

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Кубанский государственный аграрный университет»

ИТОГИ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ЗА 2013 ГОД

Материалы научно-практической конференции
преподавателей

15 апреля 2014 года

Краснодар
КубГАУ
2014

УДК 001.8 «2013»(063)

ББК 72

И93

Редакционная коллегия:

А. И. Трубилин, А. Г. Кошаев, А. И. Радионов, И. А. Лебедевский,
А. А. Лысенко, В. Т. Ткаченко, А. Т. Гаврюхов, С. М. Сидоренко,
А. Ф. Инюкин, А. В. Степовой, С. М. Горлов, С. А. Курносов,
В. Г. Кудряков, В. Д. Таратута, В. В. Бут, В.И. Гайдук, А.В. Винников,
С. В. Бондаренко, С. А. Куемжиева

И93 **Итоги научно-исследовательской работы за 2013 год : материалы**
науч.-практ. конф. препод. – Краснодар : КубГАУ, 2014. – 652 с.

ISBN 978-5-94672-716-7

Сборник содержит результаты научных исследований в области растениеводства, плодоводства, овощеводства, виноградарства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, агрохимии, почвоведения, защиты растений, механизации, электрификации, водного хозяйства, строительства и архитектуры, животноводства, ветеринарии, экономики, финансов, бухгалтерского учета, правоведения, экологии и информационных технологий, цитологии, ботаники и генетики.

Предназначен для научных сотрудников, преподавателей, аспирантов, студентов, производственников.

УДК 001.8 «2013» (063)

ББК 72

ISBN 978-5-94672-716-7

©Коллектив авторов, 2014
©ФГБОУ ВПО «Кубанский
государственный аграрный
университет», 2014

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

Новый сорт риса Олимп, устойчивый к пирикулярриозу

Зеленский Г.Л., зав. кафедрой генетики, селекции
и семеноводства

Основной зоной рисоводства в стране является Краснодарский край. Здесь производится более 80% российского риса. В последние 5-7 лет рисоводство динамично развивается, ежегодно повышая урожайность и сбор риса-сырца. В 2012 году на Кубани с площади 133,3 тыс. га получен рекордный урожай за все годы выращивания здесь риса - по 7,11 т/га. Это стало возможным за счет внедрения новых высокопродуктивных сортов и совершенствования технологии их возделывания, включая уборку современными роторными комбайнами. Дальнейшее увеличение производства рисовой крупы сдерживается рядом факторов, одним из которых являются болезни риса, и, прежде всего, пирикулярриоз, распространенный в большинстве рисосеющих стран.

Среди грибных заболеваний, поражающих рис, пирикулярриоз является наиболее вредоносным. Болезнь вызывается несовершенным грибом *Pyricularia oryzae* Cav. Рис восприимчив к пирикулярриозу во все фазы вегетации. Болезнь поражает все надземные органы растения – листья, узлы стеблей и метелку. Это самое распространенное и опасное заболевание риса в мире.

Потери урожая по разным оценкам составляют в обычные годы от 5 до 25 %, а в годы эпифитотийного развития болезни - до 60 %, и даже до 100 %. Вредоносность от этой болезни значительно увеличивается за счет резкого снижения качества зерна, получаемого от пораженных растений. Большие недоборы урожая риса от поражения пирикулярриозом наблюдаются практически во всех рисосеющих странах.

Для ограничения вредоносности пирикулярриоза на посевах риса повсеместно применяются химические препараты. При внесении фунгицидов российские рисоводы вынуждены использовать авиацию из-за отсутствия специальных машин для наземной обработки растений по воде. Это увеличивает экономические затраты и усиливает экологическую напряженность, так как наряду с посевами риса обрабатываются все элементы оросительной системы (каналы, валики, дороги). Поэтому наиболее эффективным способом борьбы с этим заболеванием является создание и внедрение устойчивых сортов.

Целенаправленная работа по селекции риса на иммунитет к этой болезни в России начата в 1982 году. За прошедший период созданы сорта, генетически защищенные от пирикулярриоза и не требующие химиче-

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

ской защиты от этого заболевания риса. Среди таких сортов особо выделяется Олимп.

Сорт риса Олимп создан методом индивидуального отбора из сорта Юпитер, который был получен из сложной гибридной популяции.

Олимп относится к группе сортов, занимающих по вегетационному периоду промежуточное положение между среднеспелыми и среднепозднеспелыми. В конкурсном сортоиспытании отмечен период вегетации в среднем за 3 года 120 суток, с колебаниями от 116 (2010 г.) до 122 (2008 г.).

Сорт высокопродуктивный. За годы конкурсного испытания Олимп показал урожайность в среднем 8,46 т/га (с высокой стабильностью по годам), что на 0,81 т/га выше по сравнению со стандартным сортом Лиман и на 0,62 т/га выше сорта Рапан. В питомнике размножения 2010 года зафиксирована урожайность 12,2 т/га. Это свидетельствует о высоких потенциальных возможностях сорта.

Сорт Олимп безостый, относится к виду *Oryza sativa* L., подвиду *japonica*, ботанической разновидности *italica* L. Высота растений 85 – 90 см. Метелки крупные (17 – 18 см), хорошо озерненные (155 -175 колосков), с низкой стерильностью (5 – 8 %). Метелки эректоидные, полусжатые, к концу вегетации слегка поникающие. Зерно полуокруглой формы, средней крупности. Отношение длины к ширине 1,9. Масса 1000 зерен 28 – 29 г. Выход крупы высокий – 69,8 %, в том числе целого ядра 88,4 %. Стекловидность до 98%. Крупа отличного качества, с высокими кулинарными показателями.

Сорт устойчив к полеганию, не осыпается, но обмолачивается легко. Его можно держать с перестоем и убирать прямым комбайнированием. Растения Олимпа отличаются интенсивным ростом в период получения всходов. Поэтому они легко преодолевают слой воды, под которым злаковые сорняки гибнут. Это позволяет выращивать сорт без применения химических средств защиты и получать экологически чистую и экономически недорогую продукцию высокого качества.

В 2013 г., в условиях эпифитотийного развития пирикулярриоза в Краснодарском крае, при производственном испытании в ООО «Кубрис» Красноармейского района на площади 77 га сорт Олимп показал урожайность 104,7 ц/га. При этом растения сорт не поразились пирикулярриозом и потому не обрабатывались фунгицидами.

Широкое внедрение сорта риса Олимп в производство будет способствовать увеличению урожайности культуры и повышению эффективности рисоводства.

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

Перспективы создания высокопродуктивных сортов риса (обзор)

Шаталова М.В., аспирант кафедры генетики селекции и семеноводства

Во всем мире за свою многовековую историю селекция растений не переживала такого подъема, как при вступлении в XXI век. Это обусловлено необходимостью резкого увеличения производства продуктов питания и динамикой развития самой науки.

По оценкам многих исследователей, вклад селекции в повышение урожайности различных сельскохозяйственных культур составляет от 30 до 70 % и более. Считается, что, начиная с 60-х годов XX века, урожайность сельскохозяйственных культур ежегодно поднималась на 1 %. В перспективе, за счет создания более адаптивных сортов, вклад селекции будет возрастать.

В современных условиях большое значение приобретает создание новых сортов для возделывания в условиях интенсивной культуры. При этом интенсивность сорта – это не только высокая потенциальная продуктивность и отзывчивость на улучшенное минеральное питание, но и принципиально новый тип растения.

На разных этапах селекции повышение продуктивности риса удавалось добиваться за счет улучшения отдельных признаков, таких как продуктивная кустистость, устойчивость к болезням и полеганию, а также высоких показателей метелки (озернённость, крупность, вес зерна). Однако селекция на указанные выше признаки исчерпала свои резервы и возникла необходимость поиска новых признаков.

Формирование урожая растений является результатом сложной взаимосвязи, взаимообусловленности важнейших физиологических процессов, среди которых фотосинтетической деятельности отводится значительная роль.

Наибольшую актуальность вопрос освещенности растений приобретает в посевах, где наиболее остро возникает проблема конкуренции растений за факторы жизни. А в условиях орошения и при интенсивном применении удобрений солнечная радиация может быть единственным фактором, лимитирующим рост и накопление биомассы.

В связи с этим, в ряде стран ведется работа по созданию сортов и гибридов риса, кукурузы, сорго, хлебных злаков с вертикальным расположением листьев, пригодных для возделывания на высоком агрофоне в условиях загущения.

Уровень урожайности служит главным критерием экономической

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

целесообразности возделывания того или иного сорта. Создать сорт с высоким генетическим потенциалом продуктивности – еще не значит получать высокие урожаи при его возделывании в производственных условиях. Естественно, что любой сорт должен характеризоваться высоким потенциалом продуктивности. Основная задача заключается в том, чтобы сорт обладал такими признаками и свойствами, которые позволяют при надлежащей технологии в конкретных агроклиматических условиях полнее реализовать этот потенциал. А именно: с одной стороны сорт должен обладать способностью максимально использовать все те факторы внешней среды, которые обеспечивают реализацию потенциала продуктивности, и отвечать требованиям интенсивного земледелия, а с другой – проявлять устойчивость к неблагоприятным условиям климата, почвы, к болезням и вредителям

Созданные в результате многолетней селекционной работы формы риса с новым морфотипом растений не только расширяют наше представление о биологическом потенциале этой культуры в условиях юга России, но и послужат базой для получения сортов нового поколения.

Селекция подсолнечника, на адаптацию к северным границам ареала возделывания

Гончаров С.В., доктор биол.наук, профессор,
Лучинский В.С., аспирант кафедры генетики, селекции и
семеноводства

Ведение. Основными направлениями селекции подсолнечника, наряду с селекцией на повышение масличности и урожайности семян, в настоящее время являются селекция на устойчивость к болезням и вредителям, качество и измененный жирнокислотный состав масла, крупноплодность, скороспелость. Кроме этого, современные гибриды должны обладать комплексом желательных морфологических признаков, таких как выравненность, оптимальная высота стебля, наклон корзинки, устойчивость к неблагоприятным внешним факторам среды, отношение к питательным веществам и влагообеспеченности.

На наш взгляд, одним из перспективных направлений в создании новых гибридов подсолнечника является селекция на холодостойкость. Получение такого материала позволит продвинуть возделывание подсолнечника в северные регионы нашей страны, где он не возделывался. Это даст возможность избежать поражения подсолнечника заразихой, а также болезнями и вредителями присущими зоне традиционного возделывания.

Для получения такого материала, необходима селекции на холо-

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

достоинство, сокращение вегетационного периода, на адаптированность к более длинному дню.

Цель работы. Целью первого этапа была оценка имеющегося материала на устойчивость к низким температурам

Материал и методика опыта: Материалом служили 137 инбредных линий селекции ВНИИМК (г. Краснодар).

Образцы коллекции семян подсолнечника проращивались в термостате по 100 семян каждого образца в течение 10 дней при температуре 10⁰ С. По истечении этого срока, материал анализировали по двум признакам: количество проросших семян (в процентах) и длина корешка. В результате исследования материал было разделено на 3 группы.

Результат исследований: устойчивые к низкой температуре (количество проросших семян от 100 до 80%) - 40 образцов максимальная длина проростка составила 8,22 у СУР-В/1 минимальное значение 2,72 у ВК 276 Б, средняя длина проростков устойчивых образцов 4,86.

Толерантные (проросших семян от 79 до 30 %) – 31 образец максимальная длина проростка составила 6,9 у F6(НА335X700), минимальная 2,63 и среднее значение 4,3 и неустойчивые к низким температурам (проросло менее 30 процентов семян) – 64 образца. Средняя длина проростка составила от 5,6.

Наиболее устойчивыми к низким температурам оказались образцы подсолнечника с максимальной всхожестью и наибольшей длиной проростка подсолнечника. Это F7PR63/8 (всхожесть 100 % и длиной проростка 7,57 см); СУР-В/1 (всхожесть 100 % и длина 8,85 см); F6(НА335X700)/12 (всхожесть 100 %, длина 6,8 см); F7PR63/9 (всхожесть 94 % с длиной проростка 8,22 см).

Вывод: Применяемая методика позволила провести скрининг образцов и выделить наиболее пригодны для дальнейшей работы. Наилучшие, результат показали.

**Сравнительные агробиологические особенности
возделываемых и новых сортов озимой мягкой пшеницы**
Ефремова В.В., к.с.-х.н, профессор кафедры генетики, селекции и семеноводства; Самелик Е.Г., доцент кафедры генетики, селекции и семеноводства; Логойда Т.В., доцент кафедры растениеводства

Важной зерновой культурой нашей страны является пшеница. В Краснодарском крае возделывается в основном озимая пшеница мягкая. Селекционерами КНИИСХ создано много сортов этой культуры для возделывания по различным технологиям. В нашем эксперименте участвова-

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

ло 20 сортов, 15 из них рекомендовано для возделывания, а 5 сортов проходят госсортоиспытание (Трио, Прасковья, Доля, Ольхон, Лауреат). Продолжительность вегетационного периода у изучаемых сортов от среднеранних до среднепоздних. Высота варьировала от полукарликовых до среднерослых. Только 4 сорта могут формировать сильное зерно Трио, Бригада, Курень, Прасковья, а остальные - ценное.

Известно, что урожайность озимой пшеницы зависит от числа колосьев на 1 м², от числа зерен в колосе, и от массы 1000 зерен. В создании общего биологического урожая большую роль играет потенциал суммарной листовой поверхности. В создании запасных веществ в зерновках 45 % приходится на долю колоса, а 45% на пластинку и влагалище флагового листа. Характеристика сортов по этим показателям крайне важна.

В данном наборе сортов самый крупный флаговый лист был у Вершины, Вассы и Ольхон. Незначительно им уступает Трио. На величину индекса листовой поверхности флага влияет не только его площадь, но и густота продуктивного стеблестоя после колосения. По этому признаку выделялись Вершина (0,95), Юка (0,89) и Утриш (0,81). Нами выявлено, что между ИЛП флага существует положительная связь с его площадью ($z = 0,81$) и густотой продуктивного стеблестоя ($r = 0,54$). В свою очередь площадь флага слабо, но отрицательно сопряжена с густотой стеблестоя ($r = - 0,08$). Это позволяет нам сказать, что площадь флага больше признак сортовой, т.к. мало зависит от густоты продуктивного стеблестоя.

Все изучаемые сорта поразились бурой листовой ржавчиной. Распространение болезней у 50% растений зафиксировано у Этнос, по 20% у Вершины и Творец, 30% у Табор и 15% у Курень, остальные сорта были поражены на 100%. Развитие болезни варьировало от 1,0 (Курень), до 55,5% (Краснодарская 99). Слабое развитие отмечено у Табор и Творец (1,5%), а также у Вершина 2,5% и Этнос 5%.

В результате сорта сформировали одинаковую урожайность. Положительно выделились Васса (62,4 ц), калым (61,6 ц) и новый сорт Лауреат (60,2 ц). При НСР равный 1,92 ц достоверно не уступали им Вершина (59,3 ц), Курень (59,8 ц), Табор (59,1 ц), Юка (59,4 ц), Утриш (59,3 ц). Такие компоненты урожая как количество зерен в колосе и масса 1000 зерен также варьировали в зависимости от сорта. Минимальное число зерен в колосе сформировал сорт Гром (39,4), максимальное – Бригада (45,7). Самая низкая масса 1000 зерен (29,4 г) зафиксирована у сорта Краснодарская 99, высокая у Вассы (42 г). По уборочному индексу колоса (УИК) можно выделить сорта Юка, Таня, Этнос (0,80 – 0,81).

Корреляционный анализ позволил нам выявить прямые вклады основных признаков в урожайность зерна. Из наших данных следует, что

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

прямые вклады признаков в урожайность зерна различаются существенно, причем и по направлению (+, -). Положительный вклад в урожайность зерна вносит масса 1000 зерен ($r = 0.70$), ИЛП флага ($r = 0,46$), число колосьев ($r = 0,14$) и число зерен в колосе ($r = 0.11$). Отрицательная корреляция последнего признака с густотой колосьев ($- 0,58$), ИЛП флага ($-0,09$) и масса 1000 зерен ($-0,18$) свидетельствует о наличии компенсаторного эффекта между данными признаками.

Сорта различались по показателям хлебопекарных качеств. Самые высокие значения содержания клейковины отмечены у сортов Этнос (21,9%), Творец (20,8%) и Бригада (19,8%). Сорта Курень, Утриш, Протон и Тая содержали по 19,6% клейковины. Низкое содержание отмечено у сортов Лауреат (14,3%), Дмитрий (15,8%), Доля (15,9%) и Трио (15,9%). Высокоурожайные сорта Васса и Калым содержали 16,5 и 18,7% клейковины соответственно. Количество протеина у сортов изменялось соответственно с изменением клейковины. Количество клейковины, в соответствии с ГОСТ 135586. 1-91, отвечают первой или второй группе. В данном наборе ни одному сорту не удалось сформировать сильное зерно при выращивании на среднем агрофоне.

Сравнительная оценка строения первичной коры корневой системы гибридов и родительских форм озимой мягкой пшеницы

Динкова В.С., аспирант кафедры генетики, селекции и семеноводства
Казакова В.В., доцент кафедры генетики, селекции и семеноводства
Кабанова Е.М., доцент кафедры генетики, селекции и семеноводства

Для увеличения производства высококачественного зерна на основе роста его урожайности необходимо создание и внедрение в производство новых сортов. Знание числа генов, отвечающих за развитие того или иного признака, их силы, направления доминирования и взаимодействия между ними позволит более целенаправленно создавать новые сорта пшеницы.

Главным стратегическим направлением селекции пшеницы остается селекция на адаптивность сортов, их генетическая защита от абиотических и биотических факторов, лимитирующих стабильность урожайности.

Поскольку изменчивость и наследование зависят от генотипа и условий внешней среды, наибольшую ценность представляет информация, полученная в конкретной агроклиматической зоне, для которой создаются новые сорта.

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

Исследования проводились в 2012-2013 сельскохозяйственных годах на селекционном участке учхоза «Кубань», вегетационной площадке ботанического сада и в условиях фитотрона Центра искусственного климата КубГАУ. Было предусмотрено изучить строение первичной коры корневой системы и изменчивость некоторых количественных признаков в потомстве гибридов озимой мягкой пшеницы, выращенных в условиях избыточного увлажнения.

При изучении корневой системы родительских форм Батько и Аруана, было установлено, что большее количество воздухоносных полостей обнаружено у сорта Аруана.

Что касается гибридов, полученных от скрещивания сортов, то наибольшее количество воздухоносных полостей обнаружено у Б х А опуш №96 и Б х А опуш №176. У Б х А неопуш №2 воздухоносные полости располагаются не повсеместно, а небольшими участками. В данной комбинации можно говорить о том, что данный признак наиболее развит у семей, имеющих генетическое и фенотипическое сходство с родительской формой Аруана.

У Есаула количество воздухоносных полостей больше, чем у Москвича. Располагаются по всей первичной коре. А у Москвича они расположены небольшими участками. Что касается семей гибридов, то наибольшее количество воздухоносных полостей обнаружено у М х Е х М №16, на втором месте М х Е х Е №13 и не обнаружены у М х Е х М №115. Четкой тенденции наследования данного признака в этой изучаемой комбинации не обнаружено.

Количественные признаки продуктивности растений определяются полимерными генами и характеризуются широким спектром изменчивости под влиянием окружающей среды. Поэтому важно знать, как наследуются в гибридах хозяйственно-ценные признаки родительских форм.

В условиях избыточного увлажнения более длинный колос сформировался у гибрида Б х А неопуш №2, а самый короткий – у М х Е х Е №22. Остальные сорта были близки по этому признаку, причем в основном имели длину колоса более 10 см.

Картина формирования количества колосков в колосе у изучаемых образцов была аналогичной. Наибольшее значение этого признака имели гибриды М х Е х Е №13 и Б х А опуш №176 и сорт Москвич.

Основными элементами продуктивности колоса озимой мягкой пшеницы являются число зерен в колосе и масса зерна.

Наиболее озерненным был колос у сортов Есаул и Батько (более 45 штук). У всех остальных сортов и гибридов число зерен в колосе было больше 32 штук. Наилучшими показателями обладали М х Е х Е №13 и Б

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

х А опуш №176.

В целом, у всех сортов и гибридов зерно сформировалось довольно крупным. Наибольшие значения массы зерна отмечены у Б х А неопуш №10. У нескольких комбинаций она была на уровне 1,85 г. Наименьшая масса зерна у гибридов была у М х Е х Е №22. У этого гибрида имелось небольшое количество воздухоносных полостей, т. е. он испытывал стресс при формировании урожайности.

Масса 1000 зерен у всех образцов за исключением Москвича была выше 38 г. Наивысшие ее значения были у гибрида Б х А неопуш №10. В комбинации Б х А масса 1000 зерен была выше, чем в комбинации М х Е.

Исходя из анализа структуры урожайности изучаемых сортов можно заключить, что такие гибриды как Б х А опуш №176 и Б х А неопуш №10 способны лучше адаптироваться к стрессовым условиям кратковременного затопления и демонстрируют достаточно высокий уровень продуктивности. Т.е. указанные гибридные образцы являются наиболее выносливыми к условиям затопления в зимне-весенний период. Таким образом, это позволяет надеяться на эффективность отбора форм более выносливых к затоплению с высокой продуктивностью и рекомендовать их для использования в производственных посевах, где имеет место затопление пашни.

Закладка коллекции ириса гибридного местной селекции в Кубанском ГАУ

Захарова Д.В., аспирант кафедры генетики селекции и семеноводства,
Янченко В.А., доцент кафедры генетики селекции и семеноводства,
Некрасова Л.С., студент

Ирис относится к Семейству Касатиковых или Ирисовых (Iridaceae). В настоящее время семейство насчитывает около 100 родов и 800 видов, встречающихся на всех континентах. К нему относятся гладиолус, иксия, ирис, крокус, другие луковичные, клубнелуковичные и корневищные многолетники, распространенные в Европе, Азии, Северной Америке и Северной Африке.

Первую классификацию рода Ирис предложил Карл Линней в 1753 году. Все известные на тот момент виды были разделены на две группы - «бородатых» и «безбородых». За 250 лет эта классификация пересматривалась не один раз.

В книге «Мир ирисов» 1978 г. Американским обществом ирисоводов (AIS) ирисы были разделены на 17 групп. В дальнейшем, эта схема

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

была упрощена, из нее исключили луковичные ирисы, которые отнесли к самостоятельным родам.

В Российском обществе ирисоводов (РОИ) выделено 15 классов, в т.ч. 8 классов бородатых и 7 классов небородатых ирисов. Бородатые ирисы подразделяются на две группы – собственно бородатые и арилы с арилбретами. Собственно бородатые, в свою очередь, делятся: Высокие Бородатые (ТВ), Стандартные Среднерослые Бородатые (SMB), Мелкоцветковые Среднерослые Бородатые (SFMB), Связующие Среднерослые Бородатые (IMB), Стандартные Карликовые Бородатые (SDB), Миниатюрные Карликовые Бородатые (MDB).

Ирис бородатый (*Iris hybrida hort.*) – самая обширная по количеству сортов группа.

Жизнестойкость, разнообразный размер и цвет долей околоцветника, а так же высокий коэффициент размножения позволили сортам этой культуры занять одно из первых мест в садах цветоводов-любителей. Наиболее популярны в цветоводстве высокие и среднерослые сорта. Все большую популярность в последнее время приобретают карликовые, или низкорослые сорта ирисов.

Важную роль в популяризации ирисов в нашей стране выполняли коллекции ботанических садов.

Одна из таких коллекций была в Краснодаре в ботаническом саду КСХИ (ныне КубГАУ). В ней были представлены образцы из Никитского ботанического, привезенные сотрудниками кафедры селекции и семеноводства (сейчас кафедра генетики, селекции и семеноводства) в 1990 г. До настоящего времени эта коллекция не сохранилась.

В 2013 году ботаническому саду Кубанского государственного аграрного университета была передана коллекция сортов ириса бородатого селекции местных энтузиастов (Краснодарский край и республика Адыгея) с дальнейшей целью – закладка иридария.

Закладка ботанической коллекции преследует цели:

1. ботаническое и экологическое просвещение населения (иридарий будет расположен в открытой для посещения зоне ботанического сада).

2. ведение селекционной работы, регистрация культиваров (планируется всестороннее изучение данной коллекции местных сортов ириса бородатого, как перспективного исходного материала в селекции).

В августе 2013 г. был заложен питомник размножения переданных образцов. Коллекция представлена 42 сортами и 19 сеянцами девяти селекционеров: Королев В. (8 сортов и 6 сеянцев), Осипенко В. (15 сортов), Якубчик В. (1 сорт), Вольфович-Моллер (1 сорт), Гордоделова Н. (1

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

сорт), Гаврилин В. (5 сортов), Локтев С. (8 сортов), Шолупов В. (3 сорта), Жокин А. (13 семян). Количество посадочных единиц каждого сорта колебалось от 1 до 24.

Первые наблюдения за посадками показали различную приживаемость растений высаженных сортов. В сентябре было установлено полное усыхание растений у 3 сортов: Шоколадный батон, Мои сновидения, Персидские мотивы. Растения 22 сортов (Старый самовар, Абрек, Нальмес, Мартовский снег, Девичий румянец, Вологодские кружева, Вишнёвый омут, Жаркий поцелуй, Вешняя краса, Белый но-сорог, Малиновый звон, Сладка ягода, Кубанский казак, Премьера, Надежда Роллер, Резеда, Мушкетон, Танзания, Обещание счастья, Абендонт Колл, Аист Мебиуса, Дар Кубани) не дали нового прироста, остальные имели прирост различной степени развития.

В ближайшие 3 года планируется размножить данные сорта и семена с тем, чтобы высадить их на постоянное место, а также провести всестороннюю их оценку, как исходного материала для селекционной работы по ирису бородатому (гибридному).

Реакция мужского гаметофита озимой мягкой пшеницы на воздействие гербицидов

Звягина А.С., аспирант кафедры генетики, селекции и семеноводства, Цаценко Л.В., д.б.н., профессор кафедры генетики, селекции и семеноводства

При неблагоприятных условиях окружающей среды нарушается процесс развития генеративных органов растения. Антропогенное загрязнение среды заметно снижает фертильность пыльцы, вызывает расширение спектра аномалий мужского гаметофита у цветковых и влияет на размер, плоидность и морфологические особенности пыльцевого зерна, химический состав и функционирование мужского гаметофита. Исследования реакции растений на действие каких-либо факторов позволяют выявить наиболее чувствительные фенофазы и критические стадии в развитии репродуктивных структур.

У пыльцевых зерен, сформировавшихся из аномальных микроспор, обычно дефектна оболочка и протопласты клеток. Разные показатели качества пыльцы: фертильность, жизнеспособность, степень дефектности, прорастание на искусственных средах, морфологические особенности успешно используются в биотестировании различных поллютантов на репродуктивную систему растений.

Цель нашей работы заключалась в изучение использования

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

пыльцы озимой мягкой пшеницы сорта Тая как биотестера при оценки негативного действия гербицидов на репродуктивную систему пшеницы.

Объектом исследования служила озимая мягкая пшеница сорта Тая (разновидность *lutescens*). Для проведения исследований была выбрана методика экспресс Весной в фазу кущения делянки обработали смесью гербицидов Пума Супер 100 и Секатор Турбо норма расхода 0,75 л/га + 0,15 кг/га, в качестве контроля использовали делянки, где не вносились гербициды.

В фазу начала цветения отбирали по 25 растений с с каждой делянки. От каждого растения отбирали по 10 зрелых нераскрывшихся пыльников из средней трети соцветия (колос). Затем извлекали пыльцу из пыльников и окрашивали ацетокармином.

Считали общее количества пыльцевых зерен, а также фертильных (нормальной морфологии) и аномальных пыльцевых зерен (стерильных) в зрелых пыльниках пшеницы.

В опыте изучали несколько делянок, которые были обработаны одной концентрацией смеси гербицидов Пума Супер 100 и Секатор Турбо. Достоверные изменения фертильности пыльцевых зерен по сравнению с контролем отмечены на делянках № 31 и № 17, на остальных делянках этот показатель значительно не отличается от контроля.

В результате цитологического анализа установлено, что клетки стерильной и фертильной пыльцы отличаются по интенсивности окрашивания. У фертильных пыльцевых зерен зернистая цитоплазма и спермии окрашены в густой карминово-красный цвет. Стерильные пыльцевые зерна почти не окрашиваются кармином или окрашиваются неравномерно всего на 10-30 %, приобретая слабый практически прозрачный светло-коричневый цвет.

Цитологического анализа определения влияния гербицидов на репродуктивную систему пшеницы недостаточно, поэтому решили узнать есть ли закономерность между фертильностью и получением высоких урожаев. Для этого был проведен анализ структуры урожая, было получено, что на обработанных гербицидами вариантах не происходит снижения урожайности, так на вариантах с низким процентом фертильности №17, 31 средняя масса 1000 зерен составила 38,2 и 43,9 г. соответственно, а на контроле - 45,7г.

В результате исследования пыльцы, собранной с обработанных растений было установлено, что применение гербицидов оказало наиболее пагубное влияние на качество пыльцы, доля аномальных пыльцевых зерен на делянках с обработкой была выше по сравнению с контролем, что доказывает негативное влияние пестицидов на репродуктивную сис-

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

тему пшеницы.

В результате проведенных исследований было выявлено, что пыльца озимой мягкой пшеницы сорта Таня качественно изменяется при обработке гербицидами, причем процент фертильности снижается, а аномальность пыльцевых зерен возрастает. Так же нами было обнаружено неоднозначное изменение качества пыльцы при воздействии препаратов. В большинстве случаев у исследуемых образцов фертильность была ниже, чем в контроле, однако при структурном анализе урожайности пшеницы эти доводы это не отразилось, так средняя масса 1000 зерен на контроле составила 45,7г., а на исследуемых вариантах колебалась от 46,1 до 36,9 г.

Изучение реализации репродуктивного потенциала главного колоса стародавних сортов озимой пшеницы

Кошкин С.С., аспирант кафедры генетики селекции и семеноводства
Цаценко Л.В., д.б.н., профессор каф.генетики, селекции и семеноводства

С момента формирования цветков, вплоть до полного созревания, растения озимой пшеницы теряют, по средним оценкам, более 50 процентов заложившихся цветков. Репродуктивная система стародавних сортов-популяция довольно мало изучена, а между тем, по словам академика П.П. Лукьяненко, «вплоть до 1928 года, на Кубани возделывались местные сорта озимой мягкой пшеницы... , причем в каждой местности, и даже у каждого хозяина, эти сорта имели свой биотипный состав». Гетерогенность данного материала делает его очень интересным объектом для изучения репродуктивного потенциала. Кроме того, данные сорта-популяций, не подвергшихся методам селекции, несомненно, являются ценным исходным материалом, а их изучение актуальным для селекции растений.

В нашей работе поставлена цель, изучить продуктивность главного колоса, восемнадцати стародавних сортов озимой мягкой пшеницы, выписанных из Всероссийского института растениеводства им. Вавилова в 2012 году. В задачи исследования входит: оценка потенциальной продуктивности по методу Ф.М. Куперман, определение корреляционной зависимости между, семенной продуктивностью колоса и количеством сформированных цветков на VI этапе онтогенеза, построение графической модели продуктивности колоса.

Все изучаемые нами сорта, за исключением популяции Kul'turka, Nemerchanka (Адыгея), происходят из Краснодарского края. Опыт заложен осенью 2012 года на опытном поле учебного хозяйства «Кубань». Размер делянки 1x1,5 м., посев рядовой, междурядье 0,15 м., норма высева 20-25 шт/пог.м.

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

Методика оценки потенциальной продуктивности методом фенологического наблюдения конуса нарастания главного побега пшеницы разработанная Ф.М. Куперман (1958) позволяет уже на ранних этапах (начало фазы выхода в трубку) оценить возможную семенную продуктивность растения, которая затем лимитируется многими факторами. Мы отбирали по 10 растений каждого варианта в начале 6 этапа органогенеза, затем конус нарастания препарировали и консервировали в 30 % р-ре этилового спирта. Наблюдения и оценку потенциальной продуктивности проводили с помощью бинокулярного микроскопа МБС-9. Макросъемку производили фотоаппаратом Sony DSC-WX50. Реализованная продуктивность подсчитывалась после полного созревания, посредством сравнения фактической семенной продуктивности главного колоса пшеницы и потенциальной (количество цветков на VI этапе органогенеза).

В большинстве случаев долю реализации урожая связывают с модификационной изменчивостью. Наличие доступной влаги и элементов минерального питания в фазе выхода в трубку, влажность воздуха и температура во время цветения, это основные абиотические факторы, лимитирующие потенциальную урожайность. Но являются ли они решающими в борьбе за урожай. Ведь существует множество шунтирующих путей гомеостаза, обусловленных генотипом и позволяющих сохранить урожай.

Данные корреляционного анализа количества цветков и зерен в колосе указывают на несущественность большинства связей, что говорит о широкой модификационной изменчивости индекса реализованной продуктивности. Из восемнадцати сортов-популяций лишь один имел существенную связь между показателями реализованной продуктивности. Сорт-популяции №22417 ($r = 0.009$; $t_{\text{факт}} \geq t_{0.05}$), характеризуется очень слабой прямой связью указывающей на незначительную зависимость урожайности данного сорта-популяции от количества сформированных цветков.

По средним данным продуктивности главного колоса видим, что самая низкая реализация потенциальной продуктивности наблюдается в первой трети колоса. Это связано с одной стороны с большим количеством заложившихся цветков, а с другой, с большим количеством недоразвитых колосков, в этой части колоса, которые уже на VI этапе морфогенеза значительно отстают в развитии.

Пропорциональность количества заложившихся цветков и сформированных зерен сохраняется, от средней, до верхней части колоса, но их продуктивность снижается.

В заключении подчеркнем, что поведенный анализ выявил зависимость реализованного потенциала от генотипа сорта, где главную роль

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

играет развитие всех колосков на ранних этапах органогенеза, что было показано на сорте №22417, а для остальных сортов на реализацию данного признака влияние оказывали средовые взаимодействия.

Урожайность и экологическая пластичность некоторых сортов озимой мягкой пшеницы

Назаренко Л.В., аспирант кафедры генетики селекции и семеноводства

В Краснодарском крае каждые 5 лет сортовой состав по озимой пшенице меняется на 85-90%.

Сорта для возделывания необходимо подбирать на основе их биологических особенностей и условий возделывания. Высокий потенциал продуктивности сорта проявляется в зависимости от конкретных условий года и места выращивания. На условия окружающей среды реакция индивидуальных генотипов сортов различна.

Существуют методы, с помощью которых можно учесть реакцию сортов на меняющиеся условия среды. Один из них основан на вычислении коэффициента линейной регрессии, который показывает, на сколько единиц изменится продуктивность образца при изменении индекса условий среды тоже на единицу.

Итак, в соответствии с этим методом сорта, коэффициент регрессии у которых значительно ниже единицы, относятся к нейтральному типу (с низкой экологической пластичностью). Они слабо отзываются на изменение факторов среды, в условиях интенсивного земледелия не могут достигать высоких результатов, но при плохих условиях у них меньше снижаются показатели в сравнении с сортами интенсивного типа.

Сорта, коэффициент регрессии у которых значительно выше единицы, относятся к интенсивному типу, они хорошо отзываются на улучшение условий выращивания. В неблагоприятные по погодным условиям годы, а также на низком агрофоне у них резко снижается продуктивность.

При коэффициенте регрессии равном или близком к единице (высокая экологическая пластичность), изменение показателей у сорта соответствует изменению условий - на хорошем агрофоне они высокие, на низком - незначительно снижаются.

Нулевое или близкое к нулю значение коэффициента регрессии показывает, что сорт не реагирует на изменение среды.

Исследования проводились на опытном поле университета. Фон - средний (предшественник - кукуруза, сахарная свекла, подкормка N30), отсутствие защиты от болезней. Агротехника общепринятая.

Экспериментальные данные показывают, что при одном и том же

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

наборе сортов урожайность колеблется в зависимости от года: 2012 г. - от 39,98 до 50,53 ц/га; 2013 г. - от 27,08 до 48,39 ц/га. В среднем за два года наиболее урожайными были – Калым (3, 5 и 7 млн. шт./га), Юка (3 и 5 млн. шт./га) и Васса (7 млн. шт./га). Однако сорта различались по степени проявления данного признака. Например, у сорта Калым при 3 млн. шт./га она варьировала от 46,32 до 47,35 ц/га, при 5 млн. шт./га - от 46,47 до 48,67 ц/га, а при 7 млн. шт./га была на уровне 46,82 ц/га.

В изучаемом наборе сортов наибольшей реакцией на условия года отличился сорт Краснодарская 99 при всех нормах высева, коэффициент регрессии колебался от 2,71 до 2,89. Это сорт интенсивного типа, он хорошо отзывается на улучшение условий выращивания. В неблагоприятные по погодным условиям годы, а также на низком агрофоне резко снижает продуктивность, что и было выявлено в 2013 году – поражение бурой ржавчиной и, как следствие, падение урожайности до 27,02 - 28,02 ц/га. Также к этой группе относится сорт Гром.

На основании коэффициента регрессии и средней урожайности можно прогнозировать ранги сортов в лучших и худших условиях. Например, сорт Васса (3 млн шт/га) в 2012 году занимал лишь двадцать первое место, а в менее благоприятном 2013 году - первое. В отличие от него сорт Юка (5 млн шт/га) в 2012 году занимал первое место по урожайности – 50,53 ц/га, а в менее благоприятном году (2013) - восьмое. Это говорит о том, что сорт Юка в менее благоприятные годы снизит урожайность, но и будет прибавка у него в более благоприятный год.

Изучаемые сорта различались по содержанию клейковины и белка. Экспрессия этих признаков была разной в зависимости от сорта и года. Наиболее переменчивым по содержанию клейковины был 2012 год (от 22,52 до 26,63%), менее переменчивым – 2013 год (от 14,37 до 18,36%). По содержанию белка, наоборот - менее переменчивым был 2012 год.

С помощью вычисления коэффициентов регрессии и стабильности можно прогнозировать поведение сортов в меняющихся условиях среды. Самый низкоурожайный сорт Краснодарская 99 имел высокие показатели содержания клейковины и белка - убеждаемся, что высокая урожайность и высокие хлебопекарные качества не всегда совместимы.

Влияние технологии возделывания на продуктивность озимой пшеницы

Логойда Т.В. доцент кафедры растениеводства,
Курепин А.В. аспирант кафедры растениеводства

Под элементами урожая имеют в виду продуктивные органы и

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

признаки растения, которые создают и определяют величину урожая зерна. Для пшеницы основными элементами урожая являются: густота продуктивного стеблестоя, озерненность колоса и выполненность зерна. Каждый из этих элементов урожая под воздействием условий среды может изменяться в большую или меньшую сторону. Это влечет за собой увеличение или уменьшение урожая зерна.

Наши исследования проводились в 2012-2013 гг. на многофакторном опыте расположенного на территории учхоза «Кубань» Кубанского государственного аграрного университета. Объектом исследования являлся новый сорт озимой пшеницы Юка. Цель работы совершенствование технологии выращивания этой культуры по предшественнику люцерны на чернозёмах выщелоченных Западного Предкавказья.

Наиболее изменчивым элементом структуры урожая является густота продуктивного стеблестоя, так как она формируется от посева до полной спелости зерна. Важнейшими критериями её формирования является полевая всхожесть, кущение растений, гибель растений при перезимовке. Оптимальной густотой стеблестоя является показатель в пределах от 400 до 800 шт./м². В нашем опыте густота стояния сильно различалась по годам так в 2012 г. в среднем этот показатель был равен 383 шт./м², а в 2013 г. в среднем 483 шт./м². В первый год различия по вариантам были минимальны и укладывались в погрешность. Во второй год исследований густота стояния на прямую зависела от защиты растений.

Масса зерна с колоса характеризует выполненность зерна. Формируется этот элемент на X этапе органогенеза. Сильное негативное влияние на этот показатель оказывает полегание растений озимой пшеницы. Поэтому средняя масса зерна с колоса в 2012 г., когда посевы не полегли, была на 25% больше чем в 2013 г. когда посевы полегли (соответственно 1,78 г и 1,34 г). Отметим, что в год, когда в критический период налива зерна складывались благоприятные условия, наблюдалась прямая зависимость от интенсивности технологии возделывания. Поэтому наименьшим этот показатель был на контроле вариант 000 - 1,70 г, а наибольшим он оказался на варианте 333 - 1,91 г.

В 2012 г. урожайность озимой пшеницы по вариантам опыта различалась слабо 60,6 - 64,2 ц/га, достоверная прибавка урожая (3,6ц/га) была зафиксирована на варианте с интенсивной технологией возделывания.

В 2013 г. урожайность по вариантам так же находилась на близком уровне 57,3 – 65,0 ц/га. Зафиксировано достоверное снижение урожайности (на 6,6 ц/га) на варианте беспестицидной технологии возделывания по сравнению с контролем, что вызвано наблюдавшейся в фазу ко-

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

лошения эпифитотией бурой ржавчины, и частичным полеганием растений. Более важную роль в этом году играла защита растений, особенно на вариантах более интенсивных по удобрению так на варианте 020 урожайность составила 54,9 ц/га, а на варианте где применялась химическая защита от сорняков 022, урожайность была на 10,2 ц/га выше.

Результаты исследований показывают возможность получения стабильно высоких урожаев в разные по погодно-климатическим условиям годы на варианте экстенсивной технологии возделывания. Это в очередной раз подчеркивает высокую роль люцерны, как предшественника озимой пшеницы. Применение повышенных доз минеральных удобрений не эффективно, а при благоприятных условиях может приводить к полеганию и снижению урожайности.

Изменение свойств чернозема выщелоченного при возделывании полевых культур альтернативными технологиями на Азово-Кубанской низменности

Терпелец В.И., доктор с.-х. наук, профессор кафедры почвоведения
Плитинь Ю.С. аспирант кафедры почвоведения

В результате проведенных исследований дана оценка современного состояния чернозема выщелоченного, изменения его морфометрических показателей, агрофизических и физико-химических свойств, состава гумуса в зависимости от возделывания полевых культур различными агротехнологиями и даны рекомендации по его улучшению, воспроизводству плодородия и повышению продуктивности земельных угодий.

Полевые исследования проведены на опытном поле учхоза «Кубань» в длительном многофакторном опыте агроэкологического мониторинга по четырем факторам: А — плодородие почвы, В — система удобрения, С — система защиты растений и D — система основной обработки почвы в конце второй ротации севооборота.

Исследованиями установлено, что за две ротации (22 года) наблюдается тенденция изменения морфометрических показателей в зависимости от использования различных технологий возделывания полевых культур при зональной системе обработки почвы.

В сравнении с экстенсивной технологией (0002) при использовании других базовых агротехнологий (1112, 2222, 3332) установлено незначительное увеличение мощности гумусово-аккумулятивного (А) и гумусового слоев (А+ВВ) чернозема выщелоченного, соответственно, на 3-6 см и 2-5 см.

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

Результаты механического анализа в метровом слое образцов исследуемой почвы показывают, что за две ротации сельскохозяйственных культур, независимо от агротехнологии, гранулометрический состав чернозема выщелоченного не изменился, подтверждая, что он является наиболее консервативной характеристикой его свойств.

Исследованиями также установлено, что при интенсификации агротехнологий, и в первую очередь, при внесении высоких доз органических удобрений, улучшаются водно-физические свойства почвы. Плотность в метровом слое чернозема выщелоченного при использовании экстенсивной технологии и зональной системы обработки почвы для возделывания озимой пшеницы составляет 1,28-1,45 г/см³, интенсивной – 1,17-1,39 г/см³, порозность общая, соответственно, 46,7-52,3 % и 48,2-55,0 %, что способствует увеличению полной влагоемкости и запасов влаги.

Исследованиями установлено, что технология возделывания полевых культур также оказывает немаловажное влияние на процессы гумусоаккумуляции.

Интенсификация агротехнологий под полевыми культурами способствовала усилению процессов гумификации. Внесение органических и минеральных удобрений незначительно повысило содержание гумуса в почве, что, в свою очередь, оказало влияние на урожайность сельскохозяйственных культур. Соответственно, увеличилось и количество пожнивных остатков в почве, что способствовало дальнейшему усилению процессов гумусообразования.

Наряду с содержанием общего гумуса в черноземе выщелоченном значительное влияние на его гумусовое состояние и, в целом, плодородие оказывает и качественный состав гумуса, главным критерием которых является групповой и фракционный состав.

Установлено, что в конце второй ротации при использовании различных агротехнологий с зональной системой обработки почвы, как и после первой ротации, чернозем выщелоченный в пахотном и подпахотном слоях относится к гуматному и реже фульватно-гуматному типу гумуса (1,94-3,06). С глубиной из-за вертикальной миграции фульвокислот отношение углерода гуминовых кислот к углероду фульвокислот также уменьшается.

Следовательно, в черноземе выщелоченном в зависимости от применяемых агротехнологий происходит не только снижение содержания гумуса, но и изменяется качественный состав гумуса.

Таким образом, чернозем выщелоченный в длительном полевом опыте агроэкологического мониторинга характеризуются сравнительно высоким потенциальным плодородием. Однако, при возделывании поле-

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

вых культур различными альтернативными агротехнологиями в течение двух ротаций 11-польного зернотравяно-пропашного севооборота установлена тенденция к изменению отдельных параметров плодородия чернозема выщелоченного: некоторых морфометрических показателей, агрофизических и агрохимических свойств и существенное изменение содержания и состава гумуса.

Изменение состояния почвенного поглощающего комплекса чернозёма выщелоченного в зернотравяно-пропашном севообороте

Слюсарев В.Н., профессор кафедры почвоведения

Мышко М.Н., доцент кафедры почвоведения

Для сохранения биосферы необходим мониторинг состояния почвенного покрова, геохимии ландшафтов, продуктивности растительных формаций и рациональное природопользование. В основе рационального природопользования лежат почвенно-экологические принципы. Они предусматривают сохранение плодородия почв с помощью экологически сбалансированных систем земледелия. Мониторинг таких систем позволяет пополнить банк данных функционирования почвы в агроценозах.

В Краснодарском крае на более 4 млн. га сформировались 5 подтипов чернозёмов. Чернозёмы выщелоченные одни из наиболее древних в своём эволюционном развитии, на территории края занимают 240700 га, из них 213500 га – сельскохозяйственные угодья, а 160200 га заняты под пашней. Для чернозёмов выщелоченных наиболее актуальными являются две причины утраты плодородия: дегумификация и истощение почвы, связанное с её естественным «старением». В связи с этим, наибольший интерес представляют наблюдения за состоянием почвенно-поглощающего комплекса (ППК), который является своего рода «центром управления» почвенной системой.

Цель исследований – изучить влияние технологий возделывания полевых культур разной интенсивности на физико-химические свойства чернозема выщелоченного Западного Предкавказья.

Исследования проводились в агроэкологическом мониторинге Кубанского государственного агроуниверситета в 11-польном зернотравяно-пропашном севообороте (1998-2013гг.).

В опыте изучались два фактора: комплексный фактор АВС (А - условный уровень плодородия почвы, В-система удобрений, С-защита растений) и фактор D-система основной обработки почвы.

В период ротации севооборота по увлажнению близкими к сред-

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

ней многолетней были 2000, 2003 и 2007 гг., а 2008, 2009 и 2012 гг. – наиболее засушливые. Все остальные годы превышали средний многолетний показатель (643мм) на 26 – 49%.

Превышение среднегодовой многолетней температуры составило 1-3 °С (8 – 32%) по сравнению с многолетними данными (10,8°С).

Установлено, что в засушливые годы интенсивность обменных реакций в системе «почва ↔ удобрение ↔ растение» ослабевает, а в более влажные - возрастает.

За ротацию севооборота установлено довольно стабильное увеличение суммы обменных катионов по мере интенсификации технологий (3-4% по сравнению с экстенсивной технологией). Однако, эти процессы иногда представляются как тенденциями, поскольку используемые в опыте минеральные удобрения (аммиачная селитра и хлористый калий) содержат одновалентные катионы, которые пептизируют гумусовые кислоты, а нитрат – и хлорид - анионы, вымываясь из почвы, выносят эквивалентное количество кальция.

Изменение величины суммы обменных оснований по культурам внутри вариантов связаны с гидротермическими условиями и биологическими особенностями культур.

Выявлена также закономерность снижения гидролитической кислотности на вариантах с применением более интенсивных технологий (7-12%). Это связано с применением больших доз органических удобрений, которые повышают буферную способность чернозёмов против подкисления.

Величина активной кислотности чернозёма варьировала как по культурам севооборота, так и по вариантам опыта. Однако такие колебания были незначительными и не превышали 1,5%. Это объясняется тем, что с изменением количества поглощённых катионов активная кислотность увеличивается или уменьшается, так как почвенная система всегда стремится к равновесию.

Состояние ППК чернозёма выщелоченного в конце первой ротации севооборота в большей степени зависело от используемых агротехнологий, чем при завершение второй ротации.

Таким образом, на физико-химические свойства чернозема выщелоченного в комплексе с изучаемыми агротехническими факторами влияют погодно-климатические условия и биологические особенности сельскохозяйственных культур.

Интенсификация технологий возделывания сельскохозяйственных культур за первую и вторую ротации севооборота способствовала стабилизации физико-химических свойств чернозёма выщелоченного За-

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

падного Предкавказья и состояния его ППК.

Потенциальная дыхательная способность чернозема выщелоченного агроэкологического мониторинга под культурами сплошного сева

Швец Т.В., доцент кафедры почвоведения

Снижение общего уровня плодородия почвы рождает необходимость в разработке новых приёмов сохранения и воспроизводства плодородия почвы с учётом биологических особенностей сорта возделываемой культуры, физико-химических и химических свойств почвы, климатических и геохимических условий почвообразования. Для разработки таких приёмов необходимо изучение факторов плодородия почвы, позволяющих получать высокие урожаи экологически безопасной сельскохозяйственной продукции с наименьшими потерями потенциального плодородия почвы в конкретной почвенно-экологической обстановке.

Немаловажную роль в данных процессах играет биологическая активность почвы, одной из важнейших составляющих которой является потенциальная дыхательная способность почвы (ПДС), выражаемая в количестве углекислого газа, выделяемого почвой за определенный промежуток времени, позволяет судить о степени активности почвенных микроорганизмов, оказывающих колоссальное влияние на протекание различных процессов в почве.

В связи с этим целью наших исследований является выявление особенностей потенциальной дыхательной способности чернозёма выщелоченного агроэкологического мониторинга учхоза «Кубань» г. Краснодара при возделывании культур сплошного сева различными технологиями. Преобладающая почва опытного поля агроэкологического мониторинга – чернозем выщелоченный слабогумусный сверхмощный легкоголинистый на лессовидных тяжелых суглинках.

Анализы почв выполнялись в пахотном и подпахотном слое (0-20 и 20-40 см) по методу В.И. Штатнова с суточной экспозицией образцов при оптимальной влажности и температуре в термостате. Контролировалась выделение CO_2 в мг на 100 г почвы на вариантах с различными системами обработки почвы (D_0, D_1, D_2, D_3) и четырьмя уровнями градации элементов плодородия, системы удобрения и защиты растений (000, 111, 222, 333). Проведенные исследования позволили выявить следующие моменты.

Очевидно, что на посевах озимого ячменя в пахотном слое 0-20 см наибольшая дыхательная способность почвы характерна для вариантов

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

с безотвальной обработкой почв. Особенно четко это проявляется при использовании экстенсивной и беспестицидной технологий возделывания озимого ячменя. Наблюдается большой отрыв в значениях ПДС между отвальной и безотвальной системами обработки почвы, поскольку при отвальной обработке почвы перемешивание горизонтов способствует перемещению аэробных микроорганизмов вглубь почвы и выносу анаэробных на поверхность. Это сильно снижает биологическую активность почвы.

С увеличением нагрузки на почву, т.е. при использовании экологически допустимой и интенсивной агротехнологий различия между уровнем ПДС по видам обработки сглаживаются и рекомендуемая обработка даже способствует некоторому повышению дыхательной активности чернозема выщелоченного. Это можно объяснить тем, что умеренные и средние дозы внесения удобрений улучшают питательный режим чернозема выщелоченного и активность почвенной биоты повышается. В подпахотном горизонте чернозема выщелоченного под озимым ячменем все тенденции сохраняются.

Под озимой пшеницей потенциальная дыхательная способность чернозема выщелоченного находилась в примерно одинаковом диапазоне значений по сравнению с полем № 2. Это, конечно, объясняется схожестью биологических особенностей этих двух культур. Еще более очевидны резкие отличия дыхательной способности почвы при различных видах обработки на фоне экстенсивной технологии возделывания. Это же характерно и для подпахотного горизонта.

В условиях отсутствия воздействия на почву почвообрабатывающих орудий и на посевах озимого ячменя, и озимой пшеницы, четко прослеживается увеличение уровня потенциальной дыхательной способности чернозема выщелоченного с повышением количества вносимых питательных элементов. Да и в целом уровень ПДС на вариантах с нулевой обработкой значительно выше.

Таким образом, оптимальное соотношение между аэробными и анаэробными почвенными микроорганизмами обеспечивает применение умеренных доз удобрений и средств защиты растений на фоне щадящей обработки почвы.

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

Влияние длительного применения удобрений на баланс тяжелых металлов в чернозёме выщелоченном Западного Предкавказья

Шабанова И.В., доцент кафедры неорганической и аналитической химии,
Гайдукова Н.Г., профессор кафедры неорганической и аналитической
химии

В 1991 году на поле учхоза Кубань был заложен опыт по изучению длительного применения удобрений в зернотравяно-пропашном севообороте на характеристики почвы и качество урожая [1]. Одной из важных характеристик почвы является обеспеченность её микроэлементами и уровень загрязнения токсичными металлами.

Поэтому в период с 1991 по 2013 гг. проводилось изучение содержания различных форм Mn, Cu, Zn, Co, Pb и Cd в пахотном слое почвы. В ходе работы оценивалась доля влияния минеральных удобрений и навоза на накопление тяжелых металлов в пахотном слое почвы.

Содержание кислоторастворимых и подвижных форм тяжелых металлов в почве определяли методом ААС; кислоторастворимых в азотнокислой вытяжке, подвижных в ацетатно-аммонийной. Валовое содержание тяжелых металлов в почве определяли методом волнодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектроскопии на спектрокане МАКС-G [2].

Содержание тяжелых металлов в минеральных удобрениях определяли в азотнокислой вытяжке, навоз предварительно озоляли в муфельной печи с последующим доозолением на электроплитке в смеси азотной кислоты и перекиси водорода. Наибольшее содержание тяжелых металлов оказалось в навозе, наименьшее в калийных удобрениях.

За ротацию севооборота в почву вносили около 500 т/га навоза и ежегодно минеральные удобрения, в среднем за год 78 кг/га азота, 64 т/га – фосфора, и 39 т/га – калия в пересчёте на действующее вещество.

С минеральными удобрениями в почву поступило порядка 1-2 % тяжелых металлов от содержания их на контроле, с навозом, ввиду высоких доз внесения, 6-7 % кобальта и свинца, до 13 % марганца и кадмия и около 30 % меди и цинка. Таким образом, основным источником тяжелых металлов в почве из вносимых удобрений явился навоз.

За период ротации с 1991 г. по 2013 г. наблюдается снижение содержания кислоторастворимых форм тяжелых металлов в почве. Содержание подвижных форм марганца и кобальта изменяется в различные годы исследования в 2-3 раза, содержание цинка, свинца, кадмия и меди плавно снижается за истёкший период.

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

Согласно классификации Аринушкиной Е.В. на сегодняшний день обеспеченность почвы подвижными формами марганца и кобальта средняя, медью и цинком низкая, хотя изначально перед закладкой опыта обеспеченность микроэлементами находилась на высоком уровне [3].

Валовое содержание меди, марганца, цинка выше на варианте с внесением удобрений на 10-12 % чем на контроле. Из этого следует, что вносимые удобрения частично компенсировали растениям недостаток микроэлементов.

Таким образом, по результатам проведенных исследований можно сказать следующее:

- 1) за две ротации севооборота (1991-2013 гг.) содержание кислоторастворимых форм тяжелых металлов в почве снизилось в среднем на 10-15 %,
- 2) обеспеченность почвы подвижными формами микроэлементов снизилась с высокого уровня до низкого для меди и цинка, и среднего для кобальта и марганца,
- 3) длительное внесение удобрений способствует накоплению валового содержания марганца, меди и цинка в почве.

1. Агрэкологический мониторинг в земледелии Краснодарского края / Под ред. акад. И.Т.Трубилина, Н.Г.Малюги / Краснодар, 1997. - В. 1. - С.57-68
2. Малюга Н.Г. Последствие навоза на содержание микроэлементов в черноземе выщелоченном Кубани / Н.Г. Малюга, Н.Г. Гайдукова, П.Т. Букреев, И.В. Шабанова. Тр. Кубанского ГАУ. – В.3(39). –Краснодар: Кубанский ГАУ, 2012. - С 87-91
3. Гаркуша С.В. Влияние различных технологий возделывания сахарной свёклы на содержание цинка, свинца и кадмия в почве и корнеплодах свёклы / С.В. Гаркуша, Н.Г. Гайдукова, Н.А. Кошеленко, И.В. Шабанова / Тр. Кубанского ГАУ. – В.3(39). –Краснодар: Кубанский ГАУ, 2012. - С 125-130

Адаптивные агротехнологии выращивания озимой пшеницы

Загорулько А. В., доктор с.-х. наук, профессор
Малюга Н.Г., доктор с.-х. наук, профессор
Кравцов А.М., доктор с.-х. наук, профессор

Краснодарский край является ведущим регионом РФ по производству зерна озимой пшеницы. За последние 7 лет валовые сборы этой

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

культуры составили от 4,9 до 7,2 млн. т в год. В 2013 году собрано 6953 тыс. т зерна озимой пшеницы, при урожайности 50,3 ц с 1 га. Ежегодно озимая пшеница на Кубани размещается на площади более 1,2 млн. га, из них на 700-800 тыс. га она выращивается по жестким пропашным предшественникам. Для реализации потенциальной урожайности современных высокопродуктивных сортов озимой пшеницы, размещаемым по этим предшественникам, необходимы такие технологии их выращивания, которые бы обеспечивали посеvy всеми факторами жизни в количествах, требуемых для получения высокого урожая зерна с высокими качественными показателями.

В 1992 году перед учеными кафедры растениеводства была поставлена цель-разработать технологии выращивания озимой пшеницы после поздних пропашных предшественников, которые по урожайности были бы сравнимыми с технологиями озимой пшеницы, выращиваемой по предшественникам кукурузе на силос и зеленый корм, зернобобовым, занятому пару и другим.

На опытной станции Кубанского госагроуниверситета был заложен длительный стационарный многофакторный опыт, где в 11-польном зернотравяно-пропашном севообороте в 48 технологиях возделывания озимой пшеницы изучалось комплексное влияние на рост, развитие и продуктивность этой культуры четырех факторов: уровня плодородия почвы, нормы удобрения, системы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков на фоне трех способов основной обработки почвы. Изучаемые технологии имели соответствующие коды, а базовые технологии – 000, 111, 222, 333 условно назвали – экстенсивная, беспестицидная, экологически-допустимая, интенсивная.

В опыте, на протяжении 18 лет, по поздним пропашным предшественникам выращивались шесть сортов озимой пшеницы: Юна и Фортуна по сахарной свекле, Руфа и Нота – по кукурузе на зерно, Победа 50 и Краснодарская 99 – по подсолнечнику.

На протяжении двух ротаций севооборота были установлены закономерности, влияющие на урожайность озимой пшеницы в зависимости не только от взаимодействия в технологиях изучаемых четырех факторов и погодных условий, но и каждого из них в отдельности. В среднем, за годы исследований, урожайность озимой пшеницы по вариантам опыта изменялась от 31,3 до 88,1 ц с 1 га.

С целью систематизации изучаемых технологий выращивания озимой пшеницы с последующей возможностью планирования урожая сельскохозйственными предприятиями, нами на основании отраслевого стандарта ОСТ 101.3.-2000 для каждого типа технологии были определе-

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

ны как уровни, так и интервалы урожайности озимой пшеницы, выращенной по поздним пропашным предшественникам, сформировавшимся под воздействием изучаемых в опыте технологий.

В соответствии с уровнем урожайности каждому отраслевому типу технологии соответствовала своя изучаемая технология – это экстенсивная, беспестицидная, биологизированная, традиционная, энерго – и ресурсосберегающая, экологически-допустимая, интенсивная.

Во все годы исследований минимальная урожайность озимой пшеницы была получена при выращивании ее на почве с исходным уровнем плодородия, без применения удобрений и средств защиты растений (вариант 000), то есть по экстенсивной технологии.

По мере интенсификации технологий урожайность озимой пшеницы существенно возрастала и в среднем за 1993-2010 гг. достигала 77,9 ц с 1 га на варианте интенсивной технологии (вариант 333), где на почве с высоким уровнем плодородия применялась высокая норма удобрения, химическая защита растений от вредителей, болезней и сорняков на фоне отвальной обработки почвы. Прибавка урожая зерна, по сравнению с контролем (вариант 000), составляла 32,9 ц с 1 га, или 73,1%. Урожайность зерна на уровне 70-75 ц с 1 га была получена и при других сочетаниях агроприемов в технологиях выращивания озимой пшеницы: средней нормы удобрения, химической защиты растений от сорняков на фоне повышенного плодородия почвы (вариант 222); высокой нормы удобрения, химической защиты растений от вредителей, болезней и сорняков на фоне среднего плодородия почвы (вариант 133).

Данные технологии, где дифференцированно, в зависимости от уровня плодородия почвы, применялись нормы минеральных удобрений от минимальной до высокой, с эффективной химической защитой посевов от вредителей, болезней и сорняков на фоне изучаемых способов основной обработки почвы обеспечивали, по сравнению с контролем, повышение урожайности озимой пшеницы в 1,5 – 1,8 раза по сахарной свекле, в 1,7 – 1,8 раза по кукурузе на зерно и в 1,5 – 2,3 раза по подсолнечнику.

Статистическая обработка урожайных данных показала, что доля влияния агротехнических приемов и их взаимодействий в изучаемых технологиях на урожайность озимой пшеницы за годы исследований составила 80% по сахарной свекле, 75% по кукурузе на зерно и 89% по подсолнечнику. Наибольшее положительное влияние на урожайность озимой пшеницы оказывали удобрения – 18 – 24 %, несколько меньше защита растений – 9 – 18% и плодородие почвы – 1 – 15%, и минимальное (3-8%) – обработка почвы. Долевое участие метеоусловий в формировании урожая озимой пшеницы по пропашным предшественникам составляло от 4

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

до 6 %.

Формирование элементов структуры урожая озимой пшеницы зависело от применяемой технологии ее выращивания. Минимальные величины элементов структуры урожая во все годы исследований были на варианте с исходным уровнем плодородия почвы, без удобрений и средств защиты от вредителей, болезней и сорняков, то есть на варианте экстенсивной технологии. По мере интенсификации агроприемов в технологиях выращивания озимой пшеницы, в посевах увеличивалось, по сравнению с экстенсивной технологией, количество продуктивных стеблей с 365 шт./м² до 531-583 шт./м², количество продуктивных колосков в колосе с 14,6 до 16,6 шт., количество зерен в колосе с 31,2 до 35,8 шт., а их масса с 1,23 до 1,37-1,44 г. При этом положительное влияние на эти элементы урожая оказывали прежде всего удобрения с долей 6-9 %, а также уровень плодородия почвы с долей 3-8 %.

Следовательно, в совокупности количественно различные элементы структуры урожая обеспечивали и различный уровень урожайности озимой пшеницы.

В соответствии с типом технологии и уровнями урожайности, нами была разработана биологическая модель посевов озимой пшеницы с параметрами продуктивности растений и агроценоза в целом.

Исходя из полученных параметров продуктивности агроценоза озимой пшеницы, для получения урожайности зерна, соответствующей интенсивной и высокой технологиям, или условно названным в опыте – энерго-ресурсосберегающей, экологически-допустимой, интенсивной, посевы должны сформировать элементы продуктивности большие по сравнению экстенсивной технологией на 10,8 – 11, 8 % по густоте стояния растений после перезимовки, с количеством стеблей к окончанию фазы весеннего кущения на 52,7 – 74,5 %, площадью листовой поверхности на единице площади посева в 2,1 – 2, 7 раза, густотой продуктивных стеблей к уборке урожая 66,6 – 85,8 % и с массой зерна с одного колоса на 12,1 – 33,9 %.

Расчет экономической эффективности адаптивных технологий выращивания озимой пшеницы показал, что наиболее экономически целесообразным является выращивание озимой пшеницы по энерго-и ресурсосберегающей, экологически допустимой, традиционной технологиями, где урожайность пшеницы была на уровне интенсивной технологии. Однако производственные затраты при выращивании озимой пшеницы по этим технологиям были в 1,4-1,7 раза меньше, чистый доход с 1 га в 1,9-2,1 больше, а себестоимость 1 ц зерна в 1,4 -1,6 раза меньше по сравнению с интенсивной технологией.

Таким образом, проведенные исследования по разработке адап-

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

тивных технологий выращивания озимой пшеницы, их влиянию на продуктивность этой культуры после поздних пропашных предшественников показали, что разработанные технологии необходимо применять дифференцированно с учетом их типа и уровня урожайности, характеризующейся определенными показателями продуктивности растений озимой пшеницы на почвах с различным уровнем плодородия, нормой удобрения, а также системой защиты растений от вредителей, болезней и сорняков, способов основной обработки почвы, а также экономических и технических возможностей хозяйств.

Эффективность технологии выращивания озимого ячменя при разных способах основной обработки почвы

Шоль В.Г., к. с.-х. наук, профессор кафедры растениеводства
Букреев П.Т., к. с.-х. наук, доцент кафедры растениеводства

Питательная ценность зерна озимого ячменя значительно превосходит зерно озимой пшеницы за счет лучшей сбалансированности белка по аминокислотному составу и поэтому является основной зернофуражной культурой.

В Краснодарском крае посевные площади занимаемые озимым ячменем за 2010-2013 гг. стабилизировались на уровне 142-189 тыс. га, а урожайность культуры варьировала от 49,4 ц/га в 2010 году до 54,2 в 2013 году.

В 2013 году в стационарном полевом опыте кафедры растениеводства изучалось комплексное влияние четырех факторов на рост, развитие и продуктивность озимого ячменя: уровня плодородия почвы, нормы удобрения, системы защиты растений от вредителей и сорняков на фоне двух способов основной обработки почвы.

Наши наблюдения показали, что наименьшая биологическая урожайность озимого ячменя в возделываемых технологиях оказалась в вариантах с экстенсивной технологией возделывания. При интенсификации технологии урожайность зерна заметно повышалась и при интенсивной технологии и прямом посеве превышала контроль в 2,7 раза, а при отвальной обработке почвы в 1,3 раза. Одновременно, за счет отвальной обработки почвы, биологическая урожайность повышалась при экстенсивной технологии в 2,5 раза, а при внесении удобрений и увеличении их нормы – только в 1,2 -1,6 раза.

Интенсификация технологии выращивания обеспечивала повышение густоты продуктивного стеблестоя в 1,4-1,5 раза, и озерненность колоса в 1,7 при прямом посеве и 1,2 раза при отвальном способе основ-

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

ной обработки почвы. Причем в 2,4 раза озерненность повышалась при экстенсивной технологии.

Минимальная урожайность зерна получена при экстенсивной технологии прямом посеве. В тоже время за счет интенсификации технологии выращивания урожайность повышалась при прямом посеве в 2,6 раза, а при отвальной обработке – в 1,3 раза.

Статистическая обработка урожайных данных двухфакторного опыта (фактор А – система основной обработки почвы, фактор В-технология выращивания) установлено, что за счет отвальной обработки почвы получена прибавка урожайности 24,2 ц/га при НСР₀₅ – 1,8 ц/га. За счет интенсификации технологии выращивания получена достоверная прибавка 12,9-25,7 ц/га.

Эффект взаимодействия факторов А и В при прямом посеве и экстенсивной технологии был отрицательным (5,5-6,5 ц/га при НСР₀₅ 3,95 ц/га), а в технологиях где в одной применяли только удобрения и гербициды, а в другой был средний уровень плодородия почвы, удобрения, гербициды, фунгициды и инсектициды был положительный. При отвальной обработке почвы получен обратный результат. Это свидетельствует о том, что оба эти фактора – однонаправлены.

Интенсификация технологии выращивания на фоне отвальной обработки почвы обеспечивало заметное повышение содержания протеина в зерне, поэтому его сбор при интенсификации технологии увеличился при прямом посеве в 3,42 раза (урожайность в 2,6), а при отвальной обработке почвы – в 1,6 раза (урожайность – в 1,3 раза). За счет отвальной обработки почвы сбор протеина при экстенсивной технологии увеличился более чем в 3 раза, а при других технологиях – в 1,4-2,0 раза.

При оценке экономической эффективности выращивания озимого ячменя установлено, что при экстенсивной технологии доля затрат на обработку почвы составила 28 %. В тоже время двукратное применение глифосата по 4 л/га при прямом посеве оказалось дороже вспашки в 2 раза (43 % всех затрат).

При внесении минимальной нормы удобрения доля затрат на их приобретение и внесения (в ценах 2013 г.) составляет 25 %, средней нормы – 40 % и высокой 52 %. При этом доля затрат на обработку почвы снижается с 28 до 11 %.

Наиболее высокие чистый доход с 1 га, рентабельность и наиболее низкая себестоимость зерна получены при экстенсивной технологии выращивания на фоне отвальной обработки почвы. При интенсификации технологии выращивания затраты при производстве зерна озимого ячменя резко возрастают, чистый доход и рентабельность снижаются, а себестоимость

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

повышается.

Засоренность посевов, урожайность зерна озимого ячменя в условиях Кубани

Сысенко И.С., доцент кафедры растениеводства

Озимый ячмень – важная кормовая, продовольственная и техническая культура. Он раньше освобождает поле, чем озимая пшеница и является более ценным предшественником для пожнивных посевов и пропашных культур.

Полевые опыты проводились в 2012-2013 с.-х. году на опытной станции КубГАУ в учхозе «Кубань». Почва опытного участка представлена черноземом выщелоченным сверхмощным. Площадь делянки: общая – 105 м², учетная – 34 м². Повторность опыта 3х кратная. Предшественник – озимая пшеница. Сорт озимого ячменя – Гордей. Опыт заложен на фоне рекомендуемой обработки почвы (вспашка на 20-22 см), а также при прямом посеве. Стационарный многофакторный опыт представлен следующими факторами: уровень плодородия (фактор А); система удобрения (фактор В); система защиты растений (фактор С) и способы основной обработки почвы (фактор Д). Уровень плодородия создавался в начале закладки опыта путем внесения возрастающих доз органических удобрений и фосфора, внесением в почву при: А₁-200 кг/га Р₂О₅ и 200 т/га подстилочного навоза; при А₂ - дозы удваиваются; при А₃ - утраиваются. Минимальная доза (N₂₀P₂₀ + N₃₀ при возобновлении весенней вегетации; В₁) в два раза меньше и высокая (N₈₀P₈₀ + N₁₂₀ при возобновлении весенней вегетации; В₃) в два раза больше, чем средняя доза удобрений. Система защиты растений (фактор С) имеет 4 варианта опыта: С₀ – без средств защиты растений; С₁ - биологическая защита от вредителей и болезней; С₂ химическая защита от сорняков, С₃ - интегрированная защиты от сорняков, вредителей и болезней. Первая цифра в кодировке вариантов - уровень плодородия, вторая - система удобрения, третья - система защиты растений. Базовые технологии обозначаются: 000 - экстенсивная; 111 - беспестицидная; 222 - экологически допустимая; 333 - интенсивная. В качестве контроля служил вариант 000 при обеих обработках почвы. Посев проводился протравленными семенами (Максим - 1,5 кг/т) в 2012 году – 3 октября. Норма высева семян - 4,0-4,5 млн. всх. семян на 1 га. Глубина заделки семян – 5-6см. На вариантах с применением химической системы защиты растений (С₂ и С₃) в конце фазы весеннего кушения проводили химическую прополку гербицидом Секатор в дозе 0,15 кг/га. Дополнительно на вариантах прямого посева после уборки озимой пшеницы и пе-

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

ред посевом озимого ячменя применяли гербицид глифосат (раундап) в дозе 4 л/га. На варианте с интегрированной системой защиты растений от вредителей и болезней (С₃) за вегетационный период озимого ячменя была проведена одна обработка фунгицидом Альто Супер в дозе 0,5 л/га в фазу цветения. На варианте с биологической системой защиты растений (С₁) в фазу цветения озимого ячменя в 2013г. применяли Хетомин в дозе 0,2 л/га. Убирали озимый ячмень прямым комбайнированием комбайном «Сампо-2000» при влажности зерна 12-14%.

Наибольшая засоренность посевов в начале весенней вегетации отмечена при прямом посеве и в среднем по вариантам опыта составляла 35,8 шт./м², что больше, чем при рекомендуемой обработке почвы на 6%; через 30 дней после применения гербицида эта разница составила 48 %, а перед уборкой сорняков при рекомендуемой обработке почвы не было, а при прямом посеве их количество равнялось 11,3 %. При рекомендуемой обработке почвы в начале весенней вегетации количество сорняков в среднем по вариантам составляло 33,8 шт./м², через 30 дней после применения гербицида оно снизилось в 2,8 раза, а перед уборкой их не было. При прямом посеве – 35,8 шт., через 30 дней после применения гербицида их количество снижалось в 2 раза, а к уборке в 3,2 раза. Наибольшая численность сорняков отмечена на вариантах без применения средств защиты растений от сорняков (000, 111) и после применения гербицида при рекомендуемой обработке почвы в среднем равнялась 14,5 шт./м², при прямом посеве – 27,5 шт./м². Применение гербицида секатор на вариантах 222 и 333 (022 и 033) снижало численность сорняков на 71 % и 244 %.

Посевы озимого ячменя хуже развивались при прямом посеве. Так, урожайность зерна озимого ячменя в среднем по вариантам опыта была ниже на 22,3 ц/га (53%), чем при рекомендуемой обработке почвы. По нашим данным, по мере интенсификации технологии выращивания – от экстенсивной до интенсивной при рекомендуемой обработке почвы урожайность зерна озимого ячменя увеличивалась на 14,3 ц/га (25 %), при прямом посеве – на 36,2ц/га (168 %).

Таким образом, выращивание озимого ячменя на черноземе выщелоченном при прямом посеве дает худшие результаты по урожайности культур, а засоренность посевов была выше. Интенсификация технологии выращивания способствует увеличению урожая культуры и дает достойную прибавку по всем вариантам опыта.

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

Рост, развитие и урожайность озимого ячменя в зависимости от технологии выращивания

Новоселецкий С.И., доцент кафедры растениеводства

Ячменю принадлежит большая роль в решении зерновой проблемы и создании прочной кормовой базы. Для кормовых целей используют солому и мякину ячменя, которые по питательной ценности значительно превосходят ржаную и пшеничную. Также используют в медицинской, спиртовой, текстильной, кондитерской и кожевенной промышленности. Поэтому, в условиях удорожания энергетических и других материальных ресурсов, ухудшения финансового состояния, сельхозпредприятия вынуждены перейти на современные сбалансированные системы земледелия, где применимы современные ресурсосберегающие технологии. В этих условиях изучение и совершенствование отдельных элементов технологии выращивания озимого ячменя является актуальным вопросом.

Полевые опыты проводились в 2012-2013 годах на опытной станции КубГАУ. Почва опытного участка представлена выщелоченным сверхмощным слабогумусным черноземом. Климат зоны умеренно-континентальный. Площадь делянки: общая – 105 м², учетная – 34 м². Повторность опыта 3х кратная. Предшественник – озимая пшеница. Сорт озимого ячменя – Гордей. Опыты проводились на фоне безотвальной обработки почвы (рыхление плоскорезом КПП-250 на глубину 18-22 см). Посев проводился 3 октября 2012 г. Норма высева 4,0-4,5 млн./га. Глубина заделки семян – 5-6 см. Первая цифра в кодировке вариантов - уровень плодородия, вторая - система удобрения, третья - система защиты растений. Базовые технологии обозначаются: 000 - экстенсивная; 111 - беспестицидная; 222 - экологически допустимая; 333 - интенсивная. В качестве контроля служил вариант 000 при обеих обработках почвы. На вариантах с применением химической системы защиты растений (С₂ и С₃) в конце фазы весеннего кушения проводили химическую прополку гербицидом Секатор в дозе 0,15 кг/га, с расходом рабочего раствора 300 л/га агрегатом Т-70С+ОН-400. Дополнительно на вариантах Д₀ в 2012 году после уборки озимой пшеницы и перед посевом озимого ячменя применяли гербицид глифосат (раундап) в дозе 4 л/га. На варианте с интегрированной системой защиты растений от вредителей и болезней (С₃) за вегетационный период озимого ячменя была проведена одна обработка фунгицидом Альто Супер в дозе 0,5 л/га в фазу цветения. На варианте с биологической системой защиты растений (С₁) в фазу цветения озимого ячменя в 2013 г. применяли Хетомин в дозе 0,2 л/га с расходом рабочей жидкости 200 л/га.

Убирали озимый ячмень прямым комбайнированием комбайном

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

«Сампо-2000».

По нашим данным, в фазу всходов густота стояния растений озимого ячменя составила в среднем по вариантам опыта 379 шт./м², к фазе весеннего кущения она уменьшилась на 29 %, а к восковой спелости – на 48 %. Интенсификация технологии выращивания от 111 к 333 в фазу весеннего кущения увеличивала данный показатель на 8-28 %. Аналогичная тенденция отмечена в течение всей вегетации. Высота растений озимого ячменя в среднем по вариантам опыта увеличивалась с весеннего кущения (40см) до восковой спелости (95 см), то есть в 2,4 раза. Интенсификация средств химизации земледелия от 111 до 333 в весеннее кущение увеличивала данный показатель на 8-19 %. Аналогичная зависимость отмечена до конца вегетации. По нашим данным, площадь листовой поверхности озимого ячменя на всех вариантах опыта с начала вегетации интенсивно нарастала и достигала максимальной величины к фазе колошения. В этот период она равнялась в среднем по вариантам опыта 54,5 тыс. м²/га. К фазе восковой спелости величина этого показателя уменьшилась в 4,5 раза. Минимальная площадь листьев была на варианте экстенсивной технологии (000) и в период максимального развития ассимиляционной поверхности листьев, т.е. в фазу колошения равнялась 35,1 тыс. м²/га. Интенсификация средств химизации земледелия способствовала значительному увеличению данного показателя и максимальное превышение над контролем отмечено на варианте 333 (интенсивная технология) – 3,8 тыс. м²/га (96 %). Аналогичная тенденция была отмечена в течение всей вегетации.

По мере интенсификации технологии выращивания – от экстенсивной до интенсивной при безотвальной обработке почвы урожайность зерна озимого ячменя увеличивалась на 23,7 ц/га (50 %). На вариантах беспестицидной и экологически допустимой технологий разница с контролем была ниже и составила 11,5-18,5 ц/га (24-39 %).

Таким образом, можно заключить, что интенсификация средств химизации земледелия способствует существенному увеличению урожайности культуры и дает достоверную прибавку урожая по всем вариантам опыта, достигая наибольших значений при интенсивной технологии.

Урожайность, структура урожая, и качество зерна озимого ячменя в зависимости от технологии возделывания

Пацека О.Е., аспирант кафедры растениеводства

Ячмень – универсальная культура. Из ячменя готовят крупы(яч-

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

невую и перловую), а также экстракты (солодовые вытяжки), широко применяемые в медицине, кондитерской и кожевенной промышленности. Особую ценность представляет ячмень для пивоваренного производства. Зерно ячменя содержит много белков и крахмала и является прекрасным концентрированным кормом . У нас в стране главным образом используют на корм скоту.

Поэтому в 2013 г. с целью совершенствования технологии выращивания озимого ячменя нами были проведены исследования в стационарном многофакторном полевом опыте в учхозе «Кубань» в условиях центральной зоны Краснодарского края.

Схема опыта представляет собой часть выборки из полной схемы многофакторного опыта (4x4x4)x3.

Стационарный многофакторный опыт представлен следующими факторами: уровень плодородия (фактор А); система удобрения (фактор В); система защиты растений (фактор С) и способы основной обработки почвы (фактор Д).

Уровень плодородия (фактор А) имеет 4 варианта опыта: А₀ – исходный уровень плодородия почвы; А₁-200 кг/га Р₂О₅ и 200 т/га подстилочного навоза; при А₂ - дозы удваиваются; при А₃ - утраиваются.

Диапазоны доз удобрений определены на основе балансового метода и требуемого качества продукции. Средняя доза удобрений (В₂) составлена на основе рекомендаций по применению удобрений в Северо-Кавказском экономическом регионе и соответствует уровню.

Исследования проводились на фоне рекомендуемой основной обработки почвы (фактор Д₂), которая состояла из из лущения на глубину 10-12 см тяжелой дисковой бороной БДТ-3 и вспашки на глубину 20-22 см агрегатом ДТ-75М+ПЛН-4-35.

Общая площадь делянки - 4,2 м x 25 м = 105 м², учетная – 2,0 м x 17 м = 34 м². Повторность опыта - трехкратная.

В качестве контроля служил вариант 000 на фоне рекомендуемой основной обработки почвы.

На вариантах с применением химической системы защиты растений (С₂ и С₃) в конце фазы весеннего кущения проводили химическую прополку гербицидом Секатор в дозе 0,150 кг/га, с расходом рабочего раствора 300 л/га агрегатом Т-70С+ОН-400.

На варианте с интегрированной системой защиты растений от вредителей и болезней (С₃) за вегетационный период озимого ячменя была проведена одна обработка фунгицидом Альто Супер в дозе 0,5 л/га в фазу цветения. На варианте с биологической системой защиты растений (С₁) в фазу цветения озимого ячменя в 2013 г. применяли Хетомин в дозе

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

0,2 л/га с расходом рабочей жидкости 200 л/га.

Убирали озимый ячмень прямым комбайнированием комбайном «Сампо-2000» при влажности зерна 12-14%.

Средняя урожайность по вариантам составила 64 ц/га.

Наибольшая урожайность составила 71 ц/га на варианте 333, что на 14,3 ц/га больше по сравнению с контролем.

Изучаемые в опыте приёмы возделывания оказали положительное влияние на величину урожая этой культуры.

Исследованиями установлено, что содержание белка менялось согласно технологии, минимальный показатель зафиксирован на варианте без внесения каких-либо удобрений с химической защитой растений от сорняков. Максимальный показатель установлен на варианте с интенсивной технологией 333 – 15,4%.

Среднее значение натуре зерна составляет 603 г/л. Минимальный показатель 594 г/л установлен на технологии 000, максимальный 613 г/л на технологии 333. Следовательно, применяемые технологии влияют на натуре зерна.

Можно также сделать заключение, что технологии влияют на структуру урожая, но не на все показатели:

- количество продуктивных стеблей изменяется согласно технологиям в среднем по вариантам составляет 480 шт.

- длина колоса также варьирует от 80 см на варианте 000 до 92 см на варианте 333.

- что касается длины колоса, то она не имеет существенных изменений в среднем по вариантам 6 см.

- масса 1000 зёрен составляет в среднем 34,32 г, и варьирует от 32,25 г (000) до 37,44 (220)

- биологическая урожайность изменяется согласно технологиям, минимальный показатель (571,89 г/м²) на 000, максимальный 722,82 г/м² на варианте 333, среднее значение 659 г/м².

Влияние системы основной обработки почвы и системы удобрения на водный режим чернозема выщелоченного в условиях низменно-западного агроландшафта

Василько В.П., профессор кафедры общего и орошаемого земледелия

Сисо А.В., доцент кафедры общего и орошаемого земледелия

Захаров В.В., аспирант кафедры общего и орошаемого земледелия

В современных условиях интенсификации сельскохозяйственного производства отмечается резкое падение плодородия пахотных земель,

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

выразившееся в дегумификации, обесструктурировании, переуплотнении, подкислении почвы, ухудшение ее воздушного и водного режимов. Разработка агроприемов предупреждающих развитие деградации черноземов Кубани является актуальными своевременным. Исследования проводились в длительном стационарном опыте, расположенном на опытном поле КубГАУ. Закладка стационара проведена в 1991 г. Изучаются два фактора: фактор А – обработка почвы, фактор Б – система удобрений. Повторность трехкратная. Учетная площадь делянки по фактору А – 168 м² по фактору Б в зависимости от культуры от 48 до 64 м². севооборот семипольный травянозернопропашной. Наблюдения за изменением водного режима почвы в зависимости от системы обработки и удобрений проведены в двух ротациях.

По мнению А.А. Роде «управление водным режимом, включая черноземы всегда один из важных, а часто и самый важный прием повышения продуктивности сельскохозяйственных культур».

Анализируя динамику продуктивной влаги за 14 лет исследований под культурами сплошного сева – озимой пшеницей, пропашными – сахарной свеклой, соей, кукурузой и под фитомелиорантом - люцерной следует отметить, что под всеми культурами самый низкий запас продуктивной влаги был на поверхностной системе обработки. Под люцерной продуктивной влаги было меньше в слое 160 см на 23 мм в сравнении с безотвальной системой обработки, под озимой пшеницей на 31 мм, под пропашными культурами разница составила 21-22 мм. На вариантах с глубокой обработкой как с отвалом, так и без отвала запасы продуктивной влаги были одинаковыми. Расход влаги зависел от системы обработки почвы и системы удобрений под всеми культурами севооборота. Самый высокий коэффициент водопотребления отмечен на вариантах поверхностной обработки почвы без внесения удобрений. Разница со вспашкой и безотвальным рыхлением составила: под люцерной 29-35 м³/т, под озимой пшеницей – 115-167 м³/т, под сахарной свеклой 38-53 м³/т, под кукурузой – 116 м³/т урожая. Применение удобрений как органических, так и минеральных обеспечивало более рациональное использование продуктивной влаги растениями на всех вариантах обработки, однако более экономный расход отмечен на вспашке и безотвальном глубоком рыхлении. Снижение коэффициента водопотребления при применении минеральных удобрений на фоне вспашки было у люцерны на 50 м³/т, озимой пшеницы на – 264 м³/т, сахарной свеклы – 123 м³/т в сравнении с контролем без внесения удобрений. На варианте с глубоким безотвальным рыхлением тенденция была такая же. На фоне поверхностной обработки почвы на глубину 6-8 см под все культуры севооборота удобрения повлияли на расход

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

воды менее эффективно.

Урожайность культур в травяно-зернопропашном севообороте низменно-западного агроландшафта зависела от системы основной обработки почвы и удобрений. Минимализация обработки привела к снижению урожайности всех культур: люцерны на 52,2 ц/га, озимой пшеницы на 5,5 ц/га, сахарной свеклы на 36,8 ц/га, кукурузы на 6.7 ц/га. Применение минеральных и органических удобрений способствует стабилизации урожайности, однако, поверхностная обработка даже с применением удобрений уступала глубоким обработкам.

Таким образом, минимальная (поверхностная) обработка почвы и на ее фоне применение органических и минеральных удобрений возможно на черноземе выщелоченном низменно-западном агроландшафте только в системе севооборота на фоне глубоких обработок чередующихся через 2-3 года.

Влияние сроков сева на урожайность новых сортов озимого ячменя селекции Кубанского ГАУ

Салфетников А.А., д.с.-х.н., профессор

Репко Н.В., к.с.-х.н., доцент

Бойко Е.С., старший научный сотрудник

Назаренко Л.В., научный сотрудник

Озимый ячмень – важная зернофуражная культура, занимающая около 150 тыс. га площади посевов Краснодарского края. Снижение урожайности районированных сортов часто связано с нарушением рекомендованных технологий возделывания. По мнению академика В.М. Шевцова срок сева оказывает наибольшее влияние на рост и развитие растений.

Целью исследований являлось изучение влияния сроков сева на урожайность сортов и линий озимого ячменя селекции КубГАУ.

Исследования выполнены в 2011-2013 годах на мелкоделянчном стационарном эксперименте опытной станции КубГАУ в учхозе «Кубань» по методике, принятой в Госкомиссии по сортоиспытанию (1985 г.). Размер опытной делянки 15 м², повторность трехкратная. Агротехника общепринятая. В опыте изучали районированный сорт Кондрат, новые сорта Кубанского ГАУ - Кубагро - 1 и Агродеум, а также новые линии Кубагро – 3 и Кубагро – 12. Календарные даты сева: 1-й срок – 1 октября, 2-й срок – 10 октября, 3-й срок – 20 октября, 4-й срок – 30 октября, с отклонениями на 2-3 дня в зависимости от погодных условий.

Осенние условия, которые определяют особенности предпосевной обработки почвы, ее влажность и возможность получения своевременной

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

менных всходов, были в 2010 и 2012 годах благоприятными для роста и развития растений озимого ячменя. Сорта по всем срокам посева успешно перезимовали. Осенью 2011 года из-за дождливой погоды сев был затянут. В дальнейшем раннее наступление холодов не позволило растениям, посеянным в более поздние сроки, хорошо раскуститься, и они ушли в зиму в фазе 3 листьев. В зимнее время наблюдался продолжительный бесснежный период в сочетании с сильными морозами до -20°C . Этот фактор сыграл решающую роль - два последних срока сева полностью погибли.

За годы наших исследований урожайность озимого ячменя в значительной степени варьировала в зависимости от сроков посева и в еще большей степени от погодных условий конкретного года.

При анализе урожайности 2011 и 2013 годов выявлено, что продуктивность при посеве 10 и 20 октября выше на несколько центнеров, в сравнении с более ранним сроком. Такая тенденция наблюдается и по каждому отдельному сорту и линии. Но такое утверждение справедливо лишь в том случае если не принимать во внимание полную гибель озимого ячменя при посеве в более поздние сроки, как это произошло в 2011-2012 сельскохозяйственном году.

При сравнении средних показателей за три года с учетом жестких условий 2012 года выявлено, что показатели урожайности в 3 и 4 сроке значительно снизились. В среднем за годы исследований наибольшая урожайность наблюдалась при втором сроке сева (10 октября) и составляла 7,02 т/га. Общая закономерность прослеживается практически по каждому отдельному сорту и линии.

Сорт Кондрат наибольшую урожайность (6,68 т/га) за годы исследований формировал при первом сроке посева, снижение на 0,32 т/га отмечено при посеве этого сорта позднее на 10 дней. Имеет устойчивость к распространенным в зоне возделывания болезням.

В наших опытах отзывчивость сортов и линий на срок сева различалась. Новый сорт Агродеум как при посеве 1 и 10 октября формировал продуктивность на уровне 6,68-6,70 т/га. Этот сорт слабо реагирует на разницу в сроках посева в 10 дней, но более поздний посев может привести к недобору урожая в результате гибели или повреждения растений в зимний период.

Сорта Кубагро – 1, Кубагро – 3 и Кубагро – 12 наибольшую урожайность также формировали при втором сроке сева. Отклонение от 1 октября составили от +0,11 до +0,26 т/га, при этом линия Кубагро – 12 в опыте имела наибольшую продуктивность.

Таким образом, рекомендуемый срок посева для сортов озимого ячменя в центральной зоне Краснодарского края 1-10 октября остается

Совершенствование технологии возделывания полевых культур

неизменным. Посев в более ранние сроки зачастую приводит к распространению листовых болезней: мучнистой росой (*Erysiphe graminis*) с осени, сетчатого гельминтоспориоза (*Perenophora teres*) весной и летом, а также к перерастанию растений, что снижает устойчивость к морозам. Сроки сева озимого ячменя должны устанавливаться для конкретных почвенно-климатических условий и обязательно с учетом биологических особенностей сортов.

Экологическое состояние бассейна Карасунских озер и предложения по улучшению их функционирования

Макаров С.М., ассистент кафедры прикладной экологии

Экологические проблемы МО г. Краснодар в большей степени связаны с использованием водной экосистемы Карасунских озер, которые расположенные в черте города, являются важной водной артерией, позволяющей поддерживать водный баланс города. Карасун в конце XVIII в. представлял собой сложную речную систему. Ныне бассейн Карасунских озер состоит из 15 водоемов: два Покровских озера, между которыми находится Дмитриевская дамба, три озера Калининской балки и десять Пашковских озер. Длина озер варьируется от 150 до 800 метров, а максимальная глубина составляет 3,5 м. Проблема чистоты воды и охраны водной экосистемы озер становятся все более значимыми по мере усиления антропогенного воздействия, в связи со строительством жилищных комплексов, ресторанов и других инфраструктурных объектов. В настоящее время из-за нарушения экологического равновесия в Карасунских озерах создается серьезная угроза значительного ухудшения экологической обстановки в целом.

Фитоценоз экосистемы Карасунских озер представлен высшей водной растительностью. Преобладающим видом полупогруженной водной растительности является тростник, в меньшей степени – рогоз. Среди погруженной водной растительности следует отметить элодею, хару и лютик водяной, а поверхность некоторых прудов покрыта ряской трехдольной. Своеобразие развития фитопланктона (микроскопических водорослей) заключается в некотором экотипическом разнообразии водоемов.

Сильная степень эвтрофикации, характеризующаяся мощными иловыми отложениями и дефицитом кислорода в придонных слоях водоемов обуславливает выживание самых выносливых организмов: личинок комара толкунца (мотыля) и представителей из червей – трубочника. Биомасса этих организмов составляет порядка 20 г/м^2 , из которых на долю червей приходится около 10 %, сохраняющих свою численность равномерно в течение года. Что касается мотыля, то максимум его развития наблюдается в середине июля и вследствие вылета взрослых насекомых их биомасса снижается до нуля. Разнообразна фауна водных насекомых, связанных с грунтом. Это клопы корикса, непа, ранатра, водяной паук-крестовик и жуки плавунцы. Среди моллюсков встречаются прудовики, изредка катушки. Зоопланктон как в качественном так и в количественном отношении беден. Здесь доминируют коловратки и веслоногие ракообразные (ветвистоусый рачок-моин).

Карасунские озера и является водоемами рыбохозяйственного

значения. Неблагоприятный гидрохимический уровень обуславливает низкий уровень состояния рыбных ресурсов. В основном это малоценные виды ихтиофауны: плотва, ерш, окунь, щука, и карась обыкновенный.

Для определения экологического состояния необходимо было провести изучение экологического состояния бассейна Карасунских озер. Исследовав все 15 озер можно отметить, превышения показателей по БПК полн., азоту аммонийному, фосфату и азоту нитритов – что означает высокую степень загрязнения ее органическими веществами, из-за того что вокруг этих озер находятся частные домовладения. Незначительны загрязнения нефтепродуктами, их повышенное содержание отмечается в районах, где расположены АЗС. В местах концентрации автомоек замечено повышенное содержание синтетических поверхностно-активных веществ. Повсеместно наблюдается загрязнение бытовым мусором. А в местах строительства жилищных комплексов замечено попадание строительного мусора в водоемы.

Исходя из полученных результатов можно сделать вывод, что процесс самоочищения происходит с трудом, поэтому загнивают донные отложения и ухудшается общее состояние водоемов.

Вода в Карасунских озерах характеризуется большим количеством органического вещества и биогеннов. (повышение показателей по БПКполн, азот аммонийный, азот нитритный.

Мероприятия по восстановлению способности к самоочищению водоемов:

- Исключить источники загрязнения, мешающие естественному самоочищению;
- Остановить попадание в пруды вместе с ливневыми стоками загрязнениями (ставить бордюры, набережные);
- Расчистить дно водоемов от избыточного ила, мусора растительности.

Проблемы степных рек Кубани и перспективы применения речного ила для улучшения плодородия почвы

Мамась Н.Н., доцент кафедры общей биологии и экологии

В Краснодарском крае располагаются малые степные реки, которые в большинстве своём только на карте воспринимаются как речной объект, а на местности им характерны множественные заболоченные или заиленные участки. Реки Понура, Челбас, Кирпили являются малыми реками степной зоны края, они в наибольшей степени подверглись заилению и зарастанию, основными причинами которого является распахан-

ность водосборных площадей и перегораживание речных русел плотинами. Наличие многочисленных дамб превратило реки в цепочки прудов с низкой проточностью, а поступление в них поверхностного стока привело к заилению водоемов. Множество статей в литературе посвящено снижению поверхностного стока с помощью укрепления берегов, самым эффективным считается посадка древесных форм, которые задерживают осадки, снижают ветровую эрозию, а корни деревьев укрепляют почву, задерживают поверхностные стоки.

Сегодня в один миг остановить поверхностный сток невозможно и поэтому остро стоит вопрос о помощи речным системам с очисткой русел. Если же цель будет достигнута, то появится новая проблема массы органики, которую извлекут со дна. Виды почв, богатые гумусом и образовавшиеся под поверхностью воды называют ил или сапропель – это замечательное органическое удобрение, богатое калием, азотом и фосфором, что увеличивает плодородие земли.

В 2004г сотрудниками кафедры общей биологии и экологии проводились замеры иловых отложений на реке Ея в ст.Новопокровской, ст.Калниболодской и ст.Незамаевской слой ила достигал 30-75см. Описывая участки степных рек Краснодарского края, отмечена малая глубина водоемов, их насыщенность биогенными веществами, что способствует высокой зарастаемости водной растительностью. В среднем водной растительностью покрывается 35-40% суммарной площади зеркала водоемов на степных реках, достигая иногда 50-70%. В летний период отмечаются вспышки развития водорослей, обилие которых варьирует от 6-550 млн.клеток на м² с биомассой от 2.1 до 66 мг/л. Преобладают синезеленые, эвгленовые и диатомовые водоросли. В вегетативный период водная растительность выполняет роль биологического фильтра, поглощает из воды и донных отложений биогенные элементы и другие растворенные соединения. При отмирании водная растительность становится источником вторичного загрязнения водоема. Разложение остатков растительности сопровождается большим потреблением растворенного кислорода. В застаивающемся водоеме вода темно бурая с запахом сероводорода. Вода степных рек мутная, что объясняется разными факторами: наличием взвешенных частиц, ила, органических веществ, а в некоторых местах и загрязнителей. Прозрачность воды, определяющая продуктивность фитопланктона и бентоса, имеет прямое отношение к продуктивности экосистемы реки, заметно колеблется и достигает 30 и 40 см. В местах схода ливневых вод, стоков с полей, бытовых и промышленных стоков прозрачность воды падает, повышается эвтрофикация, зарастание рогозом, тростником, заиление, что нередко является причиной изменения режима руслового потока.

В итоге необходимо отметить, что применение илов и сапропеля в качестве удобрения улучшает механическую структуру почв, влагопоглощающую и влагоудерживающую способность, и аэрацию, дает увеличение в почве гумуса, активизирует почвенные процессы. Сапропелевое удобрение и ил способствует мобилизации почвенного состава, приводит к самоочищению от болезнетворных растений, грибков и вредных микроорганизмов. Минеральная часть сапропелей, содержит большое количество микроэлементов, таких как: Co, Mn, Cu, B, Br, Mo, V, Cr, Be, Ni, Ag, Sn, Pb, As, Ba, Sr, Ti, богаты витаминами группы B (B1, B12, B3, B6), E, C, D, P, каротиноидами, многими ферментами, например, каталазами, пероксидазами, редуктазами, протеазами. Действие органического вещества продолжается, в среднем, 5 лет.

Литература

1. Белюченко И.С. Оценка сосотояния речных систем степной зоны края и предложения по улучшению их экологической ситуации / И.С. Белюченко, Н.Н. Мамась // Экол. пробл. Кубани.– 2005. – № 30. – С. 199-207.
2. Рябцева О.В. Исследования в поймах рек степной зоны Краснодарского края / О.В. Рябцева, Е.В.Солодовник, Н.Н.Мамась // Электронный научный журнал КубГАУ, №83(09), 2012.

Применение ила рек степной зоны Краснодарского края

Ткаченко Л.Н., ст. преподаватель кафедры общей биологии и экологии

Реки Понура, Челбас, Кирпили это реки степной зоны края, они, как и множество мелких рек, подверглись заилению и зарастанию, основными причинами которого является распахивание водосборных площадей и перегораживание речных русел дамбами. Они превратили реки в цепочки прудов с низкой проточностью, а поступление в них поверхностного стока приводит сегодня к развитию процессов эвтрофикации. В результате повышается поверхностный сток, который ведет к заилению рек. Самым эффективным приёмом считается посадка древесных форм, которые снижают ветровую эрозию и задерживают поверхностные стоки.

Сегодня в один миг остановить поверхностный сток невозможно и поэтому остро стоит вопрос о помощи речным системам с очисткой русел. Современная техника чистит русло и поднимает со дна тонны ила и сапропеля. Илом является замечательное органическое удобрение, богатое гумусом, калием, азотом и фосфором.

Сотрудниками кафедры общей биологии и экологии с 2004г про-

водились исследования иловых отложений на реке Ея, Челбас, Понура. Отмечена малая глубина водоемов, их насыщенность биогенными веществами, что способствует развитию водной растительности. В среднем водной растительностью покрывается 35-40% суммарной площади зеркала водоемов на степных реках, достигая иногда 50-70%. В летний период отмечаются вспышки развития водорослей, обилие которых варьирует от 6-550 млн.клеток на м² с биомассой от 2.1 до 66 мг\л. Преобладают сине-зеленые, эвгленовые и диатомовые водоросли. Вода степных рек мутная, из-за наличия взвешенных частиц, ила, органических веществ, а в некоторых местах и загрязнителей. Мутность и прозрачность воды могут изменяться также в зависимости от наличия в ней живых организмов. Прозрачность воды, определяющая продуктивность фитопланктона и бентоса, имеет прямое отношение к продуктивности экосистемы реки, заметно колеблется. В местах схода ливневых вод, стоков с полей, бытовых и промышленных стоков прозрачность воды падает, повышается эвтрофикация, зарастание рогозом, тростником, заиление, что нередко является причиной изменения режима руслового потока.

Ил - ценный материал, улучшающий качество почвы и питание растений, способствующий устойчивости к неблагоприятным условиям и ускорению роста. Недаром издавна в нашей стране славились огородники Ростова Великого, использовавшие сапропель из озера Неро. Ил по содержанию азота превосходит навоз, в компостах хорошо нейтрализует фекалии и делает их безопасными. Речной ил можно использовать только из тех рек, в которые не поступают вредные стоки. В подсушенном виде его хорошо применять под картофель (5 кг на м²), можно вместе с навозом. Ил из придорожных канав лучше не применять, так как в него могут попадать бензин, солярка, автомасла и другие вредные вещества. Лучший способ применения таких илов - через компост годичного выдерживания и с хорошим известкованием.

В сельском хозяйстве сапропель применяют как удобрение (после промерзания вода при этом отделяется, структура представляет сыпучее состояние). Особенно эффективно применение на кислых и лёгких песчаных и супесчаных почвах а также для увеличения содержания гумуса в почвах, (доза под зерновые культуры 30-40 т/га, под овощные, картофель и кормовые корнеплоды 60-70 т/га), для приготовления компостов.

Литература

1.Высоцкая И.Ф., Мамась Н.Н. Современное состояние малых рек Азово-Кубанской низменности/Сборник статей VIII Международной научно-практической конференции «Экология и Жизнь».-Пенза.2005гС. 182-184.

2. Мамась Н.Н., Н.А.Парахуда Улучшение плодородия почв в поймах рек степной зоны Краснодарского края/ Экологический Вестник Северного Кавказа, Краснодар, 2012г, Т.8, № 4. С.60-67

3. Мамась Н.Н. Особенности формирования пойм степных рек Краснодарского края/ Экологический Вестник Северного Кавказа 2011, Т.7, №2. С.72-83

4. Мамась Н.Н. Проблемы степных рек Кубани и перспективы применения речного ила для улучшения плодородия почвы/ III международная Научная экологическая конференция «Проблемы рекультивации отходов быта, промышленного и сельскохозяйственного производства» Краснодар, 475-479с.

Способ биологической рекультивации свалок твердых бытовых отходов

Мельник О.А., доцент кафедры общей биологии и экологии

В настоящее время загрязнение окружающей среды отходами, выбросами, сточными водами промышленных производств, сельского и коммунального хозяйства приобрело глобальный характер и поставило человечество на грань экологической катастрофы. Окружающая среда в пределах зон размещения полигонов для захоронения отходов испытывает значительную техногенную нагрузку, зачастую превышающую природные возможности самовосстановления среды. Основная масса отходов размещается на свалках, подвергается захоронению на полигонах или сжигается. В результате существующей системы утилизации отходов нарушается природный ландшафт, интенсивно загрязняются все его компоненты, что в конечном итоге прямо или косвенно влияет на здоровье проживающего вблизи населения. Поэтому возникает необходимость возвращения в хозяйственный оборот деградированных земель и восстановление их естественных функций. Особое место здесь занимает биологическая рекультивация свалок твердых бытовых отходов.

Основными задачами биологической рекультивации является возобновление процесса почвообразования, повышение самоочищающей способности почвы и восстановление биоразнообразия на техногенно нарушенных территориях. Растения, являясь по своей природе специфическим универсальным зеленым фильтром, играют решающую роль в стабилизации ситуации в окружающей среде. На этом основании и разрабатываются научные основы охраны и воспроизводства растительных ресурсов в условиях индустриального развития и пути рационального использования растений для оптимизации техногенной среды.

Сотрудниками кафедры общей биологии и экологии Кубанского государственного аграрного университета предложен способ биологической рекультивации свалок твёрдых бытовых отходов. Для осуществления способа биологической рекультивации была выбрана городская свалка в районе станицы Елизаветинской г. Краснодара. В результате обследования свалки площадью 2га было выявлено, что свалочный субстрат состоит из частично разложившихся отходов быта и производства, прикрытых нередко слоем почвенной пыли. В процессе разложения отходов в анаэробных условиях образуется биогаз, который, сгорая, превращает почву в конечном итоге в золу. Поверхностный слой свалки по гранулометрическому составу представлен сильнокарбонатными супесями. По реакции почвенного раствора и содержанию органического вещества для верхнего слоя свалки характерна ярко выраженная мозаичность или неоднородность, которая в большей степени зависит от состава складированных отходов на данном участке.

Способ рекультивации свалок твёрдых бытовых отходов включал выравнивание поверхности свалки, которую предварительно очищали от обнаруженных металлических предметов, стекла и полиэтилена, промышленных отходов, в которых большое место занимает строительный мусор, испорченные аккумуляторы, батареи различного типа, полиэтиленовая посуда, отходы кожевенного производства и т.д. Затем на выровненную поверхность наносили слой перегноя толщиной не более 20см и слой потенциально плодородного грунта толщиной не менее 10см, производили уплотнение почвы. Следующим этапом осуществляют дискование и боронование площади рекультивируемого участка, после чего производят посев травянистой (однолетние злаковые: суданская трава, или сорго суданское (*Sorghum sudanense* (Piper) Stapf) и однолетние бобовые травы: вика узколистная и вика мохнатая (*Vicia angustifolia* L. и *V. villosa* Roth) и посадку древесной растительности в виде деревьев (айлант, боярышник, ива, гледичия и робиния), кустарников (дереза, сирень, спирея, магония и форсайтия, дереза берберов и форсайтия европейская) Последний этап рекультивации представлен выкапыванием по всему периметру участка канавы для сбора фильтрата.

Предлагаемый способ относится к биологической рекультивации мест несанкционированного и санкционированного хранения отходов и к способам защиты окружающей среды от загрязнения твердыми бытовыми отходами, а также применим для создания лесонасаждений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Патент № 2448785 «Способ биологической рекультивации свалок твердых бытовых отходов» от 02.08.2010 г. Зарегистрирован в Госу-

дарственном реестре изобретений РФ 27.04.2012 Бюл. № 12. / Мамась Н.Н., Перебора Е.А., Мельник О.А..

2. Мамась Н.Н., Парахуда Н.А. Биологическая рекультивация мест накопления отходов // Материалы юбилейной международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Батумского ботанического сада. – Батуми, Грузия. – 2013. – С. 293–296.

Учет индивидуальных способностей обучаемых для реализации коммуникативных компетенций при обучении иностранному языку

Чорномидз Н.К., ст. преподаватель кафедры иностранных языков

Коммуникативная компетентность обучаемого иноязычному общению - это способность к полноценному речевому общению во всех сферах человеческой деятельности с соблюдением социальных норм речевого поведения. Речевые условия диктуют говорящему выбор слов и грамматических средств. Характер речевого общения разный в зависимости от того, с кем общаемся, каков социальный статус говорящих, каков их возраст, пол, интересы. Очень важны место общения, цель и намерения говорящего. Так, приказ, просьба или требование отличаются от сообщения, информации или их эмоциональной оценки, выражения благодарности, радости, обиды и т.д. Формирование коммуникативных умений и навыков возможно только на базе лингвистической компетенции. Формирование коммуникативной компетенции в иностранном языке в современных условиях должно вырабатывать навыки и умения использования основных коммуникативных стратегий, которыми пользуется общество: презентация, манипуляция, конвенция. Обучение указанным коммуникативным стратегиям является важнейшей задачей, так как язык – это мощное средство воздействия, и, общаясь, человек не просто сообщает или описывает какие-то объекты или ситуации внешнего мира, а интерпретирует их, управляет или пытается воздействовать на адресата, давая этим объектам или ситуациям положительную или отрицательную оценку. Коммуникативные стратегии отличаются по уровню открытости, симметрии и способу производимой коммуникации: презентационный тип является пассивной коммуникацией; манипуляционный – активной коммуникацией, конвенциональный – интерактивной коммуникацией. Основными средствами являются: для презентации – послание, для манипуляции – сообщение, для конвенции – диалог. Задачей презентационной стратегии является сообщение знания. Осуществляя манипуляционную коммуникацию, ее создатели ставят целью управление ситуацией через управление поведением людей. В конвенциональной коммуникативной стратегии применяются технологии, нацеленные на управление ситуацией через взаимодействие и согласование поведения людей. Включение данных коммуникативных стратегий в образовательный процесс позволяет обучать студентов воздействовать при помощи иностранного языка на адресата, управлять его поведением, согласовывать свое поведение с действиями других людей, а также сообщать им какую-либо информацию.

Иностранный язык

Коммуникативное обучение предполагает учет личностных особенностей обучаемых, так как только личностный уровень позволяет интенсифицировать коммуникативную мотивацию, обеспечить целенаправленность говорения. Главная характеристика личностно-ориентированного обучения ин. яз. - его психотерапевтическая основа, т.е. формирование и развитие психически комфортных, ситуативно-адекватных, безопасных для человека и общества способов взаимопонимания между людьми в профессиональной деятельности и в личной жизни. К личностно-ориентированным технологиям обучения иностранным языкам относят обучение в сотрудничестве и метод проектов. Учет личностных особенностей обучаемых – это дифференцированное обучение, базирующееся на подборе индивидуальных заданий и предусматривающее такие организационные формы, при которых каждый работает на уровне своих способностей, преодолевая посильную, но ощутимую трудность. Критериями дифференциации служат память, мышление, внимание, уровень общего развития студентов, сферы их интересов, активность на занятии, отношение к занятиям, наличие интереса к изучению предмета, уровень успеваемости. Это позволяет варьировать объем заданий, их сложность и характер оказываемой помощи при выполнении заданий. Индивидуальные языковые способности студентов проявляются не только в скорости, легкости и прочности овладения учебным материалом, но и в предпочитаемых и наиболее успешно осуществляемых формах учебной деятельности. Так, студенты с низким уровнем обучаемости по иностранному языку предпочитают репродуктивные задания, например, пересказ заранее подготовленного текста; средний уровень обучаемости позволяет сочетать заученное с элементами самостоятельного высказывания; достаточная обучаемость проявляется в том, что студенты охотно выполняют задания, требующие самостоятельности; в случаях повышенного уровня студенты сопротивляются репродуктивным формам работы и предпочитают творческую самостоятельность.

Развитие коммуникативной толерантности как основа межличностного взаимодействия при обучении иностранному языку в неязыковом вузе

Донскова Л.А., старший преподаватель кафедры иностранных языков

Развитие коммуникативной толерантности на этапе профессиональной подготовки является залогом успешности специалиста и его профессионализма. В связи с этим, коммуникативная толерантность рассматривается как профессионально-значимое качество личности, необходимое

Иностранный язык

для умения входить в контакт, налаживать взаимоотношения, управлять собой и принимать решение в определенных ситуациях общения, а также способствующее профессиональному росту.

Коммуникативная толерантность является одной из важнейших и очень информативных черт человека, в которой отражаются факторы его судьбы и воспитания, опыт общения, культура, ценности, потребности, интересы, установки, характер, темперамент, привычки, особенности мышления и, конечно, эмоциональный стереотип поведения.

Повседневное общение свидетельствует о многообразном проявлении коммуникативной толерантности: одни люди очень терпимы к окружающим, другие умеют хорошо скрывать неприязнь к партнерам, третьи способны силой убеждения заставить себя не замечать неприятные свойства другого. Точно так, в широком диапазоне дает о себе знать та или иная степень снижения коммуникативной толерантности: черты другого могут вызвать частичное, существенное или полное осуждение, раздражение либо неприятие. Уровень толерантности личности сказывается на ее энергетическом обмене с окружающими: высокая толерантность способствует сдерживанию негативных разрядок, тогда как низкая сопряжена с беспрепятственным выходом негативной энергии вовне.

Для процесса развития коммуникативной толерантности особое значение имеет гибкость поведения – способность иметь более чем одно эмоциональное состояние, переживание или поступок, умение их изменять в ответ на воздействие внешней ситуации, что позволяет расширить возможности привычной реакции, ограничивающей способность добиваться результата.

Таким образом, необходимо отметить, что воспитание коммуникативной толерантности не может осуществляться в отрыве от воспитания других качеств личности и, прежде всего, нравственных. Процесс развития коммуникативной толерантности личности может происходить стихийно в повседневной жизни через опыт и пример окружающих людей, на бытовом уровне, а также через организованную деятельность.

Особую важность приобретает владение иностранным языком, который является инструментом достижения взаимопонимания в процессе иноязычного общения. Актуальность исследуемой проблемы заключается в необходимости обеспечения эффективности формирования и развития межкультурного потенциала студентов, не только владеющих профессиональными умениями, но и готовых к сотрудничеству, обладающих гибкостью мышления, коммуникативной креативностью, толерантностью, легко адаптирующихся в межкультурном пространстве и умеющих использовать иностранный язык в решении профессиональных задач.

Обучение иностранному языку предполагает умение слушать со-

Иностранный язык

беседника, вступать в общение, поддерживать его и т. д. Коммуникативная толерантность в данном случае позволяет обладать возможностью быть сопричастным конкретной диалогической ситуации и выработать соответствующую стратегию поведения.

Эффективность процесса обучения иностранному языку во многом зависит от умения реализовывать общение через диалог, где толерантность позволяет воспринимать субъективный мир собеседника. В широком смысле слова диалог понимается как акт непосредственного общения двух людей, протекающего в форме ситуативно-обусловленных речевых действий.

Таким образом, можно сделать вывод, что коммуникативная толерантность как комплексное коммуникативное качество личности, определяющее особый терпимый, миролюбивый, бесконфликтный, уважительный, доверительный, эмпатийный, равноценный тип взаимодействия индивида с другими людьми, подлежит поэтапному развитию в процессе становления личности как в условиях учебного, так и профессионального взаимодействия.

Учёт индивидуальных особенностей обучаемых для реализации коммуникативной компетенции при обучении иностранному языку в неязыковом вузе

Хмелидзе Ц.П., старший преподаватель кафедры иностранных языков

В настоящее время в педагогической литературе особое внимание уделяется понятию «компетентность» и проблеме компетентностного подхода в обучении. Почему же именно сейчас проблема формирования компетентности стала особо актуальной? Это обусловлено формированием новых экономических отношений в нашем обществе, новой парадигмой взаимоотношений между работодателем и наемным служащим, которая требует от последнего не только глубоких знаний в области полученной специальности, но и владения определенными видами компетентностей. Анализ педагогической литературы позволяет сделать вывод, что компетентностный подход не является абсолютно новаторским, элементы этого подхода достаточно активно используются, развиваются в учебно-воспитательном процессе. Впервые понятие «компетенция» было предложено Н.Хомским ещё в 70-х годах в Америке применительно к теории языка. Н.Хомским отмечено существование «фундаментального различия между компетенцией (знанием своего языка) и употреблением (реальное использование языка в конкретных ситуациях)», что впоследствии привело к возникновению термина «компетентность». С этого времени нача-

Иностранный язык

лось изучение понятия «компетенция» и Д. Хаймсом было введено понятие «коммуникативная компетентность». По мнению авторов, понятие «компетенция» и «компетентность» не являются тождественными, однако между ними существует неразрывная связь. Если компетенцию можно рассматривать как круг вопросов, в которых необходимо быть осведомленным, то компетентность является результатом владения знаниями в той или иной области и умение применять их на практике. С точки зрения авторов, рабочим определением может служить следующее: коммуникативная компетентность – это способность говорящего осуществлять речевое обращение, на основе имеющихся знаний о предмете общения, о его стилях, этике, реалиях языка, на котором происходит коммуникация, с учетом особенности сложившейся ситуации для достижения желаемого результата (цели). Формирование ключевых компетенций требует интегративного подхода и реализуется в ходе всего учебно-воспитательного процесса, в котором нельзя жестко закрепить конкретные дисциплины или виды деятельности «ответственными» за решение названных задач. Вместе с тем, очевидно особая роль в данном отношении разных дисциплин. Однако, особое внимание следует уделить развитию коммуникативной компетентности. Именно для развития коммуникативной компетентности на занятиях по иностранному языку в неязыковом вузе создаются благоприятные условия. Но, на взгляд авторов, трудно формировать коммуникативную компетенцию в рамках одной отдельно взятой дисциплины. Её формирование должно носить междисциплинарный характер, где социально-гуманитарным и общенаучным дисциплинам принадлежит приоритетная роль в формировании коммуникативных компетентностей. Благоприятным условием для развития коммуникативной компетентности является обучение посредством учебных ситуаций, одним из важнейших факторов которой является творческое учебное взаимодействие педагога и студента. Считается, что при работе в учебных ситуациях у студентов формируется коммуникативная компетентность, являющаяся результатом творческой, полностью отвечающей целевой установке, учебной деятельности. Различают общую (языковую) компетенцию и коммуникативную компетенцию. В дальнейшем в противовес узко понимаемой лингвистической компетенции была предложена трактовка коммуникативной компетенции как способности правильно использовать язык в разнообразных социально детерминированных ситуациях. Понятие «коммуникативная компетенция» строится на понятии «общая (языковая) компетенция» и рассматривается как врожденное знание, позволяющее носителю языка создавать и понимать высказывания - вводить в оборот знания коммуникативных актов - в контексте.

Использование реалий для реализации коммуникативной компетенции при обучении иностранным языкам в неязыковом вузе

Чижова О.П., преподаватель кафедры иностранных языков

Специфика коммуникативной направленности курса иностранного языка в неязыковых вузах состоит в сочетании профессионально-деловой и социокультурной ориентации как двух взаимосвязанных составляющих межкультурной коммуникации специалистов-неофилологов. Цель обучения иностранным языкам в неязыковом вузе - формирование у обучаемых способности и готовности к межкультурному общению - обуславливает коммуникативную направленность курса иностранного языка для вузов неязыковых специальностей в целом.

Социокультурная ориентация предполагает ознакомление обучающихся с элементами конкретной культуры, значимыми для успешного осуществления контактов с ее представителями. К таким элементам относятся определенные культурологические и лингвострановедческие факты и явления, наиболее ярко и достоверно характеризующие страну или регион функционирования соответствующего языка, традиции, нравы и обычаи, а также этнопсихологические характеристики конкретного народа - такие как стереотипы поведения, система ценностей, вкусы, интересы, предпочтения и др. Социокультурные сведения, характерные лишь для определенной нации или национальности и отраженные в языке данной национальной общности, ученые-лингвисты называют фоновой информацией. Последняя включает в себя специфические факты истории, особенности государственного устройства и географической среды национальной общности, характерные предметы материальной культуры, фольклорные понятия – все то, что в теории перевода обычно называют реалиями.

Реалии могут быть и этническими, и бытовыми, и культурными, и историческими, но воссоздать их на языке перевода довольно трудно и проблематично. Процесс перевода реалий неоднозначен во многих отношениях, так как в исходном тексте эти этнокомпоненты не поясняются автором и существуют как нечто естественное и само собой разумеющееся. Отличительными чертами реалии являются характер ее содержания (связь обозначаемого предмета с определенной страной, народностью, социальной общностью) и принадлежность ее к определенному периоду времени реалий. Существует множество классификаций реалий, в частности выделяются такие широкие группы как географические реалии (пре-рия, торнадо, секвойя, коала); этнографические реалии (кумыс, фибула,

Иностранный язык

нарты, горница); общественно-политические реалии (хан, ку-клукс-клан, урядник). Безусловно, каждая из этих групп имеет множество подгрупп и делений.

Современные методологические исследования базируются на лингвострановедческом подходе в обучении иностранным языкам. При этом выделяется лексика со страноведческим компонентом (фоновая и безэквивалентная лексика), страноведческие сведения, затрагивающие самые различные стороны жизни страны изучаемого языка ее истории, литературы, науки, искусства, а также традиции, нравы и обычаи. Безэквивалентная и фоновая лексика нуждается в комментариях, требует особого внимания преподавателя. Безэквивалентные слова в строгом смысле непереводимы, и их значение раскрывается путем толкования.

Лингвострановедческий аспект служит для фиксации страноведческих сведений в единицах языка, способствует обогащению предметно-содержательного плана. Его более основательный подбор и более раннее использование в обучении иностранным языкам – один из резервов повышения его активности. Поскольку основным объектом является не страна, а фоновое знание носителей языка, их невербальное поведение в актах коммуникации, в обобщенном виде - их культура, то правомерным было бы ввести социокультурный компонент обучения иностранным языкам, на базе которого учащиеся формировали бы знания о реалиях и традициях страны, включались бы в диалог культур, знакомились с достижением национальной культуры в развитии общечеловеческой культуры. В реалиях наиболее наглядно прослеживается близость или связь между языком и культурой: при появлении новых реалий в духовной и материальной жизни, то есть в культуре возникают реалии и в языке. Характер предметного содержания реалий является отличительной чертой по сравнению с другими словами языка, так как им присущ соответствующий национальный (иногда и местный) и исторический колорит.

Использование аутентичных материалов для обучения разговорному английскому языку

Тарасенко Н.Н., преподаватель кафедры иностранных языков.

За последние годы ситуация кардинально изменилась. Огромное количество людей имеют возможность путешествовать за рубеж, сотрудничать с иностранными фирмами, пользоваться Интернет-ресурсами, читать литературу на английском языке. Поэтому на современном этапе перед учителями английского языка ставится цель: обучение иноязычной культуре, которая включает как развитие лингвистических способностей,

Иностранный язык

психических процессов и свойств личности студента, так и познание культуры стран изучаемого языка; воспитание личности студента через усвоения общечеловеческих ценностей; овладение иностранным языком как средством общения и осознание системы изучаемого языка.

Познание культуры стран изучаемого языка и осознание его системы возможно только при условии использования аутентичного материала.

В переводе с английского "аутентичный" означает "естественный", "подлинный". Аутентичным традиционно принято считать текст, который не был изначально предназначен для учебных целей. Однако понятие "аутентичность" распространяется на другие стороны учебного процесса.

К аутентичным материалам лингвисты относят: личные письма, анекдоты, статьи, отрывки из дневников подростков, рекламы, карты, ярлыки, графики и схемы, расписания, кулинарные рецепты, сказки, интервью, научно - популярные и страноведческие тексты, теле - и радиопрограммы и др.

Они подчеркивают также важность сохранения аутентичности жанра и то, что жанрово - композиционное разнообразие позволяет познакомить студентов с речевыми клише, фразеологией, лексикой, связанными с самыми различными сферами жизни и принадлежащими к различным стилям.

Преимущества использования аутентичного материала в классе:

- они интересные и стимулирующие;
- их можно отобрать в зависимости от интересов студентов, или могут быть отобраны самими студентами для своих целей;
- аутентичный материал отражает действительное употребление языка в культурном контексте.

Какие же требования должны предъявляться к аутентичным материалам?

- Содержание новой и интересной для студентов информации.
- Представление разных форм речи.
- Наличие избыточных элементов информации.
- Естественность представленной в нем ситуации и обстоятельств.
- Способность материала вызвать ответный эмоциональный отклик.

При отборе аутентичных материалов следует отдавать предпочтение материалам, представляющим разговорный стиль повседневного общения. Специфика аутентичных материалов как средства обучения говорению обеспечивает общение с реальными предметами, стимулирующими почти подлинную коммуникацию. Создаваемый при этом эффект уча-

Иностранный язык

ствия в повседневной жизни страны изучаемого языка с ее особенной культурой не только способствует обучению естественному, живому языку, но и служит мощным стимулом для повышения мотивации студентов.

Для обучения разговорной речи я использую тематические циклы:

- повседневные действия человека,
- установление отношений знакомства,
- первоначальные контакты,
- посещение англоговорящей среды

Исходной формой человеческого общения является устная коммуникация. Для удовлетворения коммуникативных нужд говорящих используются лексические и фразеологические единицы разных регистров, в том числе литературный язык и сниженная, нестандартная лексика. Вероятно, это свойственно всем развитым естественным языкам. Следует согласиться с мнением о том, что в повседневном общении употребление исключительно литературного языка не только не требуется, но даже может восприниматься как нарушение естественного акта коммуникации. Это становится более понятным, если вслушаться в живую разговорную речь носителей языка, особенно молодых, в устной речи которых присутствуют общие и специальные сленгизмы американского варианта разговорного языка, употребляемые определенной возрастной группой. как правило, на всей территории США.

Формирование навыков адекватного восприятия культурно-обусловленных лексических единиц при обучении английскому языку

Тапехина Т.Е., старший преподаватель кафедры иностранных языков

Вопрос соотношения языка и культуры, ставший очень актуальным в современном мире, требует пристального внимания при выборе методики обучения иностранному языку. В последние годы социальные, политические и экономические потрясения мирового масштаба привели к небывалой миграции народов, их переселению, столкновению и смешению, что приводит как к диалогу, так и к конфликту культур. Научно-технический прогресс открывает всё новые возможности и формы общения, главным условием которых является взаимопонимание, диалог культур.

В формировании коммуникативной компетенции, предполагающей владение определенными страноведческими знаниями, большое значение имеет не столько знание достопримечательностей и географических особенностей страны изучаемого языка, сколько знание особенностей

Иностранный язык

функционирования отдельных лексических единиц и идиоматических выражений в другой культуре, а также знание особенностей речевого этикета при общении в разных социальных группах и в разных ситуациях общения.

При обучении иностранному языку необходимо обращать внимание студентов на примеры конфликта культур в реальном общении с иностранцами, порождающие множество курьёзов, выделять лексические трудности межъязыковой коммуникации. Многозначность лексических единиц вызывает затруднения при выборе значения, подходящего для перевода английского текста, что в свою очередь вызывает проблему поиска точных и грамотных формулировок. Лексическая сочетаемость также не является эквивалентной в разных языках. Например, в русском языке «победу» можно «одержать», а «поражение» - «потерпеть». В английском языке глагол *to pay* сочетается с такими не сочетаемыми в русском языке словами, как *attention, visit, compliments*. Таким образом, студентам необходимо овладевать навыком перевода, который достигается путем регулярного выполнения заданий.

Навыки адекватного восприятия культурно-обусловленных лексических единиц необходимо формировать в различных сферах общения: учебно-профессиональной, социально-культурной, бытовой, торгово-коммерческой, семейно-бытовой и др.

В этой связи трудно переоценить значение использования в преподавании английского языка аутентичных текстов, заимствованных из коммуникативной практики носителей языка. Это могут быть аутентичные аудиовизуальные и печатные материалы. Язык, представленный в аутентичных материалах, выступает как средство реального общения, отражает реальную языковую действительность, особенности функционирования языка как средства коммуникации и естественного окружения. С применением аутентичных материалов уменьшается возможность искажения иноязычной действительности. Следует отметить, что применение аутентичных материалов в условиях обучения иностранным языкам вне языковой среды ограничено уровнем владения языком студентов и серьезными трудностями социокультурного плана. С целью преодоления данных препятствий допускается методическая обработка текста, который создавался для внеучебных целей, при условии сохранения его аутентичности, а также составление текста в учебных целях с учетом всех параметров аутентичного учебного материала.

Совершенно очевидно, что язык не существует вне культуры и является её составной частью. Каждое занятие по иностранному языку – это перекресток культур, это практика межкультурной коммуникации, т.к. каждая культурно-обусловленная лексическая единица отражает ино-

странный мир и иностранную культуру: за каждым словом стоит представление о мире, обусловленное национальным сознанием, изучение которого необходимо для адекватного восприятия языковых средств, ведущего к достижению взаимопонимания.

Песня как вид аутентичного материала в процессе обучения коммуникативной компетенции

Грунцева С. Ю., ст. преподаватель кафедры иностранных языков

Изучение языка вместе с познанием культуры говорящего на нем народа считается неотъемлемым компонентом эффективного обучения иностранным языкам, поскольку невозможно овладение языком без привязки к предметному и социальному миру иной культуры. Именно аутентичные материалы способствуют успешному формированию коммуникативной компетенции.

Аутентичные материалы – это материалы, созданные носителями языка для носителей языка не в учебных целях. В лингвистическом аспекте аутентичные тексты характеризуются своеобразием лексики: в них присутствует много местоимений, частиц, междометий, слов с эмоциональной окраской, словосочетаний, рассчитанных на возникновение ассоциативных связей, фразеологизмов, модных слов; и своеобразием синтаксиса: краткость и неразвернутость предложений, фрагментарность, наличие структурно-зависимых предложений, употребленных самостоятельно. Также возможна недосказанность, обрыв начатого предложения, предпочтение отдается простым предложениям.

Немаловажным источником интеркультурной компетенции является изучение песен. Песня является неотъемлемой частью культуры и истории народа, поскольку в ней отражаются менталитет, особенности мышления, чувства, эмоции, судьбы людей. Особенности синтетического жанра песни обуславливают ее запоминаемость: песню легко приурочить к конкретной жизненной ситуации, слова и мелодия надолго остаются в памяти и в нужный момент из нее извлекаются. В лучших своих образцах песенные тексты являются хорошо организованным источником национально обусловленной информации об определенном периоде развития общества. В песне отражаются лексико-семантические, морфологические, словообразовательные, синтаксические, стилистические особенности развития языка, тексты песен построены по активным моделям разговорной речи, включают актуальную, эмоционально окрашенную и экспрессивную лексику и фразеологию.

Урожайность и качество озимой пшеницы, возделываемой после сои на черноземе выщелоченном в зависимости от минеральных удобрений

Громова Л.И., профессор кафедры агрохимии

Осипов М.А., доцент кафедры агрохимии

Озимая пшеница - главная зерновая культура Краснодарского края, посевы которой занимают более 1,5 млн. га, что составляет треть общей площади пахотных земель. Получать стабильно высокие урожаи данной культуры возможно, лишь применяя оптимальные виды, дозы и соотношения минеральных удобрений.

Наши исследования проводились в учхозе «Кубань» Кубанского ГАУ в условиях стационарного опыта кафедры агрохимии. Почва опытного участка - чернозем выщелоченный слабогумусный сверхмощный. Объектом исследования является озимая пшеница сорта Краснодарская 99. Предшественник – соя.

Внесение удобрений оказало существенное влияние на формирование урожая. Среди простых удобрений действие азотного удобрения в дозе N_{80} оказалось наиболее эффективным. Урожайность составила 6,1 т/га, при 5,0 т/га на контроле, т.е. получена прибавка 1,1 т/га. Внесение P_{60} позволило получить 5,9 т/га, что на 0,9 т/га выше контроля. Действие калийного удобрения оказалось менее выраженным, урожайность от применения K_{40} составила 5,5 т/га.

Наиболее эффективным оказалось совместное действие азотных, фосфорных и калийных удобрений. Внесение полного удобрения в дозе $N_{80}P_{60}K_{40}$ способствовало получению высокой урожайности 6,3 т/га, что на 25 % выше варианта, без применения удобрений. Дальнейшее увеличение дозы удобрений до $N_{120}P_{90}K_{60}$ не способствует существенному изменению определяемого показателя.

Исследованиями установлено, что внесение минеральных удобрений существенно сказалось на качестве продукции. При внесении двойной дозы азота N_{80} содержание белка увеличилось до 12,7 %, а клейковины до 18,5 %, при 11,5 % и 15,6 % соответственно на контроле. В варианте с внесением фосфорного удобрения P_{60} содержание белка и клейковины составило соответственно 12,0 и 17,8%. При одностороннем применении калийного удобрения отмечается лишь тенденция к увеличению качественных показателей. Наиболее выраженное действие оказало применение азотно-фосфорно-калийного удобрения в дозе $N_{80}P_{60}K_{40}$. При этом содержание белка составило 13,5 %, клейковины 19,7 %, ИДК 75,2 единиц, что соответствует 1 группе качества.

Урожайность и структура урожая при предпосевной обработке семян риса бором и йодом

Шеуджен А.Х., заведующий кафедрой агрохимии, профессор,
Яковлева Е.А., аспирантка кафедры агрохимии

Рисоводство – одна из ведущих отраслей мирового сельского хозяйства. Рис возделывают в 115 странах на площади 154 млн.га. Его мировое валовое производство составляет более 650 млн.т. – по величине этого показателя рис уступает только пшенице. Причем он отличается большей урожайностью среди всех зерновых культур.

Наряду с азотными, фосфорными и калийными удобрениями, особое значение приобретают микроудобрения, содержащие отдельные микроэлементы. В настоящее время доказана необходимость бора для жизнедеятельности всех без исключения растений. Не является исключением и рис. Хозяйственный вынос этого элемента с зерном и соломой при урожае 70 ц/га составляет 28,5-31,5 г/га (Багдасаров А.Г., Местер И.М., 1989).

Физиологическая роль йода в организме растений в настоящее время до конца еще не выяснена. Но содержание его в них играет важную роль. Йод имеется в гормоне щитовидной железы, а недостаток его вызывает патологическое увеличение этой железы - эндемический зоб у человека и животных. Недостаток йода в пищевых продуктах может быть устранен путем предпосевной обработки семян йодистым калием для повышения этого элемента в зерне риса, а также поднятия урожайности.

В связи с этим мы решили изучить влияние йода и бора на рост, развитие, урожайность риса сорта «Хазар» и разработать технологию их применения.

Для выполнения поставленной цели семена перед посевом обрабатывали растворами 0,01%, 0,05% и 0,1 % йодистого калия в пересчете на йод, а также растворами борной кислоты 0,1 %, 0,5 % и 1,0 %. В варианте совместного применения микроэлементов предпосевное обогащение семян проводили водными растворами йода 0,1 % и бора 0,5 %. Предпосевную обработку семян проводили методом смачивания (полусухим) из расчета 10 л рабочего раствора на 1 т.

Полевой опыт закладывался на рисовой оросительной системе ФГУП ЭСП «КРАСНОЕ» ВНИИ РИСА РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ Красноармейского района Краснодарского края.

Посев проводился рядовым способом. Глубина заделки семян 1,0-1,5 см. Норма высева – 7 млн. всхожих зерен на 1 га. Предшественник – оборот пласта многолетних трав. Фон - $N_{120}P_{80}K_{60}$. Режим орошения – укороченное затопление. Площадь делянки: общая – 15 м² (1,5×10), учетная – 2 м². Повторность – 4-кратная. Размещение делянок рендомизированное.

Перед уборкой отбиралось по 25 растений с каждой делянки для биометрического анализа. Учет урожая производился путем уборки учетной делянки с последующим обмолотом и взвешиванием. Масса зерна пересчитывается на стандартную влажность и 100 %-ную чистоту. Уборку проводили вручную в фазу полной спелости зерна на селекционной молотилке. Полученные результаты были оценены методом дисперсионного анализа.

Почва опытного участка рисовая лугово-черноземная тяжелосуглинистая среднемощная слабогумусная на деградированных лессовидных отложениях. Такая почва имеет достаточно высокое потенциальное плодородие и является благоприятной для риса. В целом почва средне обеспечена доступными растениям формами N, P, K, B и I и имеет близкую к нейтральной реакцию среды.

Исследования показали, что при смачивании семян риса йодом и бором, наиболее высокий показатель полевой всхожести достигался при обработке семян 0,5 %-ным раствором бора, несколько меньше при совместном использовании I 0,1 % и B 0,5%, а также при обработке семян 0,1 %-ным раствором йода.

При посеве обогащенными йодом и бором семенами происходило увеличение высоты растений в фазу кущения на 1,6-4,1 см, выметывания – 4,4-5,0; полной спелости зерна риса – 1,9-5,3 %. В наибольшей мере этот показатель увеличивался при обработке семян 0,5 % раствором бора. Достоверные различия по высоте растений наблюдались в фазу кущения.

Влияние йода и бора на посевные качества семян проявляется в увеличении урожайности зерна риса на 2,98 – 5,22 ц/га. Рост урожайности происходит за счет формирования более продуктивной метелки, увеличения продуктивного стеблестоя, снижения пустозерности. Наилучшими вариантами, которые способствовали получению максимальной урожайности, были варианты с предпосевной обработкой семян риса бором (0,5 %), совместным использованием йода и бора, с концентрацией 0,1 % и 0,5 % соответственно, а также вариант с обогащением посевного материала йодом (0,1 %).

Агрехологическая эффективность применения микроудобрений на посевах сахарной свеклы

Булдыкова И. А., доцент кафедры агрономической химии

Важнейшей задачей сельского хозяйства в современных условиях остается повышение продуктивности земледелия. Успешное ее решение неразрывно связано с рациональным применением агрохимических средств в земледелии, обеспечивающих достижение экономической эффективности и агроэкологической целесообразности.

Одним из факторов, обуславливающих повышение эффективно-

Агрохимия и почвоведение

сти удобрений, является применение микроэлементов. Применение их в комплексе с макроудобрениями эффективно и не требует больших затрат.

В соответствии с планом научных исследований в 2013 году был проведен полевой опыт на опытном поле кафедры агрохимии, в учебно-опытном хозяйстве «Кубань» Кубанского государственного аграрного университета.

Схема опыта включает семь вариантов, повторность - четырехкратная. Расположение делянок - рендомизированное. Общая площадь делянки – 30 м². Действие микроэлементов изучали на фоне N₈₀P₈₀K₈₀. Минеральные удобрения вносили осенью под основную обработку почвы вручную. Предшественник – озимая пшеница. Агротехника – общепринятая для центральной зоны Краснодарского края. Сорт сахарной свеклы – Неро.

Погодные условия 2013 года для роста и развития растений сахарной свеклы складывались удовлетворительно.

В фазу 2-4 пар настоящих листьев сахарной свеклы была проведена некорневая подкормка растений растворами микроэлементов в концентрации 0,1 % из расчета 300 л/га. В качестве микроудобрений были использованы соли: сульфаты – цинка, меди, кобальта, марганца, борная кислота, молибдат аммония.

В результате проведенных исследований было выявлено положительное влияние некорневой подкормки растений сахарной свеклы микроудобрениями на динамику азота, фосфора и калия, количество и качество урожая.

Наибольшее влияние на содержание азота в растениях сахарной свеклы оказали медь, марганец и бор, на содержание фосфора и калия - бор и марганец, увеличив его количество, как в листьях, так и в корнеплодах;

Таким образом, некорневая подкормка посевов сахарной свеклы микроудобрениями усиливает биохимические процессы в растениях и способствуют большему поглощению ими азота, фосфора и калия.

Величина урожайности корнеплодов сахарной свеклы на фоне внесения N₈₀P₈₀K₈₀ составила 659,5 ц/га, на вариантах с некорневой подкормкой растений микроудобрениями она находилась в пределах 661,3-709,0 ц/га, превысив фон на 1,8-49,5 ц/га или на 0,27-7,5 %. Максимальная урожайность была отмечена при обработке растений марганцем и бором, что составило 702,8 и 709,0 ц/га и превысило контроль на 43,3-49,5 %. Некорневая подкормка посевов другими микроудобрениями была менее эффективной.

Качество – один из главных показателей любой продукции. Для

сахарной свеклы – это, прежде всего, сахаристость корнеплодов.

В результате проведенных исследований было установлено, что некорневая подкормка растений микроудобрениями увеличивает содержание сахара в корнеплодах. На контрольном варианте оно составило 16,8 %, а на вариантах с микроудобрениями 17,0-18,2 %. Наибольшее влияние на содержание сахара в корнеплодах сахарной свеклы оказали марганец и бор, что составило 18,0-18,2 %. Обработка кобальтом, цинком и молибденом не оказала существенного влияния на содержание сахара в корнеплодах сахарной свеклы.

Включение микроэлементов в систему удобрения сахарной свеклы было оправдано не только с агрономической точки зрения, но имела и экологическую значимость. Это подтверждается повышением коэффициентов использования растениями элементов питания из удобрений.

Применение микроэлементов на посевах сахарной свеклы, а именно, марганца и бора оказывает более существенное влияние на использование растениями элементов питания из удобрений. При их внесении растения сахарной свеклы используют азота больше на 26,5 и 30,3 %, фосфора – 8,6 и 9,9 %, а калия – 34,1 и 39,0 % по сравнению с контролем.

Наиболее экономически эффективной является обработка растений бором, которая позволяет получить чистый доход 34222 руб/га, а уровень рентабельности при этом составляет 114,7 %.

Инновационные удобрения в системе удобрения сои, выращиваемой на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья

Онищенко Л.М. канд. с.-х. наук, профессор кафедры агрохимии,
Пяткова О.Е., аспирант кафедры агрохимии

Проблема дефицита белка и растительного масла в питании людей в настоящее время актуальна. Соя одна из культур, которая способна решить эту проблему. Семена сои в среднем содержат 37 - 42 % белка, 19 - 22 % масла и до

30 % углеводов. Поэтому увеличение урожайности зерна сои и улучшение ее качества – важнейшая задача сельского хозяйства. В ее решении важная роль, принадлежит удобрениям. Минеральное питание сои изучалось многими учеными, но эти исследования остаются актуальными и сейчас в связи с изменяющимися почвенно-климатическими условиями и новыми сортами этой культуры. Так же соя важна как культура, которая сохраняет плодородие почвы. В среднем на 1 га соя оставляет после себя в почве 60-80 кг азота, 20-25 кг фосфора и 30-40 кг калия, что приравнива-

ется к 10-15 т органических удобрений.

Соя – ценная культура земледелия во многих странах мира. Мировая площадь посевов сои в 2010 году достигает 100 млн. га. Посевы сои составляют в России 1200 тыс.га, в Краснодарском крае 140 тыс. га. Поэтому повышение урожайности и качества зерна сои – это важная народно-хозяйственная задача.

Цель работы – агрохимическая оценка действия поликомпонентного удобрения ЭкоМак в зависимости от способа его применения на посевах сои, возделываемой на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья.

Объект разработки – система удобрения сои на основе использования поликомпонентного удобрения ЭкоМак. Представлены результаты исследований за 2013 г. в полевом опыте, который проводили в учхозе «Кубань» КубГАУ на опытном поле кафедры агрохимии. Сорт сои Вилана по предшественнику озимая пшеница. Почва - черноземом выщелоченный слабогумусный сверхмощным легкоглинистым на лессовидных тяжелых суглинках. Схема опыта содержит 13 вариантов, образованная тремя факторами: N, P, K с использованием предпосевной обработки семян и некорневой подкормки Экомак. За единичную дозу для сои принято N_{20}, P_{40}, K_{20} .

Система удобрения сои, включающая допосевное внесение минеральных удобрений ($N_{20}P_{80}K_{40}$), предпосевную предпосевную обработку семян и некорневую подкормку поликомпонентным удобрением ЭкоМак обеспечивает повышение урожайности сои на 3,3 ц/га и позволяет снизить дозу допосевого удобрения по сравнению с рекомендованной дозой - $N_{40}P_{80}K_{40}$. Предпосевная обработка семян и некорневая подкормка растений сои ЭкоМак в дозе 0,5 л/га в фазы трех настоящих листьев и цветения – молочная спелость препаратом ЭкоМак обеспечили достоверную прибавку в пределах 1,4-3,35 ц/га урожая при повышении качества семян сои. Наибольшую урожайность обеспечивали варианты с применением одинарной дозы азотных, двойных норм фосфорных и калийных удобрений в сочетании с предпосевной обработкой семян и некорневой подкормкой растений – 14,0 ц/га. Видимо, при внесении этой дозы ($N_{40}P_{80}K_{40}$), создавались оптимальные условия минерального питания растений сои, что позволило получить максимальную урожайность - 14,0 ц/га и соответственно прибавку в 3,35 ц/га. Применение $N_{40}P_{80}K_{40}$ существенно влияют на химический состав зерна. При внесении этой нормы содержание белка в зерне сои увеличивалось с 25,7 (на варианте с НП) до 30,1 %. Сбор белка с гектара был здесь максимален и равен 185,0 кг/га.

Рассчитанные коэффициенты использования азота, фосфора и калия из удобрений соответственно равен – 71,35 %; 17,18 5 и 34,38 %. Они указывают на более эффективное потребление азота, фосфора и калия из

основного удобрения, которое вносилось в дозе $N_{20}P_{80}K_{40}$ +ПОС+НП.

Предлагаемая усовершенствованная система удобрения сои позволяет существенно снизить дозу основного удобрения, повысить окупаемость единицы удобрения зерном сои при одновременном сохранении плодородия почвы.

Урожайность и качество корнеплодов сахарной свеклы при оптимизации минерального питания растений на черноземе выщелоченном

Дроздова В.В., доцент кафедры агрохимии

В 2012-13 гг. был проведен полевой опыт с сахарной свеклой сорта «Неро» на опытном поле кафедры агрохимии в учхозе «Кубань».

Для получения высоких урожаев этой культуры при хорошем качестве продукции особенно важно соблюдение оптимально сбалансированного соотношения между основными элементами питания. Поэтому в задачу исследований входило изучение влияния различных доз и сочетаний минеральных удобрений на урожайность и качество этой культуры.

Почва опытного участка – чернозем выщелоченный, слабогумусный, сверхмощный. Схема опыта представляет 1/4 выборки трехфакторного опыта, в котором изучалось сочетание доз и видов минеральных удобрений (азотные, фосфорные и калийные). За единичную норму удобрений принято: $N_{40}P_{40}K_{40}$. Схема опыта включает шестнадцать вариантов, повторность двухкратная. Удобрения вносили под основную обработку почвы вручную. В качестве азотного- был использован сульфат аммония, фосфорного - суперфосфат двойной и аммофос, калийного - хлористый калий.

Сахарная свекла предъявляет высокие требования к условиям произрастания, в том числе, и к плодородию почвы. В этой связи необходимо было определить содержание минерального азота, подвижного фосфора и обменного калия в черноземе выщелоченном в зависимости от различных видов и доз минеральных удобрений.

Наблюдения за динамикой подвижных форм азота, фосфора и калия в почве показали, что максимальное их количество содержится в начале вегетации растений. К середине вегетации происходит значительное уменьшение, а к уборке содержится их минимальное количество, что, несомненно, связано с интенсивным поглощением растениями сахарной свеклы элементов минерального питания для формирования вегетативных и репродуктивных органов.

Анализ полученных данных показал, что количество нитратной

Агрехимия и почвоведение

формы азота в 0-20 см слое почвы при внесении полного удобрения в двойных (222) и тройных дозах (333) значительно выше, чем на контроле. Так в этих вариантах в начале вегетации содержание нитратов превышало контроль на 59,6 и 78,7% соответственно. На содержание нитратного азота в почве в условиях севооборота значительное влияние оказали азотные удобрения, в этом варианте содержание нитратов было на 50% выше удобренного фона. Содержание аммонийного азота в почве зависит в большей степени от вносимых норм азотных удобрений. Причем, полное удобрение увеличивает содержание $N-NH_4$ в фазу всходов на 7,5 мг/кг, в фазу смыкания рядков - 4,8 мг/кг почвы и на 5,8 мг/кг - в фазу полной спелости при внесении двойной дозы. При внесении тройной дозы соответственно на 10,0; 7,8 и 5,1 мг/кг почвы. Содержание подвижного фосфора в почве увеличивалось в зависимости от вносимых удобрений, наибольшее его количество наблюдается в вариантах 020, 222 и 333. Если на контроле содержание подвижного фосфора составляло в 0-20 см слое почвы 106,7 мг/кг, то в вышеперечисленных вариантах этот показатель достоверно повысился на 48,3 мг/кг, 55,8 и 58,3 мг/кг почвы соответственно. Максимальное количество калия было в начале вегетации сахарной свеклы и составляло 233,0-306,4 мг/кг почвы. В этот период обеспеченность почвы калием была наиболее высокой в варианте с внесением двойной дозы калийного удобрения (002), а так же полного удобрения в двойной (222) и тройной дозах (333). Количество калия в этих вариантах по сравнению с контролем возрастало на 31,5; 25,6 и 29,3%.

В опыте был получен хороший урожай сахарной свеклы. Средняя урожайность составляла около 650 ц/га (прибавка составляет от 13,0% до 33,8%). Максимальная урожайность корнеплодов получена при внесении азотных, фосфорных и калийных удобрений в равных сочетаниях в двойных дозах и составила 717 ц/га. В этом варианте прибавка урожайности составляет 181,3 ц/га, по сравнению с неудобренным фоном. Увеличение дозы полного удобрения до тройной ($N_{120}P_{120}K_{120}$) не привело к дальнейшему повышению урожайности корнеплодов. Вносимые удобрения оказали значительное влияние на содержание сахара в корнеплодах сахарной свеклы. Максимальная сахаристость была при внесении двойных (222) доз NPK в равных сочетаниях в этих вариантах сахаристость составила 18,1,0% и только калийных удобрений (18,2%).

Представленные результаты исследований по питанию сахарной свеклы показали, что оптимальные условия для этой культуры создаются при внесении полного минерального удобрения из расчета $N_{80}P_{80}K_{80}$.

Азотный режим чернозема выщелоченного Западного Предкавказья в условиях агрогенеза

Есипенко С.В., канд. с.-х. наук, ассистент, Шеуджен А.Х., д-р биол. наук, профессор, Онищенко Л.М., канд. с.-х. наук, профессор, Осипов М.А., канд. с.-х. наук, доцент.

Изучение агрохимических свойств почв и определение их оптимальных параметров являются составной частью проблемы установления взаимосвязи между ними и продуктивностью сельскохозяйственных культур. Среди этих свойств одно из ведущих мест занимает азотный режим почв, который во многом обуславливает их плодородие.

Азот является наиболее дефицитным элементом для растений практически во всех зонах, где возделывают сельскохозяйственные культуры. Содержание азота в пахотном слое почв варьирует в довольно широких пределах – от 0,05 % в песчаных подзолистых до 3,5 % в низинных торфяно-болотных. Промежуточное положение занимают черноземы, где содержание элемента в пахотном слое достигается до 0,5 %. Азотный фонд почвы включает минеральные и органические соединения. Минеральные формы азота подразделяются на: 1) водорастворимые – нитраты, нитриты и соли аммония; 2) обменно-поглощенный аммоний; 3) необменно-поглощенный (фиксированный) аммоний, входящий в кристаллическую решетку глинистых минералов.

Для оценки качественного состава азотного фонда почв предложен ряд оригинальных методов, основанных на последовательном кислотном гидролизе. В нашей стране наибольшее распространение получил метод Ф.К. Воробьева модификации Э.И. Шконде и И.Е. Королевой. Этот метод позволяет получать данные об азоте, входящем в состав как специфических гумусовых веществ, так и неспецифических органических соединений: 1) минеральный (азот нитратов, нитритов и обменного аммония); 2) легкогидролизуемый (амиды, часть аминов, часть необменного аммония); 3) трудногидролизуемый (часть аминов, часть амидов, часть фиксированного аммония и часть гуминов); 4) негидролизуемый (большая часть аминов и гуминов, меланины битумов, остаток необменного аммония). В легко-, трудно и негидролизуемой фракциях органических соединений азота доля фиксированного аммония составляет соответственно 25-30 %, 40-50 % и 25-30 % от его суммарного содержания в почве.

Всестороннее изучение азотного фонда почвы является научной базой для эффективного использования азотных удобрений в агроценозах и получения экологически безопасной продукции. В связи с этим целью настоящей работы было выявление основных закономерностей количественного и качественного изменения азотного фонда чернозема выщелоченно-

го Западного Предкавказья в процессе сельскохозяйственного использования.

Исследования проводились после завершения третьей ротации 11-польного зерно-травяно-пропашного севооборота стационарного опыта кафедры агрохимии Кубанского госагроуниверситета, расположенного в учебном хозяйстве «Кубань». Почва опытного участка – чернозем выщелоченный слабогумусный сверхмощный легкоглинистый на лессовидных тяжелых суглинках.

До закладки стационарного опыта содержание азота общего в слое почвы 0-20 см и 21-40 см составляло соответственно 2400 и 2000 мг/кг. После завершения третьей ротации севооборота (2013 г.) в почве варианта без внесения удобрений отмечено снижение количества азота соответственно до 2250 и 1900 мг/кг.

Возделывание сельскохозяйственных культур без внесения удобрений ведет к постепенному снижению содержания азота общего в черноземе выщелоченном. Применение минеральных азотных удобрений позволяет не только стабилизировать запасы азота почвы, но и постепенно их увеличивать. Под влиянием системы удобрений севооборота изменяется не только количество азота общего в почве, но также качественный состав его соединений в сторону увеличения содержания минеральных форм и гидролизуемых органических соединений. Учитывая, что азот является тем биогенным элементом, судьба которого в почве всецело определяется микробиологическими процессами, мероприятия по улучшению азотного режима должны быть, прежде всего, направлены на повышение биологической активности почвы и поиск путей снижения его непроизводительного расхода из почвы и удобрений. Эффективность азотных удобрений есть следствие комплекса непрерывных циклических превращений азота в почве, отражающихся на уровне снабжения растений азотом. Обеспечение бездефицитного баланса азота в агроценозе будет способствовать, с одной стороны, повышению эффективности удобрений, с другой – экологически безопасному их применению.

Фосфорный режим чернозема выщелоченного Западного Предкавказья в условиях агрогенеза

Суетов В.П., канд. с.-х. наук, доцент, Шеуджен А.Х., д-р биол. наук, профессор, чл. корр. РАСХН, Онищенко Л.М., канд. с.-х. наук, профессор, Осипов М.А., канд. с.-х. наук, доцент, Есипенко С.В., канд. с.-х. наук

Биологический круговорот фосфора в почвах связан со сложным взаимодействием химических, физических, физико-химических, биохимических

мических процессов и зависит от типа почвообразования, экологических условий и антропогенных факторов. Фосфор уникален по количеству различных форм его соединений в почве. Запасы общего фосфора в почве и соотношение его минеральных и органических форм способных к мобилизации и, прежде всего, доступных для питания растений, определяет фосфатное состояние и уровень плодородия почв. Валовое содержание фосфора в черноземах колеблется в пределах 0,15-0,35%. Оно коррелирует в основном с его количеством в почвообразующей породе и в меньшей степени - с гумусированностью почв.

Цель работы – установление параметров фосфорного режима чернозема выщелоченного Западного Предкавказья и оценка направленности их изменений в условиях агрогенеза.

Исследования проводились в 11-польном зерно-травяно-пропашном севообороте после завершения третьей ротации на стационарном опыте кафедры агрохимии Кубанского госагроуниверситета, расположенном в учебном хозяйстве «Кубань».

Чернозем выщелоченный Западного Предкавказья обладает высоким запасом валового фосфора. Содержание и распределение его по пахотному и подпахотному слою определяются дерновым процессом почвообразования. До закладки стационарного опыта в 0–20 см слое почвы содержалось 1541 мг/кг валового фосфора, в 21–40 см – 1458 мг/кг, т.е. меньше на 5,4%.

За три ротации 11-польного зерно-травяно-пропашного севооборота при выращивании сельскохозяйственных культур без внесения удобрений произошло снижение содержания валового фосфора в пахотном слое на 2,7%, подпахотном – 4,5%. Применяемая система удобрения культур в севообороте, наоборот, способствовала его увеличению соответственно на 6,8 и 2,4%.

Валовой фосфор чернозема выщелоченного в пахотном слое на 39,6% представлен органическими и на 27,9% минеральными соединениями, в подпахотном соответственно на 38,4 и 25,0%. Систематическое внесение удобрений на полях севооборота способствовало увеличению доли его минеральных и органических форм в фосфорном фонде почвы.

На долю фосфатов I, II, III, IV и V групп в общем фосфорном фонде пахотного слоя чернозема выщелоченного приходится соответственно 1,5; 10,2; 21,1; 41,4 и 26,3%, подпахотного – 0,7; 10,7; 19,8; 37,1 и 33,4%. Фосфор удобрений переходит в формы соединений всех пяти групп. В большей степени это касалось водорастворимых (I группа) и щелочноземельных фосфатов (II группа) и меньшей – «нерастворимых» (V группа).

В первые минуты сорбции фосфора удобрений в черноземе выще-

лоченном образуются подвижные, доступные растениям формы, которые составляют 50-75 % от всего поглощенного фосфора. С увеличением времени взаимодействия удобрения с почвой происходит сначала уменьшение количества подвижных фосфатов и далее стабилизация их на уровне 45-65 % от поглощенного фосфора. При этом соответственно возрастает доля труднорастворимых фосфатов. Сорбционное равновесие устанавливается тем медленнее, чем выше концентрация фосфора в растворе. В черноземе выщелоченном оно устанавливается в течение от нескольких минут до 5-6 суток.

Поглощение фосфора черноземом выщелоченным достигает значительных величин – 56,8 мг/г почвы, – и она не является предельной. При изучении поглощения фосфора удобрения черноземом выщелоченным в статических условиях выявлено несколько сорбционных участков, а значит и возможность поглощения почвой большего количества фосфора.

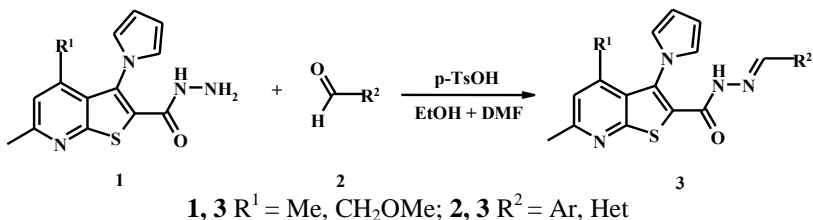
Увеличение концентрации фосфора в почвенном растворе способствует образованию хорошо растворимых фосфатов, росту их доли с 40 до 85 % от поглощенного количества, и уменьшению количества труднорастворимых фосфатов с 50 до 10 %. Хорошо растворимые фосфаты в черноземе выщелоченном в основном представлены одноосновными фосфатами Ca-P_1 .

При внесении фосфорных удобрений величина фосфатного потенциала чернозема выщелоченного уменьшается вследствие возрастания активности монофосфат-иона в почвенном растворе. По сравнению с aH_2PO_4^- величина активности иона HPO_4^{2-} значительно меньше.

Синтез, стереостроение и антибактериальная активность 3-пиррол-1-илтиено[2,3-*b*]пиридин-2-карбоновой кислоты [(фенил, 1,3-бензодиоксол-5-ил)метилен]гидразидов

Костенко Е.С., к.х.н., доцент кафедры неорганической и аналитической химии

Взаимодействием гидразидов 3-пиррол-1-илтиено[2,3-*b*]пиридин-2-карбоновой кислоты **1** с ароматическим и гетероароматическими альдегидами **2** с выходом до 96 % синтезирована серия из сорока трех 3-пиррол-1-илтиено[2,3-*b*]пиридин-2-карбоновой кислоты [(фенил, 1,3-бензодиоксол-5-ил)метилен]гидразидов **3**.



На основании данных ЯМР ^1H спектров установлено, что в растворе диметилсульфоксида гидразиды **3** существуют в виде двух конформеров – *syn* и *anti* [1]. Среди целевых соединений выявлено 11 структур, обладающих антибактериальной активностью в отношении *S. aureus* и *E. coli* [2].

1. Костенко Е. С., Васильев В. А., Пестунова С. А., Кайгородова Е. А., Фирганг С. И., Коношкин Л. Д. Синтез и стереостроение N-[1-арил(гетарил)-2-илметил]-3-(1H-пиррол-1-ил)тиено[2,3-*b*]пиридин-2-карбогидразидов // *Научный журнал КубГАУ*, № 92 (08), 2013. <http://ej.kubagro.ru/2013/08/pdf/24/pdf>

2. Костенко Е. С., Кайгородова Е. А., Терехов В. И., Фирганг С. И., Коношкин Л. Д. Синтез и антибактериальная активность 3-пиррол-1-илтиено[2,3-*b*]пиридин-2-карбоновой кислоты [(фенил, 1,3-бензодиоксол-5-ил)метил]гидразидов // *Химико-фармацевтический журнал*. – В печати.

Влияние способов обработки почвы на содержание различных форм микроэлементов в пахотном слое

Кошеленко Н. А., доцент кафедры неорганической и аналитической химии, Гайдукова Н. Г., профессор кафедры неорганической и аналитической химии, Сидорова И. И., доцент кафедры неорганической и аналитической химии

Микроэлементы занимают особое место в химии почв, выполняя важную физиологическую функцию. Общее содержание микроэлементов в почве представлено различными формами их соединений: в ионообменном состоянии и в растворимой форме в почвенном растворе - подвижные соединения; в виде труднорастворимых соединений (карбонаты, фосфаты, сульфиды, оксиды и гидроксиды)- кислоторастворимые соединения; в кристаллической решетке минералов – прочнофиксированные соединения. На соотношение различных форм соединений элементов в

почве большое влияние оказывают: реакция среды, концентрация CO_2 в почве, содержание органического вещества, водный режим. *Цель работы:* изучить влияние способов основной обработки почвы на характер соотношения подвижных, кислоторастворимых и прочнофиксированных соединений марганца, меди, цинка и кобальта в пахотном слое чернозёма выщелоченного Западного Предкавказья.

Исследования проводились с 2011 по 2013 гг. в 11-польном зерно-травяно-пропашном севообороте стационарного опыта на опытном поле КубГАУ со следующим размещением культур: 2011 — люцерна 3-го года жизни, 2012 – озимая пшеница, 2013 – озимый ячмень. В опыте изучали три варианта системы основной обработки почвы (фактор Д): Д₁ – безотвальная обработка (почвозащитная), Д₂ – рекомендуемая для зоны (отвальная вспашка на 20- 22 см), Д₃ – отвальная с периодическим глубоким рыхлением до 70 см дважды в ротацию (под подсолнечник и люцерну). Для исследования содержания микроэлементов в почвенных образцах применяли апробированные методы: подвижные соединения (**ПФ**)– метод атомно-абсорбционной спектроскопии в ацетатно-аммонийной вытяжке (рН 4,8); кислоторастворимые (**КФ**) - метод атомно-абсорбционной спектроскопии в азотнокислой вытяжке; валовое содержание (**ВС**)– метод рентгено-флуоресцентного анализа (РФА).

Результаты исследований показали: валовое содержание цинка и меди превышает ПДК в пахотном слое почвы: цинк - на уровне 1,5 ПДК (во всех вариантах), медь – от 1,5 ПДК (Д₃) до 1,75 ПДК (Д₂). Валовое содержание марганца и кобальта ниже ПДК во всех вариантах опыта и составляет: для марганца - 0,45 ПДК (Д₁), 0,6 ПДК (Д₂) и 0,5 ПДК (Д₃); для кобальта - 0,39 ПДК (Д₁), 0,42 ПДК (Д₂) и 0,44 ПДК (Д₃).

Проведённые исследования выявили низкую обеспеченность пахотного слоя почвы ПФ меди, цинка и кобальта, содержание подвижных соединений марганца соответствует среднему уровню обеспеченности в условиях рекомендуемой (Д₂) и отвальной (Д₃) обработок, безотвальная обработка способствует увеличению содержания подвижного марганца до высокого уровня.

Важным показателем процесса трансформации труднорастворимых соединений в подвижные является степень актуальной подвижности – доля ПФ от КФ. Наибольшая степень подвижности отмечена для марганца: 16,2% (Д₁), 14,94 % (Д₂) и 13,76% (Д₃), наименьшая – для меди: 0,85 % (Д₁), 0,94 % (Д₂) и 1,0 % (Д₃).

В настоящее время при анализе состава соединений микроэлементов основное внимание уделяется соотношению прочно- и непрочно-связанных форм с почвенными компонентами. Наибольшая доля прочно-фиксированных соединений (**% от ВС**) характерна для меди: 76,1%(Д₁),

78,9% (D_2) и 75,1% (D_3), что указывает на высокую буферность чернозёма выщелоченного Западного Предкавказья по отношению к меди, как тяжелому металлу. Доля прочнофиксированных соединений Mn, Co, Zn составляет: Mn – 30,3 % (D_1), 31,65 (D_2) и 26,7 % (D_3); Co – 16,7 % (D_1), 49,5 % (D_2) и 50,4 % (D_3); Zn – 20,9 % (D_1), 14,5% (D_2) и 25,5 % (D_3).

Цинк относится к тяжёлым металлам 1-го класса опасности, доля прочнофиксированных соединений цинка значительно меньше, чем у меди, что указывает на возможность загрязнения почв и продукции земледелия этим металлом.

Безотвальная обработка почвы способствует увеличению подвижных соединений марганца, рекомендуемая – ПФ цинка.

По степени актуальной подвижности изучаемые микроэлементы располагаются в последовательности: Mn \gg Co $>$ Zn $>$ Cu.

Эколого-агрохимическая оценка применения католита при некорневой подкормке растений озимой пшеницы

Шрамко Г.А., соискатель кафедры неорганической и аналитической химии, Александрова Э.А., профессор кафедры неорганической и аналитической химии

Цель работы заключалась в экспериментальном эколого-агрохимическом обосновании целесообразности применения электрохимически активированной воды – католита (ЭХАВ-К) при некорневой подкормке растений озимой пшеницы для повышения её урожайности.

Воздействие католита в составе водных растворов удобрений на рост, развитие и продуктивность озимой пшеницы исследовалось на двух её сортах: Дельта и Таня в ходе полевых опытов доцента Князевой Т.В. на опытном поле кафедры растениеводства учхоза «Кубань». Некорневыми подкормками служили предложенное нами комплексное минеральное удобрения (ПКУ) в соответствии с элементным составом зерна озимой пшеницы (Патенты РФ № 2349071, 2349072) и Флоргумат. Была изучена фотосинтетическая деятельность посевов озимой пшеницы в зависимости от применения некорневых подкормок в ЭХАВ-К. Наблюдения за динамикой площади листовой поверхности озимой пшеницы (2006; 2007; 2011; 2012; 2013) показали, что независимо от условий выращивания, процесс листообразования имел общую закономерность. Наибольших размеров ассимиляционная поверхность достигала в фазу колошения: 45–56,5 тыс.м²/га (сорт Дельта), 37,2–41,0 тыс.м²/га (сорт Таня), а затем уменьшалась в связи с отмиранием нижних листьев. В вариантах с применением некорневых подкормок в 20%-м растворе ЭХАВ-К, площадь лис-

товой поверхности в каждой из фаз вегетации всегда была максимальной. Фотосинтетический потенциал (ФП) озимой пшеницы достигал своей наибольшей величины в межфазный период «выход в трубку – колошение», а затем уменьшался. При этом содержание хлорофилла *a* в листьях пшеницы Дельта после обработки их ПКУ в 20% р-р ЭХАВ-К возросло на 32,2%; каротиноидов – на 23,6%. Особенности усвоения удобрений N, P и K растениями озимой пшеницы в зависимости от применения католита исследовалось на сорте Тая при некорневой подкормке ФлорГуматом (2011-2013 гг.). При этом подтверждена наибольшая эффективность влияния и экономичность использования 20% водного раствора католита.

В процессе роста и развития растений озимой пшеницы от фазы кушения и трубования до колошения относительное содержание N, P и K в листостебельной массе в пересчёте на сухое вещество закономерно уменьшалось. Полученные цифровые данные по потреблению N, P и K пшеницей были близки к оптимальным для зерновых злаков. Однозначно установлено, что применение Флоргумата в 20% растворе католита способствует увеличению содержания N, P и K в листостеблевой массе во все фазы вегетации: N на 0,04; 0,19; 0,07% соответственно, в зерне на 0,07% и соломе на 0,03%; P на 0,04 %; 0,03; 0,05 и в фазу полной спелости зерна на 0,07 %; накопление калия наиболее значительное (на 0,09 % выше контроля) в фазу трубования. Применение католита в некорневой подкормке ФлорГуматом способствовало более экономичному расходу основных элементов питания (N, P, K), лучшему усвоению их растениями, ускорению метаболических процессов и усилению органообразовательной деятельности, приводящей к получению новых N, P, K-содержащих продуктов и большему накоплению их в зерне. Следует отметить особую роль в питании растения процесса фотосинтеза, поставляющего ему органические вещества и тем самым влияющего на накопление массы растения.

Учитывая основные теоретические положения физиологии растений, связанные с фотосинтезом, а также химическую реакцию этого уникального процесса и тенденции изменения химического состава электролизной воды, определены преимущества некорневой подкормки с применением католита: 1). Повышение эффективности процесса фотосинтеза растений за счёт более интенсивного поглощения кислотного оксида CO_2 из атмосферы воздуха щелочной средой ЭХАВ-католита, а также уменьшенного содержания в нём O_2 . 2). Восстановление в католите нитратов NO_3^- приводит к образованию аммонийной формы NH_4^+ , наиболее легко усвояемой растениями. 3). Католит как неравновесная электролизная система, обладающая повышенной свободной энергией, является дополнительным источником энергии для процесса обмена веществ. 4). Обладая отрицательным значением ОВП и, как следствие, электронодонорной спо-

способностью, католит снабжает растительный организм электронами, без которых невозможны ОВП в растении, в частности восстановление углерода до углеводов.

Влияние применения высоких доз удобрений на баланс тяжелых металлов в чернозёме выщелоченном Кубани

Гайдукова Н.Г., профессор кафедры неорганической и аналитической химии,

Шабанова И.В., доцент кафедры неорганической и аналитической химии

Современное развитие земледелия тесно связано с использованием высоких доз удобрений, что наряду с увеличением урожайности приводит к дисбалансу элементов питания в почве.

Одной из важных характеристик почвы является содержание тяжелых металлов. Избыточное или недостаточное содержание таких металлов, как марганец, медь, цинк и кобальт в почве вызывает нарушение синтеза ферментов, витаминов, гормонов, аминокислот, что ведет к снижению качества сельскохозяйственной продукции. Свинец и кадмий относятся к особо опасным загрязняющим веществам, и контроль их содержания в почве является обязательным.

Поэтому в период с 1991 по 2013 гг. на опытном поле учхоза Кубань проводилось изучение содержания Mn, Cu, Zn, Co, Pb и Cd в пахотном слое почвы в условиях внесения высоких доз удобрений и навоза [1]. За ротацию севооборота в почву вносили около 500 т/га навоза и, ежегодно, минеральные удобрения, в среднем за год 78 кг/га - азота, 64 кг/га - фосфора, и 39 кг/га - калия в пересчете на д.в.

Содержание кислоторастворимых и подвижных форм тяжелых металлов в почве определяли методом ААС; кислоторастворимых в азотнокислой вытяжке (1:1), подвижных в ацетатно-аммонийной (рН 4,8). Содержание валовых форм тяжелых металлов в почве определяли методом волнодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектрометрии.

С минеральными удобрениями в почву поступило порядка 1-2 % тяжелых металлов от содержания их на контроле; с навозом, ввиду высоких доз внесения, 6-7 % кобальта и свинца, до 13 % марганца и кадмия и около 30 % меди и цинка. Таким образом, основным источником тяжелых металлов в почве из вносимых удобрений явился навоз.

В 2013 г. наблюдается снижение содержания кислоторастворимых форм тяжелых металлов в почве по сравнению с 1991 г: Cu с 28 до 21 мг/кг; Zn с 87 до 61 мг/кг; Co с 13 до 10 мг/кг; Pb с 19 до 14,7 мг/кг. Со-

Агрохимия и почвоведение

держание тяжелых металлов в почве на контроле и при внесении удобрений практически не различается. Это можно объяснить тем, что вносимые в почву тяжелые металлы с удобрениями выносятся в больших количествах с высоким урожаем.

Несмотря на то, что содержание кислоторастворимых форм тяжелых металлов снизилось за 2 ротации, содержание КФ цинка, по прежнему выше ПДК = 50 мг/кг на 10-15 %, как на контроле, так и при внесении удобрений.

Более чёткая картина обеспеченности почвы тяжелыми металлами отражается в содержании подвижных (ПФ), т.е. доступных растениям форм. Содержание ПФ с 1991 г по 2013 г снизилось: Mn с 45 до 25 мг/кг, Cu 4,2 до 0,17 мг/кг, Zn с 6,1 до 1,1 мг/кг, Co с 0,32 до 0,08 мг/кг, Pb с 2,7 до 0,5 мг/кг, Cd с 0,1 до 0,03 мг/кг.

Согласно классификации Аринушкиной Е.В. на 2013 г. обеспеченность почвы подвижными формами марганца и кобальта средняя, медью и цинком низкая, хотя изначально перед закладкой опыта в 1991 г. обеспеченность микроэлементами находилась на высоком уровне.

Валовое содержание меди, марганца, цинка выше на варианте с внесением удобрений на 10-12 % чем на контроле. Из этого следует, что вносимые удобрения частично компенсировали растениям недостаток микроэлементов, по кобальту такой тенденции не наблюдалось.

Таким образом, по результатам проведенных исследований можно сказать следующее:

1) внесение повышенных доз минеральных удобрений и навоза способствует накоплению валового содержания марганца, меди и цинка в почве,

2) доля доступных растениям подвижных форм тяжелых металлов очень низкая и не превышает 1-2 % для меди, цинка, кобальта и свинца, 9 % - для марганца;

3) по уровню обеспеченности микроэлементами почвы опытного участка относятся к средне и низко-обеспеченным;

4) в связи с вышесказанным имеет смысл проводить дополнительные подкормки выращиваемых сельскохозяйственных культур микроэлементами с целью увеличения качества сельскохозяйственной продукции.

1. Малюга Н.Г. Последствие навоза на содержание микроэлементов в черноземе выщелоченном Кубани / Н.Г. Малюга, Н.Г. Гайдукова, П.Т. Букреев, И.В. Шабанова. Тр. Кубанского ГАУ. – В.3(39). – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2012. - С 87-91

К вопросу о повышении урожайности зерновых культур

Барчукова А. Я., доцент кафедры физиологии и биохимии растений;
Пестунова С. А., доцент кафедры неорганической и аналитической химии

Известно, что 1,3-дигидрофуоро[3,4-с]пиридин-3,4-дионы обладают рострегулирующей активностью. Ранее нами синтезированы тиоалкиларил-1,3-дигидрофуоропиридин-3-оны[1]. Предполагая, что производные тиоалкиларил-1,3-дигидрофуоропиридин-3-онов могут проявлять свойства рострегуляторов, проведены синтезы R-сульфанил-1,3-дигидрофуоропиридин-3-онов и исследована их рострегулирующая активность. Лабораторными опытами были определены оптимальные концентрации препарата путем предпосевной обработки семян (риса, озимой пшеницы, кукурузы) 6-метил-4-(2-пиридилсульфанил)-1,3-дигидрофуоро[3,4-с]пиридин-3-оном.

Рострегулирующую активность 6-метил-4-(пиридин-2-илтио)фуоро[3,4-с]пиридин-3(1H)-она определяли модельными опытами лабораторного скрининга на семенах риса сорта Лиман.

Выявлено, что 6-метил-4-(2-пиридилсульфанил)-1,3-дигидрофуоро[3,4-с]пиридин-3-он в оптимальной концентрации 0,001 мас. % увеличивает энергию прорастания на 3,0%, всхожесть – на 3,0%, длину корня – на 15,0%, ростка – на 15,4 %, массу сухого вещества корня – на 27,8%, ростка – на 38,9% в сравнении с контролем. Оценка рострегулирующей активности 6-метил-4-(2-пиридилсульфанил)-1,3-дигидрофуоро[3,4-с] пиридин-3-она проведена в условиях полевого мелкоделяночного опыта на семенах пшеницы по методике ЦИНАО.

Как следует из результатов испытаний, предпосевная обработка семян риса 6-метил-4-(2-пиридилсульфанил)-1,3-дигидрофуоро[3,4-с] пиридин-3-оном имеет преимущество по сравнению с прототипом, обеспечивая прибавку урожая зерновой культуры - риса соответственно на 7,5 ц/га (+12,6 % к контролю), при этом прототип - способствует повышению урожайности на 4,8 ц/га (+ 8,0 % к контролю).

Первичная оценка рострегулирующей активности 6-метил-4-(пиридин-2-илтио)фуоро[3,4-с]пиридин-3(1H)-она проведена также на семенах озимой пшеницы сорта Иришка.

Показано, что соединение 6-метил-4-(2-пиридилсульфанил)-1,3-дигидрофуоро[3,4-с]пиридин-3-он в оптимальной концентрации 0,001 мас. % увеличивает энергию прорастания на 3,5 %, всхожесть – на 4,5 %, длину корешка – на 14,5, ростков – на 12,7; сырую массу корешков – на 25,3, и сухую массу корешков– на 15,7, сырую и сухую массу ростков соответственно – на 22,4 и 12,5 % в сравнении с контролем.

Как следует из опытных данных, предпосевная обработка семян озимой пшеницы 6-метил-4-(2-пиридилсульфанил)-1,3-дигидрофуоро[3,4-с]пиридин-3-оном имеет преимущество по сравнению с прототипом, обеспечивая прибавку урожая озимой пшеницы на 6,3 ц/га (+14,6 % к контролю), при этом прототип – способствует повышению урожайности на 4,1 ц/га (+9,5 к контролю).

Рострегулирующую активность 6-метил-4-(2-пиридилсульфанил)-1,3-дигидрофуоро[3,4-с]пиридин-3-он определяли модельными опытами лабораторного скрининга и полевыми испытаниями на семенах кукурузы гибрида ФАО 340.

Установлено, что соединение 6-метил-4-(2-пиридилсульфанил)-1,3-дигидрофуоро[3,4-с]пиридин-3-он в оптимальной концентрации 0,005 мас. % увеличивает энергию прорастания на 2,0 %, всхожесть – на 1,5 %, длину корешка – 30,8 %, ростков – на 22,2 %; сырую массу корешков – на 21,3 %, сухую массу – на 32,6 %, сырую массу ростков – на 17,9 сухую массу – на 28,7 % в сравнении с контролем. Предпосевная обработка семян кукурузы 6-метил-4-(2-пиридилсульфанил)-1,3-дигидрофуоро[3,4-с]пиридин-3-оном имеет преимущество по сравнению с прототипом, обеспечивая прибавку урожая кукурузы – на 8,1 ц/га (+15,8 % к контролю), при этом прототип способствует повышению урожайности на 2,8 ц/га (+5,5 % к контролю).

Техническим результатом работы явилось повышение урожайности указанных зерновых культур. 6-метил-4-(2-пиридил-сульфанил)-1,3-дигидрофуоро-[3,4-с]пиридин-3-он в качестве регулятора роста увеличивает урожайность зерновых культур в дозе 0,2-0,6 г/т семян, при норме расхода рабочей жидкости 10 л/т семян, превосходя в оптимальной концентрации действие препаратов в сравнении с прототипом.

[1] Изв. Академии наук. Сер. Химич. – 1994. - № 12. – С. 2215

Синтез и стереоструктура метил 5-(3-аминотиено[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-2- тиофенкарбоксилатов и их производных

Макарова Н.А. старший преподаватель кафедры органической и физколлоидной химии, Кайгородова Е.А. д.х.н., профессор кафедры неорганической и аналитической химии

В рамках проводимых исследований были синтезированы 2-(2-тиенил)тиено[2,3-*b*]пиридин-3-иламины, изучены некоторые превращения и стереохимия синтезированных веществ, с использованием возмож-

ностей квантово-химического моделирования с применением теории функционала плотности в программном комплексе HyperChem 8.03.

Взаимодействием 2-меркаптотинитрилов с метил 5-бромметил-2-тиофенкарбоксилатом в присутствии двукратного количества гидроксида калия синтезированы метил 5-(3-амиотиено[2,3-b]пиридин-2-ил)-2-тиофенкарбоксилаты. Промежуточные продукты алкилирования метил 5-(4,6-диметил-3-циано-2-пиридилсульфанилметил)-2-тиофенкарбоксилат и метил 5-(6-метил-4-метоксиметил-3-циано-2-пиридилсульфанилметил)-2-тиофенкарбоксилат также выделены в свободном виде и охарактеризованы. При вовлечении метил 5-(3-амино-6-метил-4-метоксиметилтиено[2,3-b]пиридин-2-ил)-2-тиофенкарбоксилата в реакцию с электрофильными реагентами: бензоилхлоридом и тетрагидрофураном получены соответственно метил 5-(6-метил-4-метоксиметил-3-фенилкарбоксамидотиено[2,3-b]пиридин-2-ил)-2-тиофенкарбоксилат и метил 5-(6-метил-4-метоксиметил-3-(1Н-пиррол-1-ил)тиено[2,3-b]пиридин-2-ил)-2-тиофенкарбоксилат. Кипячение метил 5-(3-амино-6-метил-4-метоксиметилтиено[2,3-b]пиридин-2-ил)-2-тиофенкарбоксилата с гидразингидратом в этаноле приводит к образованию соответствующего гидразида. Структура синтезированных соединений подтверждена совокупностью элементного анализа, ИК-, ЯМР ¹H-спектров. С использованием теории функционала плотности осуществлен квантово-механический расчет стереоструктуры синтезированных веществ. Показано влияние заместителей на передачу электронных эффектов и объяснены причины смещения положения сигналов в спектрах при различных заместителях.

Парафинсодержащие защитные покрытия в роли стимуляторов роста растений

Наумова Г.М., доцент кафедры неорганической и аналитической химии; Александрова Э.А., профессор кафедры неорганической и аналитической химии

В работе [1] отражены влагозащитные свойства парафинсодержащего покрытия рекомендованного нами для хранения луковиц чеснока. Это парафино-церезиновое покрытие обладает лучшими адгезионными и структурно-механическими свойствами.

Задачей данного исследования являлась оценка возможности и целесообразности использования этих покрытий как стимуляторов роста. Опыты проводились на озимом чесноке сорта Тянь-Шанский и луке-севке сорта Эллан: В ходе эксперимента изучались: всхожесть, скорость роста зеленой массы, а также урожайность луковых культур. Испытаны: пара-

Агрохимия и почвоведение

финовое покрытие; парафино-церезиновая композиция с ПАВ (ПК-1) в сравнении с контрольными необработанными образцами.

Посадочный материал чеснока и лука-севка обрабатывали каждый расплавом по 100 штук и после высыхания высаживали в грунт. С момента посадки до уборки проводили наблюдения. Исследование показало, что необработанный (контрольный) образец чеснока дал всходы в начале марта, спустя 90 суток с момента посадки. Всходы образцов с гидрофобными покрытиями появились одновременно только 14 марта.

Севок лука Эллан первой группы (диаметр 1-1,5 см), высаженный в почву в конце октября по схеме 45 × 10 см при четырехкратной повторности с площадью учетной делянки 2,5 м², начал расти еще осенью, в середине ноября. Этот же вариант первым (на неделю раньше) пошел в рост и весной. Исследования проводились на черноземе сверхмощном выщелоченном. Дальнейшая работа заключалась в измерении скорости роста зеленой массы, которая определялась путем измерения площади листьев через определенные промежутки времени. Оценивалась общая площадь листьев каждого растения, а затем – средняя поверхность для 100 растений.

Исследования показали, что средняя общая площадь листьев чеснока, выросших из необработанных зубков к 14 суткам с момента всходов составляла 12,12 см², а к моменту созревания (90 суток) 275,3 см². Образцы, обработанные парафином и парафино-церезиновой композицией, показав всходы на 2 недели позже контрольных образцов, быстро росли и развивались, и через 2 недели с момента прорастания общая средняя поверхность их листьев была 22,6 – 24,3 см², а через 90 суток она достигла 480,2-494,5 см², урожайность составила 290 ц/га.

При обработке севка лука защитными парафиновым и парафино-церезиновым покрытиями количество листьев на растении было соответственно 6.3 и 7.3 штук (в контроле – 5,3).

Результат эксперимента показал, что самые крупные луковицы (масса – 131 г, диаметр 7,7 см) были получены при использовании парафино-церезиновых покрытий ПК-1. При этом урожайность составила – 290 ц с 1 га. В варианте с парафиновым покрытием масса луковицы была 112 г при диаметре 7 см, урожайность – 193 ц/га; наименьший размер луковицы в контроле – 85 г.

1. Применение разработанного гидрофобного покрытия ПК-1 способствует предупреждению осеннего прорастания, задержке весенних всходов и оказывает наибольшее стимулирующее действие на ростовые процессы луковых культур.

2. При использовании парафино-церезиновой композиции ПК-1 зеленая масса луковых культур по истечении 3-х месяцев было почти в 2

раза интенсивнее и урожайность повысилась в 1,5 раза по сравнению с контролем.

3. Для повышения продуктивности луковых культур севок перед посадкой рекомендуется обрабатывать расплавом парафино-церезиновой композиции ПК-1.

Цитируемая литература:

1. Наумова Г. М. Совершенствование технологии хранения луковиц чеснока с применением защитных покрытий : Дис. ...к-та техн. наук. - К., 2004.-133с.

Теплоустойчивость риса в зависимости от уровня обеспеченности кальцием

Третьякова О.И., доцент, С.П. Доценко, профессор кафедры органической, физической и коллоидной химии, Ю.П. Федулов, профессор кафедры физиологии и биохимии растений

Проблема устойчивости растений к экстремальным температурам-важнейшая в современной физиологии. Развитие чётких представлений о механизме и природе теплоустойчивости позволит добиться существенного повышения эффективности селекционной работы, ускорения разработки надёжных экспресс-методов, оценки устойчивости генотипов к повышенным температурам. Изучение первичных реакций фотосинтеза показало, что воздействие высоких температур нарушает функциональные свойства фотосинтетического аппарата на хлоропластном уровне, структурные и функциональные связи между светособирающим комплексом и реакционным центром фотосистемы II (ФС II), а также снижает скорость нециклического фосфорилирования. При умеренных нагревах нарушению транспорта электронов могут предшествовать изменения, происходящие в пигментной системе, уменьшающие эффективность фотохимических реакций. Тепловое закаливание растений сопровождается конформационными перестройками белков, синтезом белков теплового шока (БТШ) на 70S и 80S рибосомах, что приводит к повышению теплоустойчивости хлоропластов и клетки в целом. Такой физиологический ответ клетки на изменение параметров окружающей среды происходит с участием кальция, который, будучи вторичным мессенджером, оказывает широчайшее влияние на клеточный метаболизм, активирует цитоплазматические и мембранные белки, регулирует экспрессию генома на этапах транскрипции и трансляции, стабилизирует структуру мембран. Для проростков риса повышенной является уже температура свыше 40°C, при которой нарушается их развитие. Поэтому в мировой практике рисо-

Агрехимия и почвоведение

сеяния изучения теплоустойчивости риса уделяют значительное внимание.

Объектом исследования служили 14-дневные проростки риса сортов Спальчик и Кулон, теплоустойчивость которых ранее не изучали, выращенные по разработанной ранее методике. Проростки помещали в термостат и подвергали воздействию закалывающей температуры 36°C в течение одного часа. Затем на листья проростков действовали повреждающей температурой 43°C, установленной в предварительных опытах, в течение 1, 3, 5 минут, помещая их в водный термостат, после чего измеряли индукционные кривые замедленной флуоресценции (ЗФ). Действие закалывающей температуры приводило к повышению интенсивности ЗФ, что свидетельствовало о повышении эффективности первичных процессов фотосинтеза. Последующее воздействие на листья повреждающей температуры приводило к уменьшению интенсивности ЗФ, что, по видимому, связано с повышением под действием температуры проницаемости тилакоидных мембран и резким снижением величины протонного градиента (ΔpH). Вероятно, имеют место и нарушения работы кислородовывделяющей системы, которая является одним из наиболее термолабильных участков ФС II. Увеличение времени воздействия стрессовой температуры (t) приводит к резкому снижению значений первого и второго максимумов индукционной кривой ЗФ и увеличению времени наступления максимального уровня свечения, что свидетельствует о повреждении фотосинтетических мембран под воздействием температуры. Резкое снижение интенсивности ЗФ, а также увеличение параметра t в варианте без солей кальция наступало при меньшем времени воздействия повреждающей температуры. Необходимо отметить, что ионы кальция влияют на активность ферментов и факторов роста, изменяя активность протеинкиназ. Поэтому можно предположить, что в клетках растений, выращиваемых в условиях кальциевого дефицита, процессы синтеза БТШ, модуляции активности протеинкиназ, ферментов, а также конформационные перестройки мембран фотосинтетического аппарата в процессе тепловой закалки происходят недостаточно эффективно, что и проявляется в меньшей устойчивости фотосинтетического аппарата этих растений к воздействию повреждающей температуры. Кроме того, не исключается и непосредственное влияние ионов кальция на пороговую температуру денатурации белков. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что ионы кальция существенно способствуют повышению теплоустойчивости растений риса.

Закключение: 1. Показано, что для проростков риса сортов Спальчик и Кулон, выращиваемых в условиях нормальной обеспеченности кальцием, характерна более высокая теплоустойчивость, чем для пророст-

ков, выращенных в условиях кальциевого дефицита. 2. В присутствии ионов кальция в питательной смеси проростки риса сорта Спальчик в сравнении с сортом Кулон проявляют более высокую теплоустойчивость, а при их отсутствии-меньшую.

Продуктивность люцерны второго года жизни при оптимизации минерального питания растений на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья

Чухиль А.А., аспирант кафедры агрохимии,
Шеуджен А.Х. профессор кафедры агрохимии

Из многолетних бобовых трав наиболее ценной в современных рыночных условиях культурой является люцерна. Ее отличают высокая продуктивность, долголетие, исключительная адаптивная способность к разнообразным природным условиям, многоцелевое использование.

В то же время она основной фактор биологизации земледелия. Значение биологизации земледелия неизмеримо возрастает в современных условиях ограниченного ресурсного обеспечения АПК, когда баланс органического вещества большинства почв складывается неблагоприятно, что может иметь тяжелые последствия для земледелия уже в недалеком будущем.

Люцерна за счет фиксации азота из воздуха оставляет в почве с корневыми и пожнивными остатками до 150-170 кг/га биологического азота. Увеличение площади посева люцерны позволит сохранить бездефицитный баланс гумуса в почвах и их плодородие.

Люцерна нуждается во многих химических элементах длительное время, так как является многолетней культурой, имеет продолжительный вегетационный период, богатый химический состав, а также некоторые другие специфические биологические свойства. Все это и определяет формирование системы удобрения люцерны.

Для роста и развития люцерны необходимы бор, кобальт, марганец, медь, молибден и цинк. Большое и многостороннее действие микроэлементов сводится, прежде всего, к активации ферментов, которые являются катализаторами основных процессов жизнедеятельности растений. При дефиците, избытке или неблагоприятном соотношении некоторых из них появляется ряд нарушений в развитии и химическом составе культур, которые впоследствии влияют на организм животных и человека.

Решением проблемы обеспечения растений недостающими микроэлементами является использование соответствующих микроудобрений. Некорневая подкормка растений – один из наиболее экономически

выгодных, в настоящее время, способов применения микроудобрений.

В связи с вышеизложенным, для повышения продуктивности люцерны, возделываемой на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья, актуальна разработка мероприятий по оптимизации минерального питания, с применением микроудобрений.

Цель настоящей работы – установить оптимальный уровень минерального питания, повышающий продуктивность люцерны 2-го года жизни, возделываемой в полевом севообороте на черноземе выщелоченном, а также установление влияние микроэлементов на содержание элементов минерального питания в растениях и в почве и качество сельскохозяйственной продукции.

При проведении исследований требуется решить следующие задачи:

- исследовать пищевой режим почвы под люцерной 2-го года жизни в полевом севообороте при внесении микроудобрений;
- определить влияние микроудобрений на содержание элементов питания и ростовые процессы, а также на урожай и качество люцерны;
- определить экономическую эффективность включения микроудобрений в систему удобрения люцерны.

Исследования проводятся в условиях стационарного многофакторного опыта кафедры агрохимии, заложенном в учхозе «Кубань» Кубанского государственного аграрного университета в 1981 г. В его основе лежит травяно-зерно-пропашной севооборот. Опыт заложен на трех полях. Под люцерну составляли единичные, двойные и тройные дозы – $N_{40}P_{80}K_{40}$, $N_{80}P_{160}K_{80}$ и $N_{120}P_{240}K_{120}$ соответственно. Повторность вариантов – двукратная, что допустимо с учетом специфики построения схем многофакторных опытов и математической обработки получаемых результатов. Двукратная повторность снижает ошибки, связанные в основном с неоднородностью почвенного плодородия. Размещение делянок – рендомизированное. Общая площадь делянки – 162 м^2 , а учетная – $54,2 \text{ м}^2$. Минеральные удобрения: карбамид (46% N), аммонийную селитру (34% N), двойной суперфосфат (43% P_2O_5), аммофос (12% N, 52% P_2O_5) и хлористый калий (60% K_2O) вносятся под основную обработку почвы.

Культура представлена сортом Славянская местная. Для определения содержания подвижных форм элементов минерального питания в почве по фазам вегетации культуры будет проводиться отбор смешанных почвенных образцов с пахотного 0-20 см и подпахотного 20-40 см слоев почвы на всех 32 делянках опыта в двух повторениях. Все аналитические работы будут выполняться согласно ГОСТ Р.

Переработка отходов предприятия как элемент системы экологического менеджмента качества

Доценко С.П., профессор, Губанова Н.Я. доцент

В российских условиях сокращение издержек, вызванных нерациональным использованием ресурсов и материалов, потерями и пр., выступает в качестве одного из наиболее значимых преимуществ внедрения элементов экологического менеджмента и в, дальнейшем, построении экологического производства. Использование методологии экологического менеджмента позволяет решить полный и целостный комплекс проблем формирования новых технологий, новых элементов общественного сознания, новых тенденций развития производства и, наконец, главное – новых подходов и концепций управления, построенных на интеграции человека и природы.

Существует качественная градация предприятий по степени экологичности:

- наиболее плохие предприятия – вывозят отходы на свалку;
- удовлетворительные предприятия – перерабатывают и используют свои отходы;
- самые лучшие предприятия – не производят отходы.

В данной статье рассмотрена методология использования отходов предприятий агропромышленного сектора на примере отходов масложировых предприятий, которая позволяет использовать системный подход к технологии перевода отходов четвертого класса опасности, вывозимых на полигон для захоронения, в отходы пятого класса опасности (практически не опасные) используемые как сырье для производства новой продукции. Для примера взяты отходы ОАО «МЖК «Краснодарский» после рафинации подсолнечного масла.

Важной предварительной стадией методологии использования отходов является выбор:

- проводить работы силами самого МЖК,
- передать выполнение работ малому предприятию, которое должно иметь лицензию на выполнение данных работ.

Для принятия решения, предварительно, представители МЖК и малого предприятия проводят простейший экономический анализ, в котором сравниваются между собой:

- суммы платежей за захоронение отходов на полигоне,
- суммы платежей за услуги малому предприятию по переработке и использованию отходов,
- суммы прибыли, полученной малым предприятием при реализации выделенных жиров и обезжиренных порошков с учетом затрат на

реализацию технологий их использования.

Для существующего объема обработанных отбеленных глин МЖК определил получаемую экономию от невывоза отходов на полигон, а малое предприятие согласовало с МЖК размер оплаты за переработку данных отходов и проанализировало получаемую прибыль от использования отходов, поэтому малое предприятие заключило договор с МЖК на оказание услуг по переработке маслосодержащих отбеленных глин после рафинации подсолнечного масла.(отходы 4 кл. опасности).

Важнейшими этапами предварительной работы малого предприятия по правовому и технологическому оформлению работ, связанных с использованием отходов 4 кл. опасности являются:

- получение лицензии на право производства работ по переработке отходов 4 кл. опасности с целью перевода их в отходы 5 кл. опасности и использования их в качестве товарной продукции,

- заключение договора с Кубанским государственным аграрным университетом (КубГАУ) на разработку технологии использования отходов МЖК данного вида, разработку нормативно-технической документации, регламентирующей технологический процесс переработки отходов и качество получаемых продуктов переработки, которые должны быть отходами 5 кл. опасности, получения опытных образцов продуктов переработки отходов МЖК ,

- заключение договора с аккредитованным органом по сертификации для проведения работ по подтверждению продуктов переработки отходов 4 кл. опасности на соответствие отходам 5 кл. опасности, которые могут использоваться в качестве продукции для масложировой промышленности и строительной индустрии.

Пилотные испытания технологии показали низкую себестоимость производственного процесса получения из отработанной отбеленной земли жиров, которые будут использоваться в мыловаренном производстве, а обезжиренная отбеленная глина является заменителем песка в строительных элементах, производство которых налаживает данное малое предприятие

Новые комплексные реагенты для растворов ацетиленидов металлов IB группы

Заводнов В.С., доцент

С целью получения биологически активных ацетиленовых производных фурана исследованы новые комплексные реагенты для проведения ацетиленидного синтеза в гомогенных условиях.

Гомогенные условия обеспечены комплексными растворами ацетиленидов меди в комплексах состава $R-C\equiv C-Cu \cdot 3MX_2$, где R=алкил, арил; M=Mg, Ca; X=Cl, Br, I в биполярных апротонных растворителях (N,N-диметилформамид, N,N-диметилацетамид). Найдены также условия получения таких комплексных условий без использования ацетиленидов меди.

Хорошо известна нерастворимость в воде и органических растворителях ацетиленидов меди вследствие их полимерно – координационно-го строения (Gmelin Handbook of Inorganic Chemistry, Organocopper Compounds, Part 3, p.p. 5-11, 1986). Растворимость ацетиленидов меди в органических растворителях может быть обеспечена только декоординацией меди в ацетиленидах меди. Такая декоординация возможна в присутствии третичных фосфинов PR₃, где R=алкил, арил [G.E. Coates, S.Parkin, J.Inorg. Nucl. Chem., 22, 56-67 (1961)]. В результате декоординации меди образуются комплексы состава $R-C\equiv C-Cu(PR_3)_n$, где R=алкил, арил, n=1,2,3, растворимые в органических растворителях.

Процесс в этом способе ведут прямым взаимодействием ацетиленидов меди $R-C\equiv C-Cu$ с третичным фосфином PR₃ в органическом растворителе при нормальных условиях. Однако в этом способе используются ядовитые и дорогие фосфины.

Наиболее близким к предлагаемому способу является способ получения комплексов ацетиленидов меди с галогенидами двухвалентной ртути HX₂, где X= Cl, Br органическом растворителе при 250С (А.М.Сладков, Л.Ю. Ухин, З.И. Орлова, Изв. АН СССР, Сер.хим., 1968, с.с.2586 - 2590). Однако, в этом способе используются ядовитые соединения ртути. Процесс в указанном способе ведут смешением ацетиленида меди и галогенида ртути в мольном отношении 2:1 в органическом растворителе при 25^oС.

Мониторинг гумусного состояния чернозема выщелоченного в агроценозах Западного Предкавказья

Терпелец В.И. , доктор с.-х. наук, профессор кафедры почвоведения;

Швец Т.В., кандидат с.-х. наук, доцент кафедры почвоведения;

Плитель Ю.С. аспирант кафедры почвоведения

В почвенном покрове Западного Предкавказья преобладают высокоплодородные черноземы. Однако, интенсивная эксплуатация черноземов в регионе привела к дисбалансу между потенциальным и эффективным плодородием. При систематическом внесении в почву удобрений она обогащается биофильными элементами и в то же время, вследствие постоянного отчуждения с урожаем органического вещества, происходит

потеря гумуса, которая за последние годы превысила 30 % от исходного его содержания. Уменьшение содержания гумуса в почвах не только существенно снижает их плодородие, но сказывается отрицательно на биоценологических и глобальных экологических функциях почв, способности их служить барьером, предохраняющим воду, воздух, атмосферу, сельскохозяйственную продукцию от загрязнения различными токсическими веществами, поступающими в почву.

Поэтому, проблема рационального использования черноземов в Краснодарском крае заключается в улучшении мониторинговых исследований, разработке и внедрении технологий, адаптивных к природным условиям региона, обеспечивающих воспроизводство плодородия почв.

В опыте изучались четыре фактора: А – условный уровень плодородия почвы (0 – исходный, 1 – средний, 2 – повышенный, 3 – высокий), В – система удобрений (0 – без удобрений, 1 – минимальная, 2 – средняя, 3 – высокая), С – система защиты растений (0 – без применения средств защиты растений, 1 – биологическая защита растений от вредителей и болезней, 2 – химическая защита растений от сорняков, 3 – химическая защита растений от вредителей, болезней и сорняков) и фактор D – система основной обработки почвы (D₁ – безотвальная (почвозащитная), D₂ – применяемая в зоне (рекомендуемая), D₃ – отвальная с периодическим глубоким рыхлением). В целом, исследования проводились на 12 агротехнологиях с условным их названием: 000 (экстенсивная технология), 111 (беспестицидная), 222 (экологически допустимая), 333 (интенсивная) – на трех системах основной обработки почвы.

Образцы почв отбирались ежегодно в конце вегетации полевых культур через 20 см до глубины 60 см и выполнялись различные показатели гумусного состояния почвы, в том числе, содержание гумуса по Тюрину в модификации Симакова и рассчитывался баланс гумуса.

Процесс накопления гумуса в значительной степени связан с урожайностью сельскохозяйственных культур. На основании урожайных данных был рассчитан баланс гумуса за период с 2009 по 2013 годы на черноземе выщелоченном агроэкологического мониторинга. Расчет основан на выносе урожая азота, извлеченного из органического вещества почвы, потерь при минерализации и накопления в результате разложения растительных остатков.

Исследованиями установлено, что однократное внесение высоких доз навоза, рассчитанных на создание высокого гумусового фона, не достигло цели. Внесение высоких доз навоза за ротацию для создания повышенного (400 т/га) и высокого (600 т/га) уровня плодородия не способствовало повышению содержания гумуса до расчетных величин и составило, соответственно, 3,17-3,53 % и 3,59-3,62 %.

Расчеты баланса гумуса показали, что минерализация гумуса несколько увеличивается с ростом интенсификации технологий, интенсивности основной обработки почвы и при возделывании пропашных культур, и составляет в пределах 0,98-2,04 т/га. Аналогичная тенденция прослеживается и в приходной части баланса, однако различия несколько больше 0,36-2,51 т/га. Бездефицитный баланс гумуса складывается при экологически допустимой (222), но еще в большей степени при интенсивной (333) технологии возделывании сельскохозяйственных культур, в первую очередь, под многолетними травами.

Таким образом, при возделывании полевых культур различными агротехнологиями во второй ротации 11-польного севооборота (2003-2013 гг.) темпы минерализации гумуса зависели в основном от культур и их урожайности, применения минеральных и органических удобрений, способов и интенсивности основной обработки почвы. Использование безотвальной системы основной обработки почвы в комплексе с интенсивной (333) и экологически допустимой (222) технологиями способствовало положительному балансу гумуса в черноземе выщелоченном.

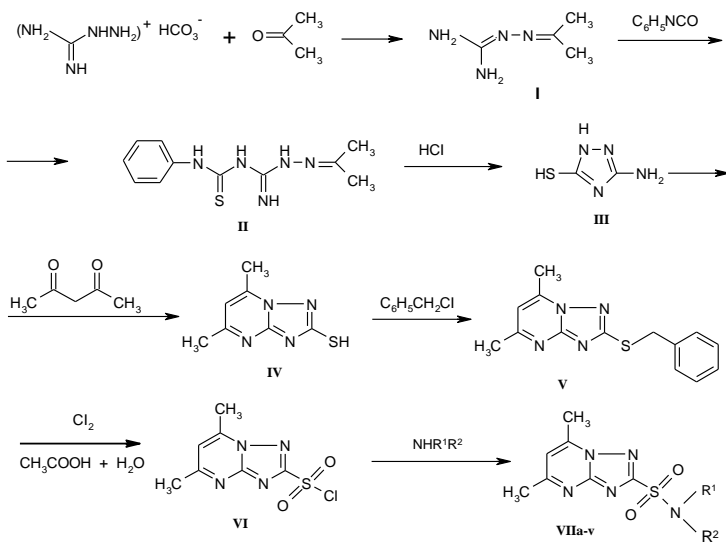
Синтез N-замещённых 4,6-диметил-1,2,4-триазоло[1,5-*b*]пиримидил-3-сульфониламидов

Дмитриева И.Г., доцент

Среди важнейших задач, стоящих перед современными агрономическими, химическими и экологическими науками приоритетными являются разработка прорывных и технологичных методов синтеза новых, экологически безопасных органических соединений с целью расширения ассортимента химических средств защиты растений и, в частности, антидотов – веществ, снижающих фитотоксическое действие гербицидов на чувствительные сельскохозяйственные культуры.

С целью поиска потенциальных антидотов нами был синтезирован ряд новых N-замещённых 4,6-диметил-1,2,4-триазоло[1,5-*b*]пиримидил-3-сульфониламидов. Сульфониламиды на основе 1,2,4-триазоло[1,5-*b*]пиримидинов широко известны в качестве биологически активных веществ, в частности, пестицидов.

Ключевым продуктом в синтезе последних является 4,6-диметил-1,2,4-триазоло[1,5-*b*]пиримидил-3-сульфонилхлорид **VI**, который получили согласно схеме 1.



Где **VIIa** R¹= H, R²= 3,4,5-триметоксифенил; **b** R¹= H, R²= 3-хлор-4-фторфенил; **c** R¹= H, R²= 2-метокси-5-хлорфенил; **d** R¹= H, R²= 2,4-диметоксифенил; **e** R¹= H, R²= 4-метоксибензил; **f** R¹= CH₃, R²= 4-хлорфенил; **g** R¹= H, R²= 2,5-диэтоксифенил; **h** R¹, R²= CH(CH₃)CH₂CH₂CH₂CH₂; **i** R¹= H, R²= циклогептил; **j** R¹= аллил, R²= циклогексил; **k** R¹= H, R²= 2,4-дихлорфенил; **l** R¹= H, R²= 2,5-диметоксифенил; **m** R¹= н-бутил, R²= н-бутил; **n** R¹= H, R²= 2,4,5-трихлорфенил; **o** R¹= H, R²= 4-хлорфенил; **p** R¹= H, R²= 4-метилтиазолил-2; **q** R¹= H, R²= аллил; **r** R¹= H, R²= изопентил; **s** R¹= H, R²= 2-хлорбензил; **t** R¹= H, R²= пропил; **u** R¹= H, R²= 3-фторфенил; **v** R¹= H, R²= *симм*-триазолил-3.

Н-Замещённые 4,6-диметил-1,2,4-триазоло[1,5-*b*]пиримидил-3-сульфониламиды **VII** получены путём взаимодействия сульфонилхлорида **VI** с первичными и вторичными аминами в среде безводного апротонного растворителя.

В системе скрининга новых биологически активных веществ вновь синтезированные нами соединения оценены в лабораторных условиях на антидотную активность в отношении 2,4-Д. Задачей этого этапа исследований является отбор перспективных соединений для более углубленного изучения в условиях полевого опыта. Биологические испыта-

ния проводились на базе ВНИИ биологической защиты растений.

Соединения, проявляющие антидотный эффект на уровне $\geq 30\%$ в двух и более концентрациях в лабораторном опыте, испытывали в поле на вегетирующих растениях подсолнечника в наиболее чувствительную фазу (10–16 листьев) на гербицидном фоне $ED_{50\pm 10}$. Антидотный эффект определяли по увеличению урожая культуры и выражали в виде прибавки в ц/га или %.

По результатам скрининга соединения **VIj, k, l, m** и **n** проявляют высокий антидотный эффект, нивелируя негативное воздействие гербицида на растения подсолнечника на 33–65%.

По материалам работы подана заявка на патент РФ. Полученные данные свидетельствуют, что синтезированные соединения при соответствующей технологической и токсикологической доработке могут найти применение для снижения негативного влияния гербицидов на чувствительные культуры и в качестве регуляторов роста сахарной свеклы, тем самым расширить спектр используемых средств защиты растений.

Диагностика процесса слитогенеза в почвах Азово-Кубанской низменности. Новые подходы

Власенко В.П., доцент кафедры почвоведения

Проблема развития процесса слитогенеза при гидрометаморфизме почв Азово-Кубанской низменности приобрела особую остроту в последние 30–40 лет. Площадь переувлажненных земель во влажные годы в крае может достигать 600–700 тыс. га, однако сам по себе факт переувлажнения почв еще не означает наличие деградационных изменений. Гидрометаморфизм способствует поэтапному (часто резкому) изменению генетической принадлежности и классификационного положения изначально автоморфных почв. При этом необходимо отметить различия в подходах, выборе диагностических признаков, определении их соподчинения в иерархическом аспекте, существующие в основных, используемых на территории России почвенных классификациях и, основанных на их принципах, системах диагностических признаков.

Главное требование к диагностике почвообразовательных процессов (пп): воспроизводимость разными исследователями, однозначность и четкость, обеспеченные строгой последовательностью логических операций с фактическими данными о современном состоянии почвы и условий ее существования в момент диагностики.

Собственно в процессе диагностики пп, по нашему мнению, должны быть решены две последовательных задачи: регистрация факта наличия процесса и оценка степени его выраженности.

Агрохимия и почвоведение

Анализ опубликованных данных и собственные исследования почв с признаками слитогенеза позволяют нам утверждать следующее:

-при всем, довольно значительном разнообразии представлений о причинах и механизме слитогенеза нет общепринятой теории процесса, что вполне объяснимо его глобальным (планетарным) распространением в самых различных природных зонах и при различном сочетании условий почвообразования;

- генезис слитых почв чаще всего связывается с образованием илистой фракции и смектитовых глинистых минералов, «склеиванием» частиц в сухом состоянии под воздействием разных реагентов, уплотнением и изменением исходной структуры материала, набуханием и усадкой материала в циклах увлажнения – иссушения, сдвиговыми явлениями.

-классификационное положение почв с признаками слито-генеза в ныне действующей Классификации и диагностике почв СССР (1977) и Классификации почв России (2004) различно, при этом на первый план выходят не принципы построения классификаций, а подходы к способам идентификации тех или иных почвообразовательных процессов.

Мы предлагаем следующее определение понятию «слитогенез», которое использовано при выборе диагностических признаков:

Слитогенез – процесс развития и/или последующего воспроизведения разнонаправленных локальных сдвиговых деформаций одних блоков почвы относительно других за счет возникновения внутренних напряжений в почвенной массе в условиях, когда жидкая фаза почвы не замерзает.

Исходя из определения слитогенеза, диагностическими признаками слитогенеза, отражающими сдвиговые деформации одних блоков относительно других, могут и должны служить поверхности скольжения (сликенсаиды), клиновидная структура и характерное пространственное (объемное) расположение морфологически различающихся частей почвы, связанное с микрорельефом поверхности почв типа гильгай.

Эти признаки используются для диагностики почв порядка Вертисоли в Soil Taxonomi [1975] и применялись нами в ходе работ, в рамках гранта РФФИ 13-04-10174 К «Организация и проведение экспедиционных работ по проекту 11-04-00710 Слитогенез (вертигенез) в почвах европейской части России», целью которого являлось исследование наличия и возможности использования в качестве диагностических признаков слитогенеза и степени выраженности его посредством морфологических (морфометрических) характеристик (сликенсаидов) и других показателей – гранулометрический состав, содержание различных форм железа, динамика плотности почв в зависимости от влажности и т.д.

Наши предложения по определению классификационного поло-

жения гидрометаморфизованных почв основываются на сравнительном анализе Классификаций 1977 и 2004 годов, выполненном Хитровым Н.Б., а также многолетних собственных исследованиях и опубликованы в предшествующих гранту РФФИ 13-04-10174 К работах.

Определение садопригодности почв земельных участков степной зоны Краснодарского края (на примере ООО «Агрофирмы «Луч» Динского района)

Бузоверов А.В., доктор с.-х. наук, профессор кафедры почвоведения

Слюсарев В.Н., доктор с.-х. наук, профессор кафедры почвоведения

Осипов А.В., кандидат с.-х. наук, доцент кафедры почвоведения

Плодовые культуры по своим биологическим особенностям являются наиболее требовательными к условиям произрастания, а различные плодовые породы, в свою очередь, отличаются неодинаковой реакцией на комплекс природных условий. В связи этим обязательно необходимо проводить научно-исследовательскую работу по детальной качественной оценке земель, выделенных под закладку сада, что представляет собой сложную и ответственную задачу, решение которой требует одновременного учёта целого комплекса факторов.

Научно-исследовательская работа по определению пригодности почв земельного участка на площади 42 га под закладку сада ООО «Агрофирма «Луч» Динского района Краснодарского края проведена по общепринятой методике в июне-августе 2013 года. На обследованной территории было пробурено семь скважин до глубины 280-300 см, отобрано 103 почвенных образца для агрофизических и агрохимических анализов и проведено их морфологическое описание по генетическим горизонтам. На территории земельного участка наибольшее распространение получили черноземы выщелоченные (скв. 2, 3, 5, 6) и типичные (скв. 1) сверхмощные легкоглинистые. По пониженным формам рельефа – в нижней части пологого склона, сформировались луговато-черноземные выщелоченные уплотненные сверхмощные легкоглинистые почвы (скв. 4, 7).

Морфометрические показатели исследуемых почв дает представление о их плодородии. Описание проводилось по основным признакам: строению почвенного профиля, мощности отдельных горизонтов, окраске, сложению, структуре, новообразованиям и включениям, глубине залегания карбонатов.

Физические свойства почв непосредственно влияют на их плодородие. С величиной плотности почвы тесно связан водный и воздушный режимы и состояние растений. Плодовые породы и даже различные сорта

Агрохимия и почвоведение

не одинаково реагируют на плотность почвы.

Рассмотрев величины плотности почвы, можно сделать следующие заключения. На всех обследованных участках в верхнем метровом слое почвы складывается благоприятный воздушный режим. Это подтверждается и величиной общей порозности. Плотность сложения в метровом слое классифицируется как слабоуплотненная (в верхних горизонтах) и как плотная - в нижних (особенно в скважине №1).

Результаты гранулометрического анализа показывают, что почвы земельного участка характеризуются механические фракции с явным преобладанием пылеватой фракции (0,05-0,001 мм) над илистой (< 0,001 мм), поэтому полное название почв земельного участка по гранулометрическому составу – легкоглинистая иловато-пылеватая.

Агрохимический анализ образцов показал, что почвы земельного участка характеризуются низкой обеспеченностью гумусом и относятся к слабогумусным видам с содержанием гумуса в пахотном слое 2,9–3,6%. Однако, по запасам гумуса в пахотном слое эти почвы относятся к категории почв с низкими (79,0 – 79,7 т/га) и средними (121,0 – 144,2 т/га) запасами. Это говорит о необходимости планирования проведения мероприятий по улучшению их гумусового состояния путем внесения органических удобрений при закладке молодого сада. Почвы участка характеризуются высокой поглотительной способностью, на что указывают данные суммы поглощенных катионов.

Показатели реакции почвенной среды (рН) в пахотных горизонтах варьируют от 6,25 до 6,70, это характеризует исследуемые почвы, в основном, как слабокислые и нейтральные. Почвы земельного участка не засолены, так как сумма солей в их профиле не превышает 0,121 %. Агрохимические свойства почв исследуемых участков благоприятны для возделывания практически всех пород и сортов плодовых культур.

В целом, почвы участка пригодны без ограничений для выращивания пород косточковых культур - сливы домашней, сливы русской, вишни, персика; семечковых пород – айвы, груши, яблони летних и осенних сроков созревания. Закладка яблони зимних сроков созревания допустима на слаборослых и среднерослых вегетативно размножаемых подвоях. Однако, ее продуктивность и долговечность будет ограничена неблагоприятными физическими свойствами почвы.

Изменение свойств чернозёма выщелоченного опытного поля КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко в зависимости от разных систем обработки почвы и применения дефеката при возделывании озимой пшеницы

Баракина Е.Е., ст. преподаватель кафедры почвоведения,
Баракин Н.С., магистрант факультета агрохимии и почвоведения

Агрофизические свойства почвы являются одним из наиболее существенных факторов ее плодородия

Исследования по определению агрофизических свойств чернозема выщелоченного производили на опытном поле № 9² Краснодарского научно-исследовательского института имени П.П. Лукьяненко, которое находится в западной части г. Краснодара в типичном низменно-западинном лугово-степном агроландшафте.

Отбор образцов почвы производился на глубину 0-20, 20-40 и 40-60, 60-80, 80-100 см (культура озимая пшеница). Исследования проходили в каждом из вариантов опыта на двух делянках, на одной из которых вносили кальций в форме дефеката (из расчета нейтрализации полной гидролитической кислотности – 7,35 т/га CaCO₃ один раз в 5 лет), на второй делянке дефекат не вносили. *Определялись следующие агрофизические показатели:* гранулометрический состав методом пипетки Н.А. Качинского, плотность сложения буром С.Ф. Неговелова, плотность твердой фазы пикнометрическим методом, пористость общая расчетным способом, структурный по Н.И. Саввинову, коэффициент структурности расчетным способом.

Полное полевое название почвы опытного поля № 9² агротехнологического отдела КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко по действующей классификации – чернозем (тип) выщелоченный (подтип, вскипает от 10% НС1 ниже гумусового слоя А+АВ₂) уплотненный (род) сверхмощный (вид, мощность гумусового слоя А+АВ₂ составляет 154 см, т.е. более 120 см) легкоглинистый (разновидность) на лессовидных легких глинах (разряд).

По гранулометрическому составу чернозем выщелоченный является легкой иловато-пылеватой глиной, так как в пахотном слое содержит 61,5-61,8 % физической глины (частиц менее 0,01 мм). Среди механических фракций исследуемой почвы по профилю преобладает пылеватая фракция (0,05-0,001 мм), составляющая 53,6-58,0 %, затем следует илистая фракция (0,001 мм) – 37,1-39,6 %, наименьшую часть занимает песчаная фракция (1-0,05 мм) – 4,5-7,9 %.

Результаты анализов по определению плотности исследуемой

Агрохимия и почвоведение

почвы во всех деланках опытного поля № 9² показывают, что чернозем выщелоченный относится к уплотненным почвам.

Плотность пахотного слоя чернозема выщелоченного уплотненного во всех вариантах при традиционной системе обработки почвы после уборки озимой пшеницы составляет 1,35-1,39 г/см³. С глубиной до 100 см она постепенно увеличивается до 1,45-1,48 г/см³. Показатели плотности сложения при поверхностной системе обработки почвы составили, соответственно, 1,40-1,41 г/см³ в пахотном слое и 1,47-1,50 г/см³ в нижнем слое. Следовательно, плотность пахотного слоя чернозема выщелоченного в среднем увеличилась на 0,03 г/см³ при поверхностной обработке почвы в сравнении с традиционной основной обработкой.

Плотность твердой фазы исследуемой почвы по вариантам опытов изменялась незначительно, так как зависит от содержания гумуса и минералогического состава. Так с глубиной, плотность твердой фазы незначительно увеличивалась и в слое 0-100 см, в целом составляла 2,60-2,72 г/см³.

Из-за довольно высокой плотности сложения общая пористость чернозёма выщелоченного уплотненного имеет невысокие показатели в пахотном слое и в нижележащих слоях - менее 50% во всех вариантах опытов. Общая пористость имеет более высокие показатели при использовании традиционной системы обработки почвы в сравнении с поверхностной обработкой, что способствует накоплению больших запасов влаги.

Наши исследования показали, что использование дефеката с удобрениями и без удобрений способствовали формированию лучшей структуры, чем без его применения. Причем, более благоприятное действие дефеката на структурный состав чернозема выщелоченного уплотненного проявлялось при традиционной системе обработки почвы, чем при поверхностной обработке, что объясняется улучшением почвенно-поглощающего комплекса и повышением содержания Са в нем.

Таким образом, более благоприятные агрофизические свойства чернозёма выщелоченного уплотненного при возделывании озимой пшеницей наблюдаются при использовании традиционной системы обработки почвы, чем поверхностной обработке

Изучение влияние препаратов фуrolан и аминокислоты метионин на устойчивость проростков зерновых культур к поражению фузариозом

Яблонская Е.К., доцент кафедры неорганической и аналитической химии

Среди актуальных эколого-гигиенических проблем России и

стран СНГ известное место занимают грибковые болезни зерновых культур, в частности, фузариоз колоса озимой пшеницы. С 80-х гг. XX века в Краснодарском крае нарастает распространение и вредоносность фузариоза озимых пшеницы и ячменя. Заболевание развивается ввиду чрезмерно раннего, либо позднего посева; плохой закалки растений осенью. Усиливают поражение насыщение севооборотов пшеницей и рожью, зерновые предшественники, засоренность посевов, невыровненность поля, превышение дозы азотных удобрений осенью.

Фузариозная корневая гниль вызывает гибель проростков, гниль корней, подземного междоузлия и основы стеблей, угнетает рост растений, вызывает гибель продуктивных стеблей, полегание, развитие неполноценного колоса с щуплым зерном. Поражая зерно, грибы вызывают разложение белковых веществ с выделением токсических соединений. Известны различные фунгициды, применяемые для обработки семян пораженных фузариозом, отрицательно воздействуют не только на патогенные микроорганизмы, но и на полезную микрофлору агробиоценозов.

В настоящее время в защите растений от фитопатогенов успешно развивается новое направление фитоиммунокоррекция. Биологическая активность применяемых веществ определяется элиситорными свойствами, которые обеспечивают передачу в растение сигнала об атаке патогена. Механизмы стимуляции естественных иммунных реакций растений состоят в экспрессии генов, запускающих каскад последовательных биохимических реакций, приводящих к синтезу веществ антибиотического действия – фитоалексинов и активизации гормональных и ферментных систем, осуществляющих перестройку клеточных структур, которые в конечном итоге приводят к изменению физиологического состояния растений, и в целом их иммунного статуса. Таким образом при обработке растений индукторами иммунитета в них происходят глубокие изменения на биохимическом и физиологическом уровнях.

В качестве препаратов, применяемых в предлагаемой технологии используются препарат фуролан и аминокислота метионин, для повышения устойчивости растений к поражению фитопатогенами и снижению токсического воздействия гербицидов. (Патенты РФ № 2284694, №2356225, №2475025). Применение комплекса препаратов позволяет сохранить существующие в агробиоценозе равновесие микроорганизмов, и при этом, свести к минимуму неблагоприятное воздействие фитопатогенных бактерий на растения.

При воздействии на растения изучаемых препаратов, они воспринимаются растением как сигнальные вещества и растение включает свои защитные механизмы индуцированной иммунной защиты, позволяющие разрушить чужеродные молекулы. Происходит запуск антистрессовых

программ.

Стабилизируется синтез белка, повышается устойчивость к обезвоживанию, а следовательно засухоустойчивость. Увеличивается содержание фенольных соединений, в частности хлорогеновой кислоты, являющейся предшественником лигнина, и как следствие происходит более активная лигнификация тканей растений. Это способствует повышению устойчивости к фитопатогенами и снижению токсического воздействия гербицидов. В связи со стабилизацией синтеза белка происходит стабилизация клеточных мембран, в том числе и мембран хлоропластов, что обуславливает в условиях засухи активное протекание фотосинтетических процессов, увеличивается содержание пигментов в растении. Активация фотосинтетических процессов, роста корневой системы улучшает поступление питательных веществ из почвы, синтез углеводов и белковых веществ. Это создает условия для более равномерного налива зерна в колосе, повышения урожайности, выравнивания зерна по размерам в колосе, крупности и выполненности, увеличивается масса 1000 зерен, повышается содержание белка и клейковины, улучшается ее качество в связи с более активным синтезом глиадинов и глутаминов, содержащих в большом количестве аспарагиновую и глутаминовую кислоты. В целом улучшаются показатели качества зерна пшеницы (натура зерна, увеличивается содержание белка и клейковины, улучшается ее качество).

Защита растений

Цикадка белая *Metcalfa pruinosa* Say новый адвентивный вредитель в условиях юга России

Замотайлов А.С. д.б.н., профессор

Белый А.И. к.с.-х.н., доцент

Цикадка белая (меткальфа или цитрусовая) – *Metcalfa pruinosa* Say (Homoptera, Fulgoroidea, Flatidae) является сравнительно новым вредным насекомым для Краснодарского края и наблюдается в различных районах края уже пятый год. Родиной цикадки является Северная Америка, где она очень широко распространена. Теплый и достаточно сухой климат благоприятен для развития цикадки. Приемлемы для вредителя и слишком засушливые районы. Безусловно, на юге России существуют все предпосылки для широкого расселения вида.

Цикадка чрезвычайно многоядна, питается на кормовых растениях 300 видов, а наиболее предпочитаемыми являются клены полевой и остролистный, различные виды ивы, вяза, калины, ломонос виноградолистный, кизил, боярышник однопестичный, гибискус сирийский, бирючина обыкновенная, яблоня садовая, девичий виноград, слива, жестер слабительный, робиния (псевдоакация, или акация белая), малина обыкновенная, бузина черная, крапива двудомная. Из полевых культур повреждает рис, ячмень, кукурузу, сою, сахарный тростник, пшеницу, сорго, морковь, томаты, картофель. Отмечена на цитрусовых, яблоне, груше, сливе, персике, винограде, землянике, малине, ежевике, папайе. В регионе вредитель не отдает предпочтения видам американского происхождения, и является широко полифагом, заселяющим широко распространенные аборигенные растения: ясень обыкновенный, клен белый, розу, виноград девичий, абрикос, черемуху. В условиях степной зоны Краснодарского края питание нимф наблюдалось на смородине, крыжовнике, рябине, ежевике, малине, яблоне, груше, персике, алыче, фундуке, грецком орехе, многочисленных декоративных древесных и кустарниковых растениях, люцерне, на сорных травах.

По литературным данным, цикадка пассивно распространяется наземным и морским транспортом, яйцекладки перевозятся с зараженным растительным материалом. По нашим наблюдениям, источником проникновения вида в регион стали порты Сочи и Новороссийск. Дальнейшее продвижение инвайдера на север приурочено к железнодорожной магистрали Новороссийск–Краснодар–Кавказская, а также к смежным с ней защитным лесонасаждениям и автодорогам.

Экономический статус вредителя до конца не определен, часто он расценивается как малозначимый, но очевидно, что вредоносность в местах интродукции значительно выше, чем на родине. Для борьбы с цикад-

Защита растений

кой рекомендуют обрезку побегов с яйцекладками в осенне-зимний период, интродукцию энтомофага *Neodryinus typhlocybe*, а также, при необходимости, обработку химическими пестицидами. Наблюдения в локальной популяции цикадки в зеленых насаждениях Краснодара показали, что обрезка в 2010 г. заселенного цикадкой подростка, привела к стагнации численности в 2011 г. За этот же период было отмечено расширение ареала популяции внутри микрорайона на 100–150 метров. Такого массового размножения этого вида, какое наблюдалось в Новороссийске в 2010 г. и в станице Старокорсунской, в пос. Знаменском в 2011 г., в Краснодаре, не отмечалось.

Попытки применить для подавления фитофага традиционные препараты, используемые для борьбы с сосущими насекомыми, Би-58 Новый и фитоверм, оказались малоэффективными. Таким образом, цикадка белая нуждается в самом пристальном внимании ученых, аграриев и лесоводов Краснодарского, Ставропольского краев и Ростовской области.

Вопросом до настоящего времени является тот факт, что карантинная служба Краснодарского края не уделяет достаточного внимания активному проникновению «иноземного» вида, а это может иметь весьма серьезные экономические последствия, ощутимые для лесных угодий и сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности и частных лиц.

Без сомнения, на юге России вредитель переживает период активной экспансии, начавшейся в 2007–2008 гг., которая сопровождается его расселением транспортными средствами вдоль железных и автомобильных магистралей.

Микробиологическая активность почвы в посевах озимой пшеницы сорта Юка

Бедловская И. В., доцент кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений

В 2013 году в многофакторном стационарном, где изучается влияние разных уровней плодородия почвы, минерального питания, систем защиты растений на фоне способов основной обработки почвы, были продолжены микробиологические исследования в посевах озимой пшеницы (после трёхлетнего возделывания люцерны) сорта Юка в ризосферно – прикорневой зоне.

В качестве биоиндикаторов состояния почвы в зависимости от технологий возделывания использованы количественные показатели биомассы и активных форм бактерий.

Исследования проводились по методикам Авсейвой, Бабьевой

Защита растений

(1966) и Звягинцева (1997). Видовой состав определяли по Берджи (1997).

В 2013 году в почве посевов озимой пшеницы сорта Юка было выявлено 8 родов бактерий и представители 1 рода актиномицетов.

В составе микробоценозов почвы под озимой пшеницей преобладали популяции псевдомонад (р. *Pseudomonas*), цитофаг (р. *Cytophaga*), агромонад (р. *Agromonas*), азотобактера (р. *Azotobacter*). Данные микроорганизмы представляют тонкостенные грамотрицательные бактерии. Из толстостенных (грамположительных) бактерий следует выделить представителей родов *Agromyces*, *Bacillus*, *Arthrobacter*- типичных обитателей чернозёмов. Доминирующие популяции актиномицетов были представлены стрептомицетами (р. *Streptomyces*).

Почвенные бактерии (р.р. *Pseudomonas*, *Agromonas*, *Agromyces*, *Bacillus*, *Arthrobacter* и др.) оказывают большое влияние на плодородие почвы – участвуют в процессах азотфиксации, нитрификации; способны выделять антибиотики, ферменты; утилизируют растительные остатки и другие органические субстраты, пополняя, тем самым почву гуминовыми соединениями. Сами бактерии в процессе своей жизнедеятельности размножаются, погибают - отмершие клетки бактерий (биомасса) становится запасным питательным веществом в почве.

Так, в фазу кушения озимой пшеницы количественные показатели биомассы бактерий были очень низкими и колебались в пределах от 0,5 до 3,6 млрд/г. Максимальные показатели отмечены в вариантах, где вносились высокие дозы органических и минеральных удобрений – 333 на всех способах основной обработки почвы.

К началу третьей декады мая установилась тёплая погода с незначительными выпадениями осадков, что активизировано развитие бактериальной флоры, как накопление биомассы, так и развитие активных форм. Показатели в фазу колошения повысились в 3-6 раз. Количество биомассы и активных форм бактерий увеличивалось с интенсификацией технологий возделывания культуры.

Подтверждением того, что на фоне безотвальной обработки почвы в севообороте ухудшаются условия для развития бактериальной микрофлоры является количество биомассы и их активных форм. Установлено, что во все сроки отбора самая низкая биомасса и количество активных форм бактерий были выявлены в варианте безотвальной обработки почвы. В то время как на фоне остальных изучаемых способов наблюдалось максимальное размножение бактерий. Максимальная бактериальная активность выявлена в почве при отвальной обработке почвы, которая проводилась как в вариантах рекомендуемого, так и отвального с периодическим глубоким рыхлением способов основной обработки почвы, причем, в этих вариантах активные формы бактерий составляли от 20 до 40% от

Защита растений

общей биомассы.

Таким образом, внесение органических и минеральных удобрений положительно влияет на микробиологическую активность почвы при благоприятных погодных условиях. Чем лучше условия создает способ основной обработки почвы для развития растений, тем выше микробиологическая активность, биоиндикаторами которой можно использовать общую биомассу и активные формы бактерий.

Взаимодействие грибов *Trichoderma viride* и *Gibellina cerealis in vitro*

Богословская Н.Б., аспирант кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений

Система земледелия, сложившаяся в условиях Западного Предкавказья: монокультуры, севообороты с короткой ротацией, возделывание сортов, не прошедшие сортоиспытание, а также применение ресурсосберегающей технологии No-till - подняла огромный пласт фитосанитарных проблем. Основным депрессивным фактором для грибов-патогенов многие авторы признают антагонистическую микрофлору с выраженными фунгицидными и фунгистатическими свойствами. Одним из естественных антагонистов фитопатогенных микроорганизмов являются грибы рода *Trichoderma*, обнаруживающие космополитизм и встречающиеся во всех типах почв. Механизм воздействия гриба *Trichoderma* на фитопатогены разнообразен: конкуренция за трофические субстраты (высокая скорость роста) и микологическое действие за счет синтеза внеклеточных ферментов, гиперпаразитизм вида, антагонистическое действие за счет синтеза токсичных вторичных метаболитов. Изучение антагонистических свойств и особенности избирательного действия специфических веществ, выделяемых *Trichoderma* spp., представляет интерес в связи с выяснением характера взаимоотношений с микромицетом *Gibellina cerealis* Pass.

Исследования по изучению взаимодействия грибов *Trichoderma viride* (триходерма) и *G. cerealis* (гибеллина) проводились с помощью скрининга в 2013 г. в лаборатории «Сертификации почвенной биоты» факультета защиты растений.

Через 3-4 дня мицелии обеих культур, растущие навстречу друг другу, сблизилась. При этом площадь, занятая грибами на среде была различна: диаметр колонии *T. viride* превышал диаметр колонии *G. cerealis* в 17 раз. Через 15-20 дней колония триходермы вырастает и нарастает на колонию патогена, образуя в зоне нарастания более значительный мицелий, чем в остальной части, с обильным образованием конидиальных подушечек. Так проявляются паразитические действия триходермы.

Защита растений

Исследования показали, что при взаимодействии с микромицетом *G. cerealis T. viride* проявляет два типа воздействия: её воздушные гифы обладают способностью паразитировать на гифах гибеллины, гифы субстратного мицелия продуцируют антибиотическое вещество, убивающее клетки гибеллины.

Влияние плодородия и минерального питания на супрессивность почв в посевах озимой пшеницы по предшественнику люцерна в условиях опытного поля КубГАУ

Шадрина Л.А., доцент кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений

В настоящее время одной из причин снижения урожайности озимой пшеницы является деградация почвенных черноземов. Это обусловлено прежде всего недооценкой значимости приемов биологизации, обеспечивающих уровни биологической активности и антифитопатогенного потенциала почвы. Результатом этого является ухудшение фитосанитарной обстановки в агроценозах сельскохозяйственных культур. В частности на озимой пшенице после всех культур в севообороте идет накопление фузариозной инфекции, усиливается вредоносность корневых гнилей, фузариозной пятнистости, альтернариоза. Анализ комплекса микромицетов позволяет судить о супрессивной способности почвы.

В связи с этим нами в условиях опытного поля КубГАУ на сорте озимой пшенице Юка, посеянному по предшественнику люцерна, изучалось влияние элементов технологии возделывания озимой пшеницы на накопление патогенных и супрессивных микромицетов в почве. Влияние удобрений рассматривалось на следующих вариантах: 000- без внесения органических и минеральных удобрений; 200- с внесением 400т/га подстилочного навоза и 400кг/га P_2O_5 под первую культуру севооборота кукурузу на зерно (семь лет назад); 020- с применением минеральных удобрений в дозе $N_{88}P_{60}K_{40}$, 220- с применением органических и минеральных удобрений.

Нами установлено, что количественный и качественный состав почвенных микромицетов динамичен. Он зависел от погодных условий и менялся по фазам вегетации. Анализ полученных результатов позволил сделать выводы о влиянии предшествующей культуры люцерны на антифитопатогенный потенциал почвы в фазу кушения во всех вариантах опыта. В эту фазу развития озимой пшеницы супрессивная микрофлора превышала патогенную. Внесение минеральных удобрений как на естест-

Защита растений

венном фоне плодородия и минерального питания, так и на фоне последствия навоза снижало КОЕ патогенов в 1,8 раза, содержание КОЕ супрессоров при этом увеличивалось в 1,2-1,4 раза. Антифитопатогенный потенциал почвы в этих вариантах был высоким

В фазу молочной спелости антифитопатогенный потенциал почвы значительно снизился. Количество КОЕ патогенных микромицетов увеличивалось во всех вариантах, содержание КОЕ супрессоров снижалось. Но даже при таких погодных условиях прослеживается закономерность установленная в фазу кущения. К моменту уборки антифитопатогенный потенциал почвы начал восстанавливаться. Внесение минеральных удобрений снижало содержание патогенов, содержание супрессоров при этом увеличивалось. В варианте с применением минеральных удобрений соотношение патогенов к супрессорам составило 1:4.

В 2013 году в фазу кущения количественная представительность микромицетов была значительно ниже. В антагонистическом комплексе преобладали грибы из рода *Penicillium*, на долю грибов из рода *Trichoderma* приходилось 30%.

Внесение минеральных удобрений снижало содержание КОЕ патогенов в фазу кущения в 2,1 раза. Соотношение патогенов к супрессорам в вариантах с внесением удобрений составило 1:2,4 и 1:3. В вариантах с естественным фоном плодородия и минерального питания антифитопатогенный потенциал почвы был ниже, соотношение патогенов к супрессорам составило 1:1,2.

В дальнейшем в фазу колошения произошло увеличение антифитопатогенного потенциала почвы. В антагонистическом комплексе преобладали грибы из рода *Trichoderma*, на долю грибов этого рода, в зависимости от варианта опыта приходилось от 60 до 90%. Внесение минеральных удобрений снижало КОЕ патогенной микофлоры, как на естественном фоне, так и на фоне последствия навоза в 1,5 – 2,3 раза, и повышало КОЕ супрессивной микоты в 3 – 3,9 раза. Соотношение патогенов к супрессорам составило 1:6 и 1:5.

В фазу молочно-восковой спелости прослеживается аналогичная закономерность. В вариантах с внесением удобрений антифитопатогенный потенциал почвы самый высокий: соотношение патогенов к супрессорам составляет 1:4,3 и 1:8.

Таким образом, два года исследований показали, что в посевах озимой пшеницы сорта Юка, посеянному по предшественнику люцерна, к моменту уборки антифитопатогенный потенциал почвы восстанавливается, что имеет важное значение для последующих культур в севообороте.

Влияние способов обработки почвы и гербицидов на активность целлюлозоразрушающих микроорганизмов в посевах озимой пшеницы

Л.Г. Мордалева к. с-х. н., доцент, Н. Ковтун студентка кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений

Повышение интенсивности микробиологических процессов в почве связано с утилизацией органического вещества поступающего как за счет внесения органических удобрений, так и за счет обогащения корневидными пожнивными остатками.

В почву вносятся огромные дозы органических, минеральных и химических средств защиты растений. Все это оказывает существенное влияние на микрофлору почвы, изменяя количественный и качественный состав микроорганизмов.

Направленность почвенных процессов может быть охарактеризована таким показателем как интенсивность разложения целлюлозы, так как органическое вещество является одним из незаменимых компонентов почвы.

В этой связи стояла задача изучить влияние факторов обработки почвы и гербицидов на интенсивность разложения целлюлозоразрушающих микроорганизмов.

Исследования проводили в полевом многофакторном опыте учхоза «Кубань» КубГАУ. Почва участка выщелоченный сверхмощный слабогумусный чернозем, сорт озимой пшеницы Юка с предшествующей культурой – люцерна.

Схема опыта включала следующие уровни плодородия: A_0 – естественный (содержание гумуса 2,5-2,7%), A_2 – повышенный (содержание гумуса 3,3-3,8%), уровень минерального питания B_0 – естественный фон (без удобрений), B_2 – средняя доза минеральных удобрений ($N_{120}P_{60}K_{40}$). Система защиты растений включала: C_0 – без гербицида; C_2 – вносили секатор, ВДГ 100г/га, агрегатом Т-70С+ОП-400. Расход рабочего раствора 200 л/га.

Система основной обработки почвы включала: безотвальную обработку почвы (D_1); рекомендуемую обработку почвы (D_2) и отвальную с периодическим глубоким рыхлением основной обработки (D_3).

Для анализа почвенных образцов отбирали почву по профилю 0-20 см в посевах озимой пшеницы в фазу – кушения, цветения и созревания. Определение активности целлюлозоразрушающих микроорганизмов проводили по методике С.А. Федорова (1963).

Интенсивность разложения целлюлозы в течение вегетационного

Защита растений

периода озимой пшеницы зависела от фазы развития культуры и технологии возделывания.

В фазу выхода в трубку озимой пшеницы на фоне безотвальной обработки (Д₁) активность целлюлозоразрушающих микроорганизмов была высокой на вариантах опыта 17,00-31,60%.

На варианте с повышенным плодородием и средними дозами минеральных удобрений (222) активность микроорганизмов выше на 1,9 раз, чем на экстенсивной технологии (000).

В фазу цветения и полного созревания активность целлюлозоразрушающих микроорганизмов снижается по сравнению с началом вегетации (кушение) в 1,5-1,7 раз. Однако, по сравнению с вариантом экстенсивной технологии (000) активность микроорганизмов выше в 1,9-2,1 раза по фазам развития.

На фоне рекомендуемой основной обработки (Д₂) по всем фазам развития озимой пшеницы активность микроорганизмов на варианте 222 (экологически допустимая) выше в 3,1-1,4 раза по сравнению с вариантом 000.

Интенсивность разложения целлюлозы на фоне отвальной с периодическим глубоким рыхлением обработки почвы (Д₃) интенсивность микроорганизмов колебалось от 10,05 до 27,25% в течение всей вегетации озимой пшеницы сорта Юка.

В варианте 222 разложение клетчатки в фазу кушения было в 1,5 раза выше, чем на варианте с естественным плодородием и минерального питания (000). В фазу цветения и созревания активность микроорганизмов на повышенном плодородии и средними дозами минеральных удобрений и гербицида (секатор) (222) так же выше в 1,4-1,5 раза чем на естественном фоне (000).

В заключении следует отметить, что основная обработка почвы и технологии возделывания озимой пшеницы и фаза развития культуры создали условия для интенсивного развития целлюлозоразрушающих микроорганизмов и высокого уровня разложения клетчатки. Однако, следует отметить, что на всех фонах основной обработки почвы и гербицидов разложение клетчатки в начале вегетации (кушение) было наивысшее, а в фазу цветения снижается и к концу вегетации – при полном созревании зерна наименьшее.

Защита растений

Влияние технологии возделывания на поражение листовыми болезнями озимой пшеницы сорта Юка в условиях опытного поля учхоза «Кубань»

Москалева Н.А., доцент кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений

Изучение влияния сочетания четырех факторов, положенных в основу технологий возделывания озимой пшеницы, на развитие и распространение основных листовых болезней на сорте Юка, проводилось в длительном стационарном полевом опыте КубГАУ, с целью определения оптимальных уровней каждого, обеспечивающих реализацию потенциальной урожайности изучаемого сорта. Исследования проводились на фоне технологий - экстенсивная-(000); беспестицидная (111); экологически допустимая(222); интенсивная(333). Изучение влияния технологий проводилось на фоне следующих обработок почвы: Д₁ – безотвальная (почвозащитная); Д₂ –рекомендуемая в зависимости от предшествующей культуры; Д₃ - отвальная с периодическим глубоким рыхлением.

Основными листовыми болезнями на озимой пшеницы в период вегетации в 2013г. были мучнистая роса и бурая ржавчина. В фазе выхода в трубку мучнистая роса наблюдалась на третьем листе. Минимальное поражение отмечалось в варианте экстенсивной технологии на фоне поверхностного способа обработки почвы. По мере интенсификации технологий возделывания поражение заболеванием увеличивалось на фоне всех изучаемых способах обработки почвы, при распространении от 40% до 52% и развитии от 7% до 16%, в вариантах интенсивной технологии возделывания. Как и в фазе выхода в трубку, в фазе колошения озимой пшеницы на естественном фоне плодородия и минерального питания, поражение растений мучнистой росой было минимальным. В вариантах интенсивной технологии распространение болезни на втором листе было от 50% до 60% при развитии, от 9,3% до 12,1% .

Таким образом, развитие и распространение мучнистой росы в фазу колошения, на повышенных и высоких уровнях плодородия почвы и минерального питания было основанием для проведения опрыскивания посевов фунгицидами.

Бурая ржавчина в 2013 году имела эпифитотийный характер развития с фазы колошения озимой пшеницы. Минимальное поражение растений наблюдалось на естественном фоне плодородия и минерального питания на всех способах обработки почвы. В вариантах с высокими дозами органических и минеральных удобрений на втором листе развитие было от 5,6% до 6,8%, при распространении его от 20% до 60%. В связи

Защита растений

со сложившейся фитосанитарной обстановкой, согласно схеме опыта 17 мая, была проведена обработка биологическим фунгицидом вермикуленом, и химическим альто супер.

Через 10 дней после обработки на необработанных делянках все растения были поражены бурой ржавчиной, при этом максимальное развитие наблюдалось в вариантах повышенных и высоких доз органических и минеральных удобрений - от 35,6% до 50,2% на всех изучаемых в опыте способах обработки почвы.

Химический фунгицид альто супер, КЭ обеспечивал наибольшее сдерживающее влияние по отношению к бурой ржавчине. Биологическая эффективность этого фунгицида на фоне средних доз минеральных и органических удобрений была в пределах от 75% до 84%, а на высоких фонах ниже – от 67% до 68%. Через 20 дней после обработки в фазе молочной спелости максимальное сдерживающее влияние на распространение и развитие бурой ржавчины также оказывала обработка химическим фунгицидом альто супер пер, КЭ. В вариантах с применением этого фунгицида распространение заболевания было снижено на 60-70%.

Биологическая эффективность препарата по отношению к развитию заболевания составила на низких фонах применения удобрений на втором листе 73%, на флаговом-58%, на высоких фонах применения удобрений биологическая эффективность альто супер была равной на втором листе 69%, на флаговом-61%. Эффективность биологического препарата вермикулена была ниже - на высоких фонах применения минеральных удобрений биологическая эффективность вермикулена была очень низкой в пределах от 21% до 25%.

Таким образом, в условиях продолжительной эпифитотии бурой ржавчины химический фунгицид альто супер, КЭ обеспечивал более эффективную и длительную защиту озимой пшеницы независимо от уровня плодородия почвы и минерального питания растений и способа основной обработки почвы. Биологический фунгицид вермикулен П, в складывающихся условиях более эффективным оказался на фоне средней дозы минеральных удобрений.

Серая гниль примулы – особенности патогенеза

Егорова Е.В., ассистент кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений

Горьковенко В.С., профессор, д.б.н. кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений

Первоцвет или примула в настоящее время входит в число ведущих декоративных многолетников. Примула требовательна к высокой влажно-

Защита растений

сти воздуха и во время цветения нуждается в обильном поливе. Самым распространенным и вредоносным заболеванием на примуле является серая гниль. Это заболевание поражает примулу в открытом, но особенно в защищенном грунте. Исследование проводилось в частном тепличном комплексе города Краснодара и научно-исследовательской лаборатории факультета защиты растений.

Серую гниль примулы вызывает почвенный микромицет *Botrytis cinerea* Pers (телеоморфа *Botryotinia fuckeliana* (de Bary) Whetzel). Гриб сохраняется в почве и на растительных остатках в виде мицелия, конидий и конидиеносцев. Вредящая стадия – анаморфная. Установлено, что микромицет *B. cinerea* поражает все вегетативные и генеративные органы примулы. Выяснено, что у молодых, не цветущих примул, поражаются молодые листья центральной части розетки. Они вначале желтеют, затем загнивают и погибают. При поражении серой гнилью растений с нераскрывшимися цветками, кроме листьев сильно поражаются бутоны. Часть бутонов может буреть и загнивать сразу, вторая, менее пораженная, продолжает развитие. Больные бутоны недоразвиты, однобокие, сильно деформированы. У цветущих растений примулы в одном случае микромицет *B. cinerea* становился причиной мелких, 2-5мм, желто-коричневых некротических пятен на лепестках цветков. Дальнейшее развитие болезни приводило к слиянию некротических пятен, загниванию и гибели всех лепестков. Во втором случае наблюдалось поражение цветоножек у внешне здоровых цветков. В этом случае микромицет *B. cinerea* от центра пораженной розетки по цветоножке передвигается к бутонам и цветкам, вызывая их гибель. При всех описанных формах проявления серой гнили на примуле, поражение сопровождалось обильным серо-войлочным налетом из мицелия, конидиеносцев и конидий гриба. Резкие перепады температур в дневное и ночное время, высокая влажность воздуха стала причиной эпифитотийного развития серой гнили примулы в тепличном комплексе.

Влияние основной обработки почвы на численность личинок пшеничного трипса

Веретельник Е.Ю. к.б.н., доцент кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений

Озимая пшеница является одной из основных сельскохозяйственных культур, выращиваемых в краснодарском крае. Ежегодно она занимает площади около 1,4 га. Это обеспечивает достаточную кормовую базу для развития фитофагов на этой культуре. Фитофаги заселяют озимую пшеницу с момента всходов и до уборки. Вред причиняемый ими в первой половине вегетации может быть полностью или частично скомпенси-

Защита растений

рован. Повреждения генеративных органов напрямую снижает урожайность.

Одним из ежегодно встречающимся фитофагом на озимой пшенице является пшеничный трипс *Naphlotrips tritici* J. Имаго этого насекомого начинают заселять посевы озимой пшеницы с фазы трубкования. В этот период они питаются на листьях озимой пшеницы. Питание на листьях вызывает появление очагов некроза, что снижает интенсивность фотосинтеза.

С момента колошения имаго трипсов переходят питаться в основном на колос. Питание на колосе вызывает недоразвитие колосков.

Перед цветением самки трипсов откладывают яйца на колоски. Отродившиеся личинки питаются пыльниками, завязью и в дальнейшем наливающимся зерном. Личинка трипса ведет скрытый образ жизни, поэтому определение сроков применения оперативной защиты затруднено. Кроме того на развитие личинок влияет состояние кормового растения. Способы основной обработки почвы влияют на состояние кормового растения и, следовательно, косвенно могут влиять на развитие личинок пшеничного трипса.

Исследования проводились в течение 2012-2013 года на опытном поле КубГАУ в условиях многократного полевого опыта кафедры растениеводства. Численность пшеничного трипса определялась на озимой пшенице сорта Юка, выращиваемый на фоне безотвального, рекомендованного и отвального с периодическим глубоким рыхлением способов основной обработки почвы.

Самки пшеничного трипса откладывает яйца на колосковых чешуйках в фазы колошения и начале цветения. Первые личинки отмечались в вариантах с использованием безотвальной обработки почвы. Возможно, это связано с более быстрым развитием растений озимой пшеницы, выращиваемых на этих делянках. Однако последующие учеты показали, что в варианте безотвальной обработки почвы наблюдалась меньшая численность личинок пшеничного трипса. При 100% заселении колосьев количество личинок не превышало экономического порога вредоносности и было в 1,8 раза меньше, чем на растениях озимой пшеницы в вариантах рекомендованной и отвальной с периодическим глубоким рыхлением основной обработки почвы. Применение оперативных методов защиты на этих делянках не требуется. Следовательно, выращивание озимой пшеницы с использованием безотвального способа основной обработки почвы в отдельные годы может способствовать сокращению площадей подлежащих обработке инсектицидами.

В начале налива озимой пшеницы максимальная численность личинок отмечалась в посевах озимой пшеницы выращиваемых с использо-

Защита растений

ванием рекомендованного способа основной обработки почвы. Она превышала численность личинок на делянках отвальной с периодическим глубоким рыхлением обработки почвы в 2,5 раза.

Наращение численности личинок на растениях озимой пшеницы в вариантах рекомендованной обработки почвы продолжалось до фазы молочной спелости. В этот период численность личинок превысила экономический порог вредоносности, что вызывает необходимость применения инсектицидов. В фазу молочно-восковой спелости численность личинок снизилась в 1,4 раза в связи с уходом части личинок на зимовку.

Посевы озимой пшеницы, выращиваемые на фоне отвальной с периодическим глубоким рыхлением обработки почвы позже других вариантов заселялись пшеничным трипсом. Поэтому численность личинок в начале налива и молочной спелости была относительно небольшой и не превышала экономического порога вредоносности. Максимального количества превышающего порог вредоносности личинки пшеничного трипса достигли в этом варианте к фазе молочно-восковой спелости. В этот период их численность превышала максимальную численность личинок других вариантов в 1,2 раза.

Таким образом, посевы озимой пшеницы сорта Юка, выращиваемые на фоне рекомендуемого способа основной обработки почвы необходимо защитить от личинок пшеничного трипса сразу после цветения, а на фоне отвальной с периодическим глубоким рыхлением – в фазу молочной спелости.

Биоразнообразие почвенных микромицетов в ризосфере томатов в зависимости от предшествующей культуры в условиях южной предгорной зоны Краснодарского края Кравцова М. С., аспирант кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений

Пикушова Э. А., к.б.н., профессор кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений

Микроскопические грибы выполняют в почве разнообразные функции: гетеротрофное питание обуславливает их непосредственное участие в разложении органических остатков, их минерализации, принимают участие в разрушении и образовании гумуса, в процессе своей жизнедеятельности микромицеты выделяют биологически активные вещества – антибиотики. В почве также встречаются фитопатогенные грибы, поражающие высшие растения в течение вегетации.

Почвенные грибы и высшие растения находятся в тесной взаимо-

Защита растений

связи. Состояние почвенной микробиоты является основой жизни для культурных растений, обеспечивая стабильность и качество их урожая. Развивающиеся сообщества почвенных грибов в ризосфере растений весьма специфичны по структуре видового состава. Видовой состав микромицетов ризосферы отражает состав микофлоры почвы в целом, а соотношения и количество отдельных групп микромицетов определяют фитосанитарное состояние, супрессивность почвы, ее антифитопатогенный потенциал и «здоровье» в целом.

Многочисленные микологические анализы почвы из ризосферы томатов после различных предшественников (озимая пшеница, люцерна, томаты) показали, что максимальное количество микромицетов в почве после озимого предшественника – на 3-10 тыс. КОЕ в 1 грамме абсолютно сухой почвы больше по сравнению с люцерной и на 7-12 тыс. КОЕ больше по сравнению с почвой после повторного посева культуры.

Выделенные нами микромицеты были разделены на две группы. Грибы, сохраняющиеся в почве и способные в период вегетации стать причиной заболеваний растений, выделены в патогенную группу. В анализируемых почвенных образцах группу патогенных микромицетов составили виды: *Alternaria alternata* (Fr.) Keissl., *Alternaria tenuissima* (Fr.) Wiltshire., *Alternaria spp.*, *Botrytis cinerea* Pers., *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link., *Cladosporium macrocarpum* Preuss., *Fusarium spp.*, *Fusarium graminearum* Schwabe (= *Gibberella zea* (Schwein.) Petch); *Fusarium solani*; *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum* W.C. Snyder & H.N. Hansen.; *Fusarium culmorum*; *Verticillium dahliae*, *Stemphylium botryosum* - всего 13 видов. Установлено, что доминантами в выделенном патогенном комплексе почвенных микромицетов оказались виды родов *Alternaria*, *Fusarium* и *Verticillium* (максимальная частота встречаемости 95-100 %).

Аборигенные виды почвенных грибов, участвующие в трансформации послеуборочных остатков и не вызывающие болезней сельскохозяйственных растений, отнесены в супрессивную (сапротрофную) группу. Эту группу составили грибы: *Mucor spp.* (2 вида), *Humicola grisea* Traaen, *Aspergillus spp.* *A. niger*; *A. flavus*, *Penicillium spp.* – *P. cyclopium*; *P. purpurogenum*, *Trichoderma spp.*, *Stahybotritis alternans* Bonorden, *Stahybotritis spp.* и др. Из представителей сапротрофной группы грибов выделены виды родов *Trichoderma*, *Penicillium* и *Aspergillus*, обладающие высокой антагонистической активностью, что позволяет им быть конкурентно способными в почве в борьбе за пищевой субстрат. Было установлено преобладание патогенной группы микромицетов над супрессивной во всех образцах независимо от года исследования и предшествующей культуры.

В результате исследований были выявлены особенности форми-

Защита растений

рования сообщества почвенных грибов. Так, в стадии всходов в ризосфере растений томатов, посеянных после колосового предшественника, преобладали представители рода *Alternaria spp.*, *Fusarium spp.* и *Penicillium spp.* К середине вегетации (фазы бутонизации и цветения) к выше перечисленным наиболее часто встречаемым родам добавляются рода *Stemphylium spp.* и *Aspergillus spp.*, что объясняется погодными условиями и биологическими особенностями этих микромицетов. К концу вегетации снова заметно возрастает частота встречаемости родов *Alternaria spp.*, *Fusarium spp.* и *Penicillium spp.*, а вот численность ксерофитных микромицетов (*Stemphylium spp.*, и *Aspergillus spp.*) снова падает. После люцерны картина в целом схожа с предыдущей, однако, следует отметить высокую численность грибов рода *Stachybotrys spp.* При повторном посеве культуры на одном и том же месте в группу часто встречаемых добавились представители родов *Cladosporium spp.* и *Botrytis spp.*

Влияние элементов агротехники на поражение озимого ячменя возбудителями корневых гнилей

Ступникова А. Ю., аспирант кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений

В стационарном многофакторном полевом опыте Кубанского государственного агроуниверситета в типичном зернотравянопропашном севообороте в 2012-2013 сельскохозяйственном году проведено изучение влияния системы основной обработки почвы на поражение озимого ячменя сорта Гордей возбудителями корневых гнилей. В вариантах с естественным уровнем плодородия, без внесения минеральных удобрений и применения защитных мероприятий изучались четыре системы основной обработки почвы: Д₀ – «нулевая» (прямой посев); Д₁ – поверхностная (почвозащитная): под пропашные и люцерну безотвальная (30–32 см) и поверхностная (8–12 см) под озимую пшеницу; Д₂ – рекомендуемая: под пропашные и люцерну отвальная (30–32 см) и поверхностная (8–12 см) под озимую пшеницу; Д₃ – отвальная с периодическим глубоким рыхлением (два раза за ротацию до 70 см): под пропашные и люцерну (до 30–32 см) и озимую пшеницу (до 20–22 см). В результате фитопатологического мониторинга установлено, что основными возбудителями корневой гнили озимого ячменя являются грибы *Bipolaris sorokiniana* (Sacc.) Shoem. и виды рода *Fusarium*. При этом в общем комплексе возбудителей корневых гнилей в осенний период частота встречаемости гриба *B. sorokiniana* достигала 20 %, рода *Fusarium* 80 %, в фазу весеннего кущения – 5, и 95 % соответственно. Прослежено, что на распространение и развитие бо-

Защита растений

лезни в значительной степени влияет система основной обработки почвы. При прямом посеве распространение и развитие соответственно составило 40,0 и 13,3 %. При поверхностной (D_1), рекомендуемой (D_2) и отвальной (D_3) системах обработки почвы распространение корневых гнилей оказалось примерно в 1,5, а развитие в 3,5 раз ниже.

Точки бифуркации при производстве и применении в защите растений микробиологических биопрепаратов

Котляров В. В., Сединина Н. В.

Вопросы повышения качества, чистоты, титра и способа применения микробиологических препаратов, получаемых на базе малотоннажных производств, были и остаются актуальными как с точки зрения биотехнологии, так и в защите растений. Определение точек бифуркации, приводящих к микробиологическим рискам, и своевременное их устранение или минимизация – основная задача при создании технологии производства микробиологических препаратов, разработанной на базе ООО МИП «Кубанские агротехнологии», и определении путей и способов применения этих препаратов.

Особенностью производства микробиологических препаратов на базе малотоннажных предприятий является то, что процесс протекает в недостаточно стерильных условиях. Это связано с периодичностью процесса, представляющего собой открытую систему, на которую воздействуют следующие факторы:

1. Использование сырья, для которого процесс стерилизации не является возможным по причине изменения его физических, химических свойств и снижению его биологической ценности. Минимизация этого воздействия достигается заменой автоклавирования сырья на обработку острым паром или применение заваривания сырья кипятком и использованием фазного (дробного) внесения сырья.
2. Вода, используемая в процессе производства, может стать источником инфицирования. Устранение этого фактора достигается подогревом воды до определенной температуры и применением систем фильтрационной очистки в линии производства микробиологических препаратов. Это позволяет снизить общее микробное число.
3. Выделяющиеся в процессе культивирования микроорганизмов тепло и газообразные продукты - причина накопления продуктов метаболизма, и в питательной среде, и в помещении цеха. Устранение этих факторов достигается отведением метаболитических продуктов, в т. ч. углекислого газа, являющегося для некоторых микроорганизмов консервирующим агентом, за пределы помещения цеха.

Защита растений

4. Использование аэрации процесса предполагает применение компрессорных установок с забором воздуха из помещения цеха. Для исключения попадания сторонней микрофлоры в питательную среду целесообразно применять фильтры, задерживающие как дрожжевые клетки, так и другие микроорганизмы меньшего размера. При этом применение ультрафиолетовых облучателей, бактерицидных ламп (перед процессом культивирования и после его окончания) является обязательным условием.

5. Развитие сторонней микрофлоры, наряду с основной, обусловлено наличием оптимальных для нее условий (состав питательной среды, температура, рН, аэрация). Для устранения этого воздействия при приготовлении питательной среды используется применение солей, антибиотиков, фунгицидов. Как показывают проведенные нами исследования, введение в питательную среду определенного количества калия азотнокислого при культивировании некоторых видов бактерий рода *Pseudomonas*, приводит к угнетению кокковой микрофлоры и уменьшению числа дрожжевых клеток, которые снижают ценность питательной среды.

Особенности применения готового препарата для защиты растений, нами представляется наличием следующих точек риска:

1. Солнечный свет губителен для большинства микроорганизмов. Устранение этого фактора обеспечивается применением обработок в ночное время или пасмурную погоду.

2. Применение опрыскивателя для обработок приводит к тому, что воздействие на микроорганизмы большого давления сопровождается разрывом клеток. Исключение этого обеспечивается правильной регулировкой подпружиненного клапана.

3. Совмещение химических средств защиты растений с микробиологическими или использование в защите растений микроорганизмов-антагонистов может приводить к угнетению микроорганизмов. Устранение этого достигается применением лабораторного контроля с использованием современных методов исследования.

Как видно из представленного материала, системный подход, начиная с подготовки сырья, включая формирование баковой смеси, и заканчивая обработкой растений, имеет положительный результат. Система мероприятий по выявлению и устранению на практике факторов риска, исключая или минимизирующая инфицирование микробиологического производства, позволила увеличить титр получаемых препаратов в ряде хозяйств Ставропольского, Краснодарского краёв, Волгоградской и Ростовской областей с $4,0 \times 10^5$ до $7,0 \times 10^7$ КОЕ/г.

Снижение нормы расхода глифосатов путём использования экзогенных аминокислот

В.В. Котляров, профессор кафедры физиологии и биохимии растений

Д.В. Котляров, докторант кафедры физиологии и биохимии растений

Ю.П. Федулов, профессор кафедры физиологии и биохимии растений

Использование гербицидов сплошного действия одно из важнейших элементов технологии No-Till, а также возделывания трансгенных сортов различных сельскохозяйственных культур культур. Как правило, для этих целей применяют глифосаты, разработанные и длительный период используемые исключительно фирмой Монсанта в виде препарата под названием *раундап*. Это N-фосфометильное производное аминокислоты глицина, что и отражено в его тривиальном названии—глифосат. В настоящее время (после истечения срока патента – с 2000 года) производится целый ряд глифосатов под другими названиями (например, *ураган*, *глифор*, *торнадо*). Механизм их действия обусловлен тем, что эти гербициды ингибируют фермент растений 5-еноилпирувил-шикимат-3-фосфат-синтазу(занимая место в его активном центре и блокируя его активность), который является компонентом ферментной системы шикиматного пути биосинтеза бензойных ароматических соединений (содержащих бензольные кольца). Этот фермент катализирует одну из стадий превращения шикимата в хоризмат – предшественника трёх ароматических протеиногенных аминокислот(фенилаланина, тирозина и триптофана), а также парааминобензоата, терпеноидных хинонов (убихинона, пластохинона, филлохинона), ряда других важных метаболитов (фенолов, ароматических кислот, токоферолов, алкалоидов, фитогормонов), лигнинов и ряда других. Поэтому после обработки им растений, он проникая в растительные клетки, блокирует синтез отмеченных выше метаболитов, что ведёт к летальному исходу.

Ранее считали, что животные не имеют ферментной системы шикиматного пути, в том числе они не образуют 5-еноилпирувил-шикимат-3-фосфат-синтазу. Поэтому глифосаты относили к малотоксичным для их организма гербицидам (LD50=5600 мг/кг). Однако по результатам современных исследований растения, обработанные глифосатом, небезопасны для человека. Установлено, что *раундап* (который применяется в объёме десятков тысяч тонн в год по всему миру) токсичен для ДНК человека даже при разведении его до 0,02%. Многочисленные исследования также выявили, что этот гербицид вызывает: повреждение ДНК, возникновение рака печени, кожи и почек, гормональных нарушений у детей, снижение уровня тестостерона, менингита, бесплодия. Кроме того, он представляет экологическую угрозу для загрязнения воздуха и воды (осо-

Защита растений

бенно грунтовой).

Методами генной инженерии в ряд культурных растений введены гены, которые делают ГМО-растения устойчивыми к глифосату. В настоящее время широко используются генетически-модифицированные сорта растений, устойчивые к этому гербициду - «RoundupReady-культуры». В России использование таких сортов ряда культур официально разрешено и с 2014 года, после включения в Государственный реестр допущенных сортов, они будут легально и ускоренно распространяться в сельскохозяйственном производстве.

В этой связи представляется интерес к снижению нормы расхода глифосатов. Одним из путей реализации этой идеи является введение в баковую смесь специально подобранных аминокислот, которые временно компенсируют воздействие гербицида в надземной части растения, давая ему возможность беспрепятственно проникать с нисходящим током к корневой системе. При этом надземная часть растения отмирает не сразу, а только после проникновения глифосата к корневой системе (как правило, через 2-3 недели после обработки).

Методика исследований. Полевые опыты были проведены в 2012-2013 гг. на базе Кубанского госагроуниверситета на участках после уборки озимой пшеницы. Площадь делянок составила 25 м², в 4-х кратной повторности. На этих участках были примерно равномерно распространены многолетние сорняки (пырей ползучий и бодяк полевой), однолетние сорняки (амброзия полыннолистная, щирица обыкновенная, марь белая, канатник Теофраста, а также щетинники, просо куриное и падалица озимой пшеницы). Количество этой сорной растительности достигала в целом 20 экземпляров на 1 м².

В опытах были предусмотрены следующие варианты: *раундап* при нормах расхода 1,5 л/га; 2л/га; 3 л/га; баковая смесь *раундап*(с нормой расхода 0,5 л/га; 1 л/га; 2 л/га) + комплекс аминокислот + аммиачная селитра; баковая смесь *раундап*(с нормой расхода 0,5 л/га; 1 л/га; 2 л/га)+ комплекс аминокислот

Обработку гербицидом (раундап) осуществляли в вечернее время суток ранцевым опрыскивателем с нормой расхода рабочего раствора 200 л/га. Баковую смесь готовили накануне внесения.

Учёт выживших сорных растений производили через три недели после обработки.

Стоимость препаратов устанавливали по оптовой цене для одного из крупных сельскохозяйственных предприятий Краснодарского края (на 2013 год).

Результаты исследований. В ходе исследований установлено, что результат обработки сорняков (в период их активного роста) раунда-

Защита растений

пом при норме расхода 2,5 л/га сопоставим с вариантом обработки этим гербицидом с пониженной нормой расхода 0,8-1 л/га) в баковой смеси со специально подобранными аминокислотами (10 г/га) и аммиачной селитрой (2 кг/га). В экспериментах наблюдалась практически полная гибель таких вредоносных сорняков как пырей ползучий, бодяк полевой, канатник, виды щирицы, амброзия полыннолистная, марь белая (табл. 1), а также дурнишник, шетинники, просо куриное, свинорой, вьюнок полевой, всходы падалицы культурных растений (озимой пшеницы, подсолнечника и кукурузы). Высокая биологическая эффективность этой баковой смеси была достигнута и против осоковых – до 90-97%.

Таблица – Биологическая эффективность использования аминокислот в баковой смеси с глифосатом

Вариант	Норма внесения, л/га	Количество погибших растений после обработки, %			
		Многолетние двудольные	Многолетние злаковые	Амброзия полыннолистная, щирица	Канатник Теофраста, марь белая
Глифосат + аммиачная селитра + аминокислоты	1,5	100	100	100	100
Глифосат + аммиачная селитра + аминокислоты	1	100	100	100	100
Глифосат + аммиачная селитра + аминокислоты	0,5	25	20	40	15
Глифосат	3	100	100	100	100
Глифосат	2	90	90	90	90
Глифосат	1,5	75	70	80	70

Выявлено также, что баковая смесь *раундап* (с нормой расхода 0,5 л/га; 1 л/га; 2 л/га) + комплекс аминокислот, но без аммиачной селитры

Защита растений

оказалась мало эффективной против многолетних сорняков, а также канатника теофраста и мари белой.

Простейший экономический анализ показал высокий экономический эффект от применения специально подобранных аминокислот в баковой смеси с глифосатом и аммиачной селитрой, выраженный в существенной экономии вложенных средств почти в два раза (таблица 2).

Таблица 2 – Экономический эффект от применения специально подобранных аминокислот в баковой смеси с глифосатом

Технология, рекомендованная производителем				
Препарат	Стоимость 1 л (кг), руб-лей	Норма расхода, л (кг)/га	Затраты на 1 га, руб-лей	Итого затрат на 1 га, руб-лей
Раундап	200	3	600	600
Технология с использованием специально подобранных аминокислот				
Раундап	200	1	200	200
Аммиачная селитра	10	2	20	20
Аминокислотный комплекс	1000	0,01	100	100
Итого	-	-	-	320

Обсуждение результатов исследований. Полученные положительные результаты применения специально подобранных аминокислот в баковой смеси с *раундапом* и аммиачной селитрой против наиболее распространённых сорняков позволяют существенно снизить норму расхода гербицидов из группы глифосатов. Хотя подобная баковая смесь, но без аммиачной селитры оказалась мало эффективной, что, видимо, связано с активацией процессов биосинтеза комплексом аминокислот, в которых необходимо азотное питание. В целом же снижение нормы расхода этих гербицидов обеспечивает не только высокий экономический эффект, но и резко уменьшает экологическую угрозу от их применения за счёт сокращения пестицидной нагрузки на агробиоценозы. В настоящий период, в связи с предполагаемым ростом использования глифосатов в агротехнологиях, это весьма перспективно и значимо.

Производственные испытания, проведённые в ООО «Ратово» Нижегородской области на площади 500 га (большая часть залежных земель), полностью подтвердили наши полевые эксперименты. Причём в этом хозяйстве норма расхода глифосата была ещё ниже – 0,8 л/га, но здесь в от-

Защита растений

меченную выше баковую смесь дополнительно был введён адьювант, а её внесение велось малообъёмным опрыскиванием.

В Группе компаний «Степь» Краснодарского края в 2012 году комплекс аминокислот использовали для усиления действия глифосата (с нормой расхода 2,5 л/га). Это и было достигнуто при обработке стерневого предшественника (по технологии No-Till), что было выражено в подавлении таких устойчивых к гербициду сорняков как канатник и марь белая.

Таким образом, баковая смесь *раундан* (с нормой расхода 1 л/га) + комплекс аминокислот + аммиачная селитра (2 кг/га) является эффективной против наиболее вредоносных сорняков и рекомендуется к применению в агротехнологиях.

Урожайность и качество зерна риса в зависимости от применения регулятора роста Зеребра

Томашевич Н.С., аспирант кафедры физиологии и биохимии растений
Барчукова А.Я., доцент кафедры физиологии и биохимии растений

В жизнедеятельности растений активное участие принимают фитогормоны – соединения, с помощью которых осуществляются взаимодействия в растительном организме клеток, тканей, органов, которые в малых количествах необходимы растительному организму, для запуска физиологических и морфологических программ и их регуляции. В растениеводстве фитогормоны используются для стимуляции и регуляции роста растений. В связи с многообразным действием на растения, фитогормоны и их аналоги активно исследуются и применяются в биотехнологии и сельском хозяйстве.

В условиях полевого опыта на рисовой системе ВНИИ риса проводились исследования по изучению влияния различных норм расхода препарата Зеребра Агро на урожайность и качество риса.

Анализ полученных данных указывал на то, что обработка семян и растений испытываемым препаратом оказало значительное влияние на формирование основных структурных элементов урожая. Установлено, что изменение длины метёлки опытных вариантов по отношению к контролю было достоверным и составило от 11,8 до 12,1 см (в контроле – 11,2 см).

Наиболее крупные по длине и количеству зерен метелки формировались в варианте с обработкой семян и растений препаратом Зеребра в концентрациях 20 мл/т и 200 мл/га соответственно, что способствовало увеличению урожайности риса (на 6,2-15,8 %). При этом следует отметить, что урожайность возрастала с увеличением дозы препарата. Максимальная прибавка урожая отмечена в варианте с обработ-

Защита растений

кой семян и растений с нормой расхода препарата 20 мл/т и 200 мл/га на семенах и растениях соответственно. В указанном варианте формировалось наиболее крупное и выровненное зерно с высокой стекловидной консистенцией, меньшим процентом пленчатости и трещиноватости.

Влияние агротехнических факторов на содержание пигментов в листьях озимой пшеницы сорта Юка

Урумян Вазген Размикович, аспирант.

Формирование урожая озимой пшеницы происходит в результате сложного взаимодействия большого комплекса физиологических процессов, которые, как правило, взаимодействуют по компенсационному принципу: ослабление одних процессов, влекущее за собой снижение продуктивности, сопровождается усилением других процессов, которые компенсируют возможные потери урожая. Вследствие этого одинаковый урожай может быть получен при различном сочетании интенсивности физиологических процессов.

Агротехнические приемы влияют на продуктивность через определенные физиологические процессы, которые, в свою очередь, по-разному связаны с продуктивностью и по-разному могут отвечать на одинаковый сдвиг в агротехнике.

Актуальность работы обусловлена тем, что урожайность озимой пшеницы во многом зависит от размеров и эффективности работы фотосинтетического аппарата, который является поставщиком энергии и органических соединений для других физиологических процессов в растении.

Фотосинтетический аппарат в общем и содержании пигментов в листьях в частности чутко реагируют на изменения факторов внешней среды, в том числе и агротехнические приёмы.

В связи с этим представляется важным изучение влияния агротехники на фотосинтетические пигменты, так как оптимальное сочетание агротехнических факторов позволит создавать больше запасов ассимилятов для формирования урожая.

Опыты проводили на растениях озимой пшеницы сорта Юка (предшественник люцерна) в длительном полевом спланированном опыте с варьированием основных элементов агротехники по схеме, изложенной в работе. Для опытов с каждого из вариантов отбирали по 30 - 40 растений. В период кущения и выхода в трубку растения выкапывали из почвы, а, начиная с фазы колошения, растения срезали ниже 2-го междоузлия. В обоих случаях, чтобы предотвратить увядание при транспортировке в лабораторию, растения ставили в сосуды с водой.

Защита растений

Определение содержания суммы хлорофиллов проводили спектрофотометрически из одной спиртовой вытяжки с помощью спектрофотометра Spectrumlab SS 2107, содержание пигментов рассчитывали по формуле Лихтенталера.

Для оценки влияния факторов агротехники с учётом их возможного взаимодействия, полученные данные были проанализированы с применением множественной нелинейной регрессии.

При сравнении содержания хлорофилла в листьях озимой пшеницы сорта Юка выращиваемой в 2012 и 2013 годах отмечено, что в 2013 году в среднем по опыту содержание хлорофилла было ниже, чем в 2012 году. Также выявлено существенно большее отличие между вариантами в опытах 2013 года, по сравнению с 2012.

Анализ динамики содержания хлорофилла показал, что содержание хлорофилла в ходе весенне-летней вегетации нарастает до фазы колошение-цветение, а затем падает. В варианте 3332 высокая концентрация хлорофилла наблюдалась более длительный период.

Корреляция агротехнических факторов за 2012 была ниже уровня достоверности.

Анализ на сорте Юка 2013 года показал, что связь концентрации фотосинтетических пигментов в листе с агротехническими факторами практически отсутствовала.

Зависимость содержания фотосинтетических пигментов от количества доступных элементов питания в почве прослеживается слабо. Только в фазу цветения появляются отличия в концентрации хлорофиллов в листьях между вариантами с разным уровнем питания.

Из исследуемых факторов достоверное влияние на содержание хлорофиллов оказывало внесение минерального удобрения. Внесение рекомендуемой дозы минерального удобрения повышало содержание хлорофиллов в листьях озимой пшеницы в фазу цветения и молочной спелости.

Таким образом, можно сделать заключение, что в период весенне-летней вегетации 2013 г. зависимость содержания фотосинтетических пигментов в листьях озимой пшеницы сорта Юка от факторов агротехники была низкой, она усиливалась только к концу вегетации в фазу молочной спелости, но оставалась невысокой. Низкая корреляция содержания пигментов в листьях от агротехнических факторов сходна с предыдущим годом, где предшественником также была люцерна. Вероятно, что люцерна компенсировала недостаток азота в вариантах, где наблюдалась его нехватка. А в опытах, где предшественником была кукуруза на зерно (2011 год), корреляция с уровнем минерального питания и плодородием почвы была значительно выше.

Защита растений

Определение сроков изоляции пчел после применения биоинсектицидов

И.А. Маркова, соискатель кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений

Одной из основных причин недобора урожайности семян люцерны является вредоносная деятельность фитофагов и недостаточная численность насекомых опылителей. Перспективным направлением решения этой проблемы является разработка эффективных методов управления популяциями фитофагов, энтомофагов и опылителей. Поэтому в технологии возделывания семенной люцерны, необходимо решать две взаимосключающие задачи – снижать численность фитофагов до хозяйственно неощутимого уровня при одновременном сохранении и численности насекомых-опылителей.

Основными опылителями люцерны являются дикие пчелы, но поскольку ротовой аппарат, опушенность тела сходны с медоносными и численность их в природе низкая, поэтому испытание препаратов проводили на медоносных пчелах.

С целью отработки регламентов безопасного применения инсектицидов на посевах семенной люцерны нами в лабораторных и полевых условиях изучалась токсичность биопрепаратов и инсектицидов для медоносных пчел, с последующим определением сроков их изоляции.

В серии лабораторных опытов определялась токсичность для фосфорорганических инсектицидов и перитроидов: золон, КЭ (350 г/л), фастака, КЭ (100 г/л), дециса профи, КЭ (25 г/л), каратэ зеона, КЭ (50 г/л), кинмикса, КЭ (50 г/л), би-58 нового, КЭ (400 г/л); микробиологических препаратов: лепидоцида (п. – 100 млрд. спор/г), битоксибациллина (п.- 45 млрд. спор/г) для медоносных пчел. Все препараты испытывались в концентрациях, рекомендованных для практического использования.

Контактная токсичность изучалась путем помещения пчел на обработанную фильтровальную бумагу, а также при топинальном нанесении рабочих жидкостей на тело пчел. Контактно–кишечное действие определялось с помощью марлевых тампонов, смоченных 1 %-ным раствором сахарного сиропа с последующим нанесением на них инсектицидов. Самок помещали в стеклянные сосуды емкостью 0,25 л, покрытые мельничной сеткой. В каждом сосуде было 10 пчел. Период действия препаратов определялся путем подсадки здоровых пчел через 8, 24, 46, 72, 96, 120 часов. Повторность опыта трехкратная.

В контрольном варианте пчелы, фильтры и тампоны обрабатывали водой. Опыт проводился при температуре воздуха 24–26 °С и относительной влажности воздуха 80–85 %.

Защита растений

Анализ результатов опытов позволил выделить группы препаратов, характеризующихся различной токсичностью для пчел.

К малотоксичным препаратам относится битоксибациллин. Децис профи, каратэ зеон, кинмикс, би-58 новый, обладают более длительной остаточной токсичностью для пчел, их следует применять не менее, чем за 6 дней до начала цветения люцерны.

Установлено, что битоксибациллин не вызывал гибели опылителей в течение 120 часов.

Анализ результатов опытов позволил выделить группы препаратов, характеризующихся различной токсичностью для пчел.

Испытание микробиологических препаратов показало, что большинство их слабо действовали на пчёл в течение 120 часов. После применения суспензий лепидоцида погибало от 7 до 13% пчёл. Более токсичными оказались препараты: децис профи, каратэ зеон, кинмикс, би-58 новый, процент гибели пчел превышал 80%. Смертность пчёл в этом варианте наблюдалась уже через 8 часов после применения рабочей жидкости.

В течение всего периода токсичными препаратами для опылителей были такие как децис профи, каратэ зеон, кинмикс, би-58 новый. Токсичность препаратов в течение 120 часов колебалась от 10 до 40%. Результаты анализа данных в отношении смертности пчёл после применения дециса профи, каратэ зеон, кинмикс, би-58 новый, лепидоцид показывают, что препараты вызывали 100%-ную гибель пчёл уже через 8 часов, и токсичность сохранялась в течение 120 часов. Исключение составлял золон, который терял токсичность через 48 часов, фастанк - 72 часа, и не приводили к гибели пчёл.

В соответствии с выше приведённой классификацией нами установлено, что из испытываемых препаратов к группе неопасных относятся битоксибациллин; к опасным – лепидоцид, золон, фастанк; к высокоопасным – децис профи, каратэ зеон, кинмикс, би-58 новый.

Полученные результаты позволили классифицировать препараты по срокам изоляции. На двое суток пчел следует изолировать после применения лепидоцида и золон; на трое суток - фастанка; на 6 суток – дециса профи, каратэ зеона, кинмикса, би-58 нового.

Разложение клетчатки и накопление фузариозной инфекции в почве посева озимой пшеницы сорта Юка

Мордалева Л.Г., Шадрина Л.А., Железнова Е.Ф., Долбилова Т.А.
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет»

Управление популяциями вредных организмов одна из важнейших составляющих интегрированных систем защиты. Особое значение в управлении фитосанитарной обстановкой принадлежит почвенной биоте, биохимическая деятельность которой позволяет перерабатывать огромное количество органических веществ. Большое количество органического вещества поступает в почву с послеуборочными остатками, которые в свою очередь являются резерваторами многих видов факультативных сапрофитов, вызывающих болезни сельскохозяйственных растений (фузариоз, вертициллез, альтернариоз, гельминтоспориоз и др.). В связи с этим важное значение приобретает скорость утилизации послеуборочных остатков, которая зависит от активности целлюлозоразрушающих микроорганизмов.

В связи с этим нами изучалось влияние естественного плодородия и минерального питания – 00; естественного плодородия и средних доз минеральных удобрений $N_{88} P_{60} K_{40}$ – 02; повышенного плодородия (400 т/га +400кг/га P_2O_5) и естественного минерального питания – 20 и повышенного плодородия и средних доз минеральных удобрений–22 на активность целлюлозоразрушающих микроорганизмов и накопление фузариозной инфекции в почве.

Почвенные образцы отбирали по профилю почвы 0-20 см в фазы – кущения, колошения и созревания озимой пшеницы сорта Юка. Определение активности целлюлозоразрушающих микроорганизмов проводили по методике С.А. Федорова (1963). Микологический анализ проводили по методике Easten (1961).

Известно, что количественный состав почвенной биоты в том числе целлюлозоразрушающих микроорганизмов в значительной степени зависит от почвенного плодородия и системы минеральных удобрений. Это наглядно прослеживается в посевах озимой пшеницы.

В весенний период в фазу кущения интенсивность разложения клетчатки была высокой и колебалась от 10,7 до 45,9% по всем вариантам опыта. Однако, на вариантах 20 и 22 интенсивность микроорганизмов выше в 3,7 и 4,3 раза соответственно, по сравнению с естественным фоновым плодородия и минерального питания (00) (рисунок 1).

Защита растений

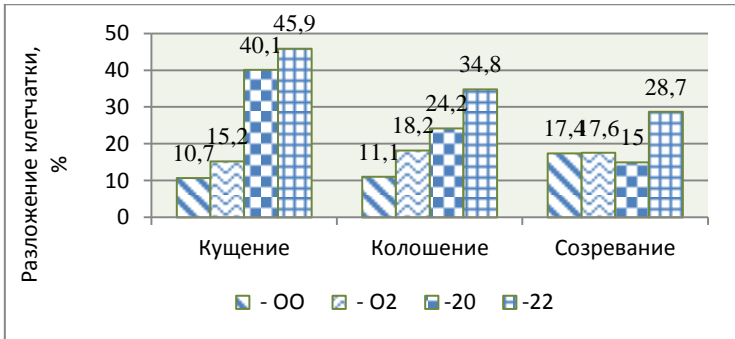


Рисунок 1 – Динамика размножения клетчатки в посевах озимой пшеницы на фоне рекомендуемой обработки почвы. Опытное поле КубГАУ, 2012-2013гг.

В таких условиях количество патогенной микрофлоры на 60% представленной грибами из рода *Fusarium* в этих вариантах снижалось в 1,8 – 2,1 раза.

В фазу колошения на естественном фоне плодородия и минерального питания (00) и естественном плодородии со средними дозами удобрений (02) незначительно увеличивается активность разложения клетчатки по сравнению с фазой кущения.

В вариантах повышенного плодородия и естественного минерального питания (20) и повышенного плодородия и средних доз минерального питания (22) процесс разложения клетчатки замедляется в 1,7-1,3 раза с началом вегетации. Но также как и в фазу колошения интенсивность разложения клетчатки в этих вариантах остается максимальной. При этом в варианте с органоминеральной системой она в 1,4 выше по сравнению с вариантом, где применялась только органика. В результате в варианте с внесением минеральных удобрений на фоне семилетнего последствия навоза наблюдалась наибольшее снижение количество пропагул на 1 грамм абсолютно сухой почвы патогенной микоты – 1,5-1,7 раза по сравнению с естественным фоном плодородия и минерального питания.

Особое фитосанитарное значение имеет активность микроорганизмов к концу вегетации перед уборкой озимой пшеницы, от чего зависит скорость утилизации послеуборочных остатков.

Анализ показал, что интенсивность разложения клетчатки к созреванию культуры затухает на вариантах 20 и 22 в 2,6-1,6 раз по сравнению с фазой кущения, но также как в предыдущие фазы в вариантах с внесением минеральных удобрений на фоне семилетнего последствия навоза остается максимальной. Запас фузариозной инфекции в почве к

Защита растений

моменту уборки в этом варианте был минимальным.

Таким образом, при внесении минеральных удобрений на фоне семилетнего последействия навоза повышается активность целлюлозоразрушающих микроорганизмов в посевах озимой пшеницы сорта Юка, посеянному по предшественнику люцерна. В результате увеличивается скорость разложения растительных остатков и как следствие происходит снижение количества КОЕ (колониеобразующих единиц) фузариозной инфекции почвы. Это имеет важное значение для последующих культур в севообороте, особенно таких фузариозоопасных как кукуруза на зерно.

Эффективность ЛАНЦЕЛОТ™ 450, ВДГ, в борьбе с сорными растениями в агроценозе озимой пшеницы.

Пикушова Э. А., к.б.н., профессор кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений

Огиенко Д.А., аспирант кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений

Стабилизация урожаев озимой пшеницы в значительной степени связана с эффективным снижением засоренности посевов. Сорные растения являясь конкурентами за свет, воду и элементы питания, могут быть существенным препятствием, наряду с другими факторами, реализации потенциальной урожайности сорта.

В настоящее время основным методом защиты от сорной растительности является химический, развитие которого связано с внедрением новых препаратов, совершенствованием препаративных форм, учетом биологических и физико-химических параметров опрыскивания. В связи с этим цель исследования состояла в изучении приемов повышения эффективности нового гербицида ЛАНЦЕЛОТ™ 450, ВДГ. Изучалась биологическая эффективность в зависимости от видового состава сорной растительности и состояния растений на момент обработки, от марки распылителей, рабочего давления в системе опрыскивателя и расхода рабочей жидкости.

Исследования проводились в 2013 году производственном поле-вом опыте на посевах озимой пшеницы сорта Сила по предшественнику соя. Почва с поля с признаками деградации – содержание гумуса 3,13 %, рН 5,6. Агротехника в опыте общепризнанная. Размер делянки 14,85 га повторность трехкратная.

В задачи исследования входило определить зависимость биологической эффективности ЛАНЦЕЛОТ™ 450, ВДГ, от использования распылителей Боксер 03 и Амистар 04, давление в системе опрыскивателя от 2,66 до 4,14 атмосфер, обеспечивающих расход рабочей жидкости 75 и

Защита растений

125 л/га. Обработка проводилась 6 апреля опрыскивателем Djohn Deere 4720.

Учет, проведенный до обработки гербицидом показал, что при высоком биоразнообразии двудольных сорных растений, засоренностью выше ЭПВ характеризовались осот полевой (*Sonchus avensus*), вероника полевая (*Veronica arvensis*), кардария крупновидная (*Cardaria draba*) и фиалка полевая (*Viola arvensis*). При этом количество вероники полевой в 50-54 раза превышало ЭПВ, что объясняется, во-первых, массовым прорастанием и длительной вегетацией зимующего сорняка из-за мягкой зимы, а во-вторых подкисленная реакция среды почвы создала оптимальные условия для роста и развития растений. Перед опрыскиванием вероника полевая находилась в фазе цветения – более устойчивая к гербицидам. Количество фиалки полевой составило 6,4-8,1 экз/м². Засоренность осотом полевым колебалась от 1,7 до 4,3 проросших розеток/м², из которых 40% были с высотой 3-4 см, 60 % - 7-10 см. Массовому опрыскиванию посевов препятствовал пониженный температурный режим, особенно ночные часы. Оптимальные условия сложились в мае.

Через 20 дней после обработки ЛАНЦЕЛОТ™ 450, ВДГ во всех вариантах опыта наблюдалось 100%-ное повреждение растений. Это связано с максимальной вероятностью попадания гербицида на 2 листья растений, высота которых к моменту опрыскивания составляла от 20 до 30 см.

По отношению к веронике полевой токсичность ЛАНЦЕЛОТ™ 450, ВДГ была значительно ниже, что связано как с чрезвычайно высокой плотностью засорения, так и с повышенной устойчивостью растений в фазу цветения. Биологическая эффективность колебалась от 47,5 до 61,2%. Независимо от марки распылителей (Боксер 03 и Амистар 04), максимальное снижение засоренности обеспечило повышение давления в системе опрыскивателя до 4,14 атмосфер и расход рабочей жидкости 125 л/га. В этом варианте за счет увеличения плотности покрытия обрабатываемой поверхности каплями рабочей жидкости гербицида, биологическая эффективность ЛАНЦЕЛОТ™ 450, ВДГ была на 10-11% выше, по сравнению с расходом 75 л/га.

Действие гербицида на цветущие растения фиалки полевой проявилось в ожогах листьев и цветков. Более значительное действие выявлено в вариантах с расходом рабочей жидкости 125 л/га – на 97,5-100% растениях, что на 23-25% выше чем в вариантах с расходом 75 л/га. Осот полевой оказался более чувствительным к ЛАНЦЕЛОТ™ 450, ВДГ при высоте розетки более 7 см, что проявилось в скручивании и последующем отмирании листьев. Это объясняется большей вероятностью попадания препарата на такие растения, особенно при расходе рабочей жидкости 125

Защита растений

л/га, которую обеспечили распылители Боксер 03 и Амистар 04 при давлении 4,14 атмосферы. Биологическая эффективность гербицида в этих вариантах составила 81-82%, что на 10-12% выше, по сравнению с расходом жидкости 75 л/га. Низкие растения осота полевого на момент опрыскивания были закрыты плотным ковром вероники полевой и действие гербицида на них не проявилось.

К уборке по вариантам опыта была выявлена засоренность только осотом полевым, потому, что оставшиеся через 20 дней после обработки зимующие двудольные сорняки прекратили вегетацию. Засоренность осотом колебалась от 1,1 до 2,3 экз/м², при максимальной засоренности хозяйственного варианта, расположенного ближе к краю поля.

Потенциал почвы опытного поля, а так же длительная вегетация зимующих сорных растений, при высокой засоренности, позволили получить урожайность озимой пшеницы от 50, 7 до 56,0 ц/га. Величина сохраненного урожая в варианте только с применением ЛАНЦЕЛОТ™ 450, ВДГ с использованием распылителя Амистар 04 и расходом рабочей жидкости 125 л/га была на 3,8 ц/га выше по сравнению с хозяйственным вариантом; При использовании гербицида в системе защиты она составила 5,3 ц/га (НСР₀₅ = 3,1 ц/га).

Таким образом, целесообразно при применении ЛАНЦЕЛОТ™ 450, ВДГ использовать распылители Боксер 03 и Амистар 04 с давлением в системе 4,14 атмосфер и расходом рабочей жидкости 125 л/га.

Деградация пестицидов, применяемых в защите вишни и их влияние на качество плодов

м.н.с. Серова Ю.М.

ГНУ Северо-Кавказский зональный НИИ садоводства и виноградарства
Россельхозакадемии

При построении защитных мероприятий, обеспечивающих рациональную технологию защиты от вредных объектов, принципиальное значение имеют данные об особенностях деградации пестицидов в конкретных климатических условиях

Исследование взаимного влияния пестицидов при их комплексном применении и в чистом виде позволяет разработать защитные приемы с прогнозируемым действием на агроценозы. Поэтому целью работы стало определение динамики разложения фунгицидов абига-Пик, ВС (400 г/л хлорокись меди), бордоская смесь, ВРП (960+900 г/кг сульфат меди), скор, КЭ (250 г/л дифеноконазол), хорус, ВДГ (750 г/кг ципродинил), инсектицида фуфанон, КЭ (570 г/л малатион), как в чистом виде, так и в баковой смеси и изучение их влияния на качество плодов вишни.

Защита растений

Работа выполнялась в 2012-2013 годах на вегетационной площадке центра защиты плодовых и ягодных растений ГНУ Северо-Кавказского зонального НИИ садоводства и виноградарства на вишне сорта Любская. Деревья обрабатывались максимальными нормами расхода, рекомендованное количество раз. Для получения данных по деградации токсикантов образцы плодов вишни отбирались – в день обработки (через 3 часа), на 3, 7, 14, 21, 28 сутки после последней обработки. Образцы плодов вишни для анализа биохимических показателей отбирали в период съема урожая.

Выявлено, что деградация хлорокись меди в чистом виде происходит быстрее.

Установлено, что детоксикация сульфата меди происходит интенсивнее в чистом виде. В 2013 году при комплексном применении препаратов бордоская смесь и фуфанон процесс детоксикации замедлился и по истечению «срока ожидания» количество токсиканта превышало МДУ. Только на 21 сутки ОК меди находились ниже МДУ.

Анализ двухлетних данных динамики распада ципродинила, показал, что токсикант разлагается интенсивнее в чистом виде. Отмечено превышение МДУ в 2013 году при комплексном применении с инсектицидом фуфанон.

Установлено, что в 2012 году дифеноконазол разлагался интенсивнее. В 2013 отмечена схожая скорость детоксикации в как в чистом виде, так и в баковой смеси.

Обнаружена наименьшая скорость детоксикации в вариантах чистого малатиона и в смеси с фунгицидом абига-Пик, в которых содержание токсиканта по окончании «срока ожидания» приближено к МДУ.

По литературным данным известно, что изменение количества минеральных веществ и органических кислот в растениях под влиянием химических препаратов может быть следствием непосредственного действия, подавления ферментных систем, стимулирование активности ферментов, разрушающих кислоты и минеральные вещества.

В результате проведенных исследований установлено, что химические препараты препятствуют накоплению аскорбиновой кислоты, тем самым снижая качество плодов вишни.

Выявлено, что во всех вариантах применения пестицидов содержание янтарной кислоты было ниже контроля (в 2012 г. – 5,5 – 38,6 раз, в 2013 г. – 1,2 – 5,6 раз). Согласно литературным данным янтарная кислота содержится в большем количестве в недозрелых плодах и более низкое ее содержание указывает на зрелость. Таким образом, можно сделать вывод, что исследуемые химические вещества увеличивают скорость созревания плодов вишни.

Защита растений

Отмечено большее накопление кальция в варианте применения ципродинила. В остальных вариантах опыта содержание кальция ниже контроля, предел варьирования от 65 мг/кг до 116 мг/кг.

Согласно литературным данным высокая концентрация ионов кальция в тканях плодов уменьшает скорость созревания, наблюдаемую по уменьшению интенсивности дыхания и размягчению плодовой мякоти. Применение химических пестицидов (за исключением ципродинила) способствует более быстрому созреванию плодов вишни.

Анализ биохимических показателей в плодах вишни показал значительное изменение в их составе под влиянием погодных условий и химического пестицида.

Видовые особенности и методы диагностики нозематоза пчел в Краснодарском крае и Республике Адыгея

Федоренко Л.Н. – аспирант факультета ветеринарной медицины
Лысенко А.А. – д.в.н., профессор, декан факультета ветеринарной
медицины

Нозематоз – широко распространённое заболевание медоносных пчёл (*Apis mellifera*), вызываемое простейшими, относящиеся к роду *Nosema*. Заболевание наносит ощутимый экономический ущерб пчеловодству во всем мире. До 1996 года считалось, что заболевание вызывает микроспоридия *N. apis* (Zander, 1909). Однако, появление нового метода диагностики – ПЦР, привело к открытию нового вида ноземы – *N. cerana* (Fries et al., 1996). Дальнейшие исследования показали, что в настоящее время нозематоз вызывают два вида микроспоридий - *N. apis* и *N. cerana*. Причем вид *N. cerana* обнаружен повсеместно, где занимаются промышленным пчеловодством.

На пасеках РФ видовой состав возбудителей нозематоза пчел начали изучать сравнительно недавно. В Краснодарском крае видовое определение возбудителей нозематоза впервые провели в 2012 году. Однако, пчеловоды, наблюдая клинические признаки болезни, отмечали значительную разницу в эффективности оздоровления пчел от нозематоза при использовании одних и тех же лекарственных препаратов. Это дало основание предполагать, что тяжесть течения болезни и эффективность лечебных препаратов зависит от вида возбудителя, которые отличаются по степени патогенности.

В связи с вышеизложенным, перед нами была поставлена задача изучить видовой состав возбудителей нозематоза с целью разработки научно-обоснованной системы лечебно-профилактических мероприятий на пасеках Краснодарского края и Республики Адыгея.

Рабочих пчёл собирали на пасеках в разных районах Краснодарского края весной 2012 года, а на территории Республики Адыгея пробы были отобраны в октябре-ноябре 2012 года. Биологический материал, отобранный весной 2012 года на территории Краснодарского края сохраняли путем замораживания в морозильной камере при $-18-20^{\circ}\text{C}$ в течении 1-3 суток, а образцы пчел, собранные осенью на территории Республики Адыгея не замораживали, а только высушивали, так как возможно, что низкие температуры имеют отрицательное воздействие на споры *Nosema cerana*. Из каждой пробы отбирали по 10-15 пчел для проведения световой микроскопии в соответствии с «Методическими указаниями по диагностике медоносных пчел».

Определение видовой принадлежности ноземы проводилось ме-

Ветеринарная медицина (незаразные болезни)

тодом ПЦР на базе лаборатории биотехнологии ГНУ СКНИИЖ Россельхозакадемии г. Краснодар. Для выделения ДНК и проведения ПЦР использовали стандартные наборы производства лаборатории «Изоген» г. Москва: Diatom™ DNA Prep 100 и GenPak^R PCR Core. Для амплификации участков ДНК использовали видоспецифические праймеры Mitos 218 – F/R и Apis 312 – F/R. Праймеры синтезированы ЗАО «Синтол».

Для выделения ДНК иссекались брюшные полости медоносных пчел и растирались в ступке пестиком с добавлением жидкого азота. Далее ДНК выделяли согласно инструкции Diatom™ DNA Prep 100. Температура отжига праймеров составляла 62°C.

Продукты амплификации разделяли в 1,8% агарозном геле. В качестве стандарта молекулярных весов использовали маркеры – pBR 322/BsuR I и GenPak^R MDNA Markers M 50

По результатам исследований были сделаны следующие выводы:

1. На пасаках Краснодарского края и Республики Адыгея при помощи ПЦР диагностики проб пчёл выделены два вида *Nosema* - *N. cerana* и *N. apis*, которые вызывают нозематоз.
2. Клинические признаки нозематоза у пчел зависят от вида возбудителя. Нозематоз, вызванный видом *N. cerana* протекает практически бессимптомно.
3. Ассоциативное течение нозематоза, вызванное *N. cerana* и *N. apis*, протекает тяжелее, чем моноинвазия.

Изучение эффективности применения комплексного препарата Ферропептид в рационах новорожденных телят

А.Х. Шантыз, старший преподаватель каф терапии и фармакологии

Данная работа выполнена в рамках НИР по изучению эффективности новых комплексных препаратов производства фирмы А-Био (г. Москва) в животноводстве и птицеводстве.

Цель работы – изучение экономической эффективности кормления молодняка крупного рогатого скота разных возрастных групп с использованием в рационах новой отечественной кормовой добавки.

Основной объект исследований Ферропептид – лечебная кормовая добавка для сбалансированной коррекции белков и микроэлементов в организме животных, представляющая собой набор микроэлементов в виде гидроксид полимальтозных и хелатных комплексов. В состав препарата входят медь, кобальт, селен в форме железо-гидроксид полимальтозного комплекса, йод, марганец в виде аминокислот, цинк в хелатной форме глюконата, а также гидролизат растительного белка. Научно-производственные опыты проведены в соответствии с требованиями по

Ветеринарная медицина (незаразные болезни)

подбору аналогов, соблюдения одинаковых условий кормления и содержания животных и учета результатов. При постановке опытов были использованы зоотехнические, физиологические, клинические, биохимические, и другие методы исследований.

В научно-хозяйственных экспериментах использовано 70 голов молодняка крупного рогатого скота двух пород – черно-пестрой и симментальской

Согласно схеме были отобраны две группы новорожденных телят симментальской породы аналогичных по происхождению, живой массе и состоянию здоровья, генетический потенциал продуктивности которых примерно одинаков. Различие в кормлении заключалось в том, что животным опытной группы в молоко вводили Ферропептид - по 1мл/кг живой массы количество которого корректировалось в зависимости от изменения живой массы.

При формировании групп живая масса подопытных телят была практически одинаковой. Но уже в месячном возрасте телята опытной группы по этому показателю превосходили контрольных на 1,5 кг, а в 2-месячном возрасте – на 4,1 кг или на 5,3 %. В целом за отчетный период опытные телята превосходили контрольных по валовому приросту на 8,1%.

Желудочно-кишечных заболеваний телят в опытной группе, по сравнению с контрольными, было меньше на 27%. Общая продолжительность болезней у животных контрольной группы составила 51 суток, у телят опытной – 17 суток. По-видимому, сказалось влияние условно-патогенной микрофлоры на животных с пониженной резистентностью в первые дни выращивания.

Таким образом, использование ферропептида с применением терапевтических средств снижает частоту заболеваний и продолжительность болезней телят, особенно желудочно-кишечных.

В результате биохимических исследований крови телят в возрасте 2-х месяцев установлено, что у подопытных животных изучаемые биохимические показатели находились в пределах физиологической нормы.

По результатам опыта была рассчитана экономическая эффективность выращивания телят. Установлено, что в опытной группе получено больше валового прироста на 3,56 кг от каждого животного по сравнению с контролем (+8,11%) что в конечном итоге дополнительный доход от условной реализации каждого животного составил в опытной группе на 230 руб. больше по сравнению с телятами контрольной группы.

Таким образом, результаты проведенных исследований указывают на объективную целесообразность использования Ферропептида новорожденным телятам, позволяет нивелировать погрешности в кормлении,

особенно минерально-витаминной его части.

Применение пробиотика родафен в птицеводстве

Каблучеева (Пашник) Т.И., д.б.н., доцент кафедры микробиологии, эпизоотологии и вирусологии

Птицеводство является одной из наиболее интенсивных и динамичных отраслей агропромышленного комплекса страны. Это основной поставщик высококачественного диетического продовольствия для населения. Одним из главных направлений научных исследований в этой отрасли является внедрение полноценных рационов кормления, биологически активных добавок, современных препаратов для профилактики, диагностики и лечения болезней птиц (В.И. Фисинин, 2004) Пробиотические препараты, являясь одной из наиболее перспективных групп фармакологических средств, наиболее широкое применение находят в птицеводстве, способствуя значительному повышению эффективности отрасли.

Изложенное, требует изучения и разработки фармакологического обоснования применения пробиотиков в птицеводстве, с целью получения максимальной отдачи от пробиотиков в отрасли.

Целью работы является изучение применения нового отечественного пробиотика родафен в птицеводстве.

Для достижения данной цели были поставлены следующие **задачи**:

- изучить влияние пробиотика на иммунитет;
- определить профилактическое действие пробиотика при инфекционных заболеваниях.

Работа выполнена в период с 2011 по 2012 год в отделах фармакологии, терапии и микробиологии Краснодарского научно-исследовательского ветеринарного института в соответствии с плановыми тематиками НИР.

Профилактическое действие ветома и родафена неблагополучного по оспе поголовья изучали на курах в количестве 135 голов в опыте 1. Для исследования эффективности испытуемых препаратов в профилактике оспы птиц было сформировано 3 группы по 33 головы. *Определяли* сохранность поголовья и иммунитет.

Применение пробиотика родафен изучено в опыте 2. Опыт проводили в 2011 году на ЗАО ПТФ «Новороссийск». В опыте находились цыплята-бройлеры с суточного до 39-ти дневного возраста. Было сформировано по принципу аналогов 3 группы цыплят по 100 голов. Кровь брали на иммунологические, морфологические, биохимические исследования в 11 и 39 дней.

Ветеринарная медицина (незаразные болезни)

Родафен - порошок белого цвета, без запаха, сладкого вкуса, растворим в воде, 7±5Т. Содержит штаммы *Bacillus subtilis* ВКПМ В-2574, *Bacillus licheniformis* Б-020 (КОЕ 4,3*10⁹).

Применение родафена в 3-й группе способствовало увеличению у цыплят общего белка; нормализовало содержание альбуминов; содержание α-, β-, γ-глобулинов, в 39 суток увеличивало α-глобулины, уменьшало β-глобулины; увеличивало количество глюкозы в сыворотке крови; нормализовало работу поджелудочной железы, печени; незначительно понижало содержание калия, магния, натрия, каротина.

При применении родафена у кур неблагополучного по оспе поголовья наблюдалось повышение гемоглобина, эритроцитов, незначительно лимфоцитов, моноцитов, увеличивалось количество общего белка, альбуминов, глюкозы, холестерина, АЛТ, кальция, незначительно триглицеридов и щелочной фосфатазы; уменьшение лейкоцитов, тромбоцитов, псевдоэозинофилов, сегментоядерных, ФЧ, ФИ, ФА, ФЕ, ЗФ, Т-лимфоцитов, α-,β-глобулинов, АСТ, фосфора, мочевой кислоты. Применение родафена на курах неблагополучного по оспе стада способствовало повышению сохранности поголовья на 9 %; денежной выручки от переработки мяса - на 144 руб, экономический эффект на вложенный рубль больше на 40,82 руб.

Таким образом, применение пробиотического препарата родафен в птицеводстве способствует стимуляции неспецифического иммунитета и улучшает зоотехнические показатели. рекомендуем использовать пробиотик родафен в дозе 1 г на 2000 голов в возрасте 1- 4 суток и 4 г в возрасте 21-24 суток с кормом.

Эффективность использования различных вакцин в птицеводстве

А.Е. Лосаберидзе – аспирант кафедры терапии и фармакологии
А.А. Лысенко – д.в.н., профессор, декан факультета ветеринарной
медицины

Ю.Ю. Пономаренко - студентка факультета ветеринарной медицины

Развитие современного птицеводства невозможно без создания надёжной иммунной защиты в связи с широким распространением вирусных заболеваний. Поиск более эффективных биопрепаратов и схем их использования постоянно проводится во всех странах с развитым птицеводством, в том числе и в России.

В рамках этой программы в условиях производства была проведена сравнительная характеристика вакцин двух отечественных производителей. Для проведения опыта было выбрано две группы птиц:

Ветеринарная медицина (незаразные болезни)

Первая опытная группа птиц содержалась в 3-х корпусах (120000 голов), они были привиты вирусвакциной, инактивированной против НБ, ИБК, ССЯ-76 российского производителя вакцин (Производитель А).

Вторая опытная группа птицы содержалась в аналогичных условиях (125 000 голов), привиты вирусвакциной, инактивированной против НБ, ИБК, ССЯ-76 второго российского производителя вакцин (Производитель Б).

Иммунизацию проводили в возрасте 95 дней, серологический контроль проводили в возрасте 145 дней. После проведения серологических исследований в РЗГА и ИФА, полученные результаты напряжённости иммунитета против болезней БН и ССЯ (log) показали более высокий уровень иммунологической защиты вакцины Производителя А относительно вакцины Производителя Б. (Болезнь Ньюкасла - уровень иммунного ответа 11,5 log против 9,8 log; болезнь ССЯ-76 – 8,6 log и 6,6log соответственно)

В возрасте птицы 140 дней вакцина Производителя А показала более однородный, стабильный иммунитет к болезни Ньюкасла, ССЯ-76, и инфекционного бронхита кур. Вакцина этого производителя создает более длительный иммунитет, который обеспечит полную устойчивость к данным заболеваниям.

В настоящее время в зарубежной практике набирает обороты вакцинация с применением векторных рекомбинантных вакцин. С каждым годом актуальность их применения только возрастает. В 2010 году в Сан-Диего (США) прошёл первый симпозиум, посвящённый вопросам применения векторных вакцин в промышленном птицеводстве. В апреле 2013 года в Нью-Йорке (США) в рамках симпозиума, посвящённого вопросам новых технологий вакцинации, также была представлена тема влияния векторных вакцин на иммунитет.

Векторные вакцины получают с помощью генной инженерии, их спектр защиты выше, чем у гомологичных вакцин.

Векторные вакцины при подкожном применении у суточных цыплят позволяют быстро выработать иммунитет при полном отсутствии поствакцинальных осложнений, при этом за одну инъекцию можно безопасно ввести несколько различных антигенов, что позволяет выработать стойкую иммунную защиту на клеточном уровне.

На конгрессе в Канкуне (Мексика) были представлены материалы о применении векторных вакцин ab ovo на примере вакцинации против болезни Марека.

Испытания векторных вакцин против болезни Ньюкасла в условиях промышленного птицеводства показали экономическую эффективность их применения и были внедрены на постоянное использование на

Ветеринарная медицина (незаразные болезни)

двух комплексах из трёх одного из крупнейших производителей бройлеров в США.

В России на текущий момент применение векторных вакцин не получило широкого применения, так как зарубежные препараты не закончили процесс регистрации, а российский производитель пока не уделяет должного внимания разработке новых вакцин данного направления.

Особенности диагностики краснухи карпов при ассоциативном течении заболевания в прудовых хозяйствах Краснодарского края.

Лысенко А.А., д.в.н., профессор

Зубова Е.А., аспирант кафедры терапии и фармакологии

Краснодарский край расположен в VI географической зоне, самой благоприятной для прудового рыбоводства. В крае выращивается более 20% всей прудовой рыбы, производимой в России. К сожалению, неблагоприятным регионом по заразным заболеваниям рыб по-прежнему среди ряда других является Краснодарский край.

Краснуха рыб в Краснодарском крае регистрируется с 30-х годов. В настоящее время это заболевание имеет тенденцию к распространению, особенно водоемам. В Краснодарском крае краснуха карпов зарегистрирована в «Ангелинском рыбхозе». Неблагополучны по краснухе карпов рыбоводные хозяйства в других республиках. Заболевание карпа краснухой встречается практически повсеместно, но особенно большой ущерб наносит это заболевание в южных районах страны — Краснодарском крае, Ростовской области, некоторых рыбхозах Украины, где гибель карпа от краснухи иногда достигает 50-70%. Известны случаи заболевания карпа краснухой и в более северных районах, в том числе в Московской и Ленинградской областях.

Под термином краснуха в настоящее время понимают комплекс симптомов: ерошение чешуи, экзофтальмию, геморрагии на поверхности тела и плавниках, кровоизлияния в глаза и плавники. Они характерны для ряда бактериальных и вирусных заболеваний. Краснуха карпа была разделена на три независимые нозологические единицы: аэромоназ, вызываемый подвижными пред-ставителями рода *Aeromonas*; псевдомоноз вызываемый бактериями рода *Pseudomonas* и весеннюю вирию карпа. Диагноз на аэромоназ ставят по результатам бактериологических исследований с учетом эпизоотологических данных, клинических признаков и патологоанатомических изменений. В лабораторию отправляют только живых больных рыб, для бактериологических посевов берут кровь и пробы

Ветеринарная медицина (незаразные болезни)

паренхиматозных органов. Обязательна постановка биопробы на восприимчивых рыбах для определения вирулентности выделенных аэромонад. Аэромоноз карпов дифференцируют от весенней виремии, псевдомоноза, эритродерматита и других болезней, сопровождающихся покраснением кожи. В нескольких хозяйствах Краснодарского края в различных сезоны года проводились эпизоотологические обследования 3-х видов прудовых рыб, для выявления инфекционных заболеваний. Методом полных и частичных, ихтиопаразитарного вскрытия (К.И. Скрыбина) исследовали паразитофауну.

Бактериологические исследования проводили в лаборатории кафедры микробиологии, эпизоотологии и вирусологии Куб ГАУ, бак отдел Краевой ветлаборатории « Кропотнинская». Патологоанатомическое вскрытие по общепринятым методикам.

Согласно данным ветеринарных отчетов рыбоводного хозяйства были в течение 5 лет благополучны по инфекционным заболеваниям.

По данным государственного управления ветеринарии Краснодарского края в течение 2009-2014 год специалистами госветслужбы, краевой ветбаклаборатории, проведена определенная работа по проверке эпизоотического благополучия хозяйств.

Для каждого хозяйства и водоема экспресс - методом определялись наиболее эффективные антибактериальные препараты, и оказывалась помощь в постановках диагнозов и проведении курсов лечения рыб. Выполнено 156 анализов. Хозяйствам направлено 19 экспертиз с соответствующими рекомендациями по лечению аэромоноза.

В течение 2013 года специалистами госветуправления, межобластной ветеринарной лаборатории проведена определенная работа по проверке эпизоотического благополучия хозяйств и их оздоровлению.

Лечение и профилактика мастита у коров

Иванов А.Н., аспирант кафедры анатомии, вет. акушерства и хирургии

Назаров М.В. , доктор вет наук, профессор

Скрипникова А.С., аспирант кафедры анатомии, вет. акушерства и хирургии

Винокурова Д.П., ст. преподаватель кафедры анатомии, вет. акушерства и хирургии

Молочная железа имеет определенную автономность, однако мастит является болезнью всего организма. Его развитию способствуют нарушение условий содержания, кормления, эксплуатации коров, приводящие к изменению обменных процессов и снижению естественных механизмов защиты всего организма и самого органа.

Ветеринарная медицина (незаразные болезни)

В системе лечебно-профилактических мероприятий при мастите у коров важная роль отводится лечебной работе. К сожалению, последняя не во всех случаях оказывается достаточно эффективной. Содержащиеся в используемых противомаститных препаратах вещества отличаются лишь антимикробным действием, эти лекарственные средства, приводят к дополнительному раздражению тканей вымени при введении их интрацистернально.

С учетом изложенного, очевидна необходимость усовершенствования лечебных мероприятий при неспецифических маститах у коров.

Клинические исследования животных, проводили по общепринятой методике, исследование проб молока с 5%-ным раствором димастина на МКП-1 и пробой отстаивания (пробы молока отбирали в начале доения после сдаивания первых струек в отдельную посуду); изучены условия кормления, содержания, осеменения и доения коров.

В процессе опытов провели микробиологическое исследование 5 проб секрета из пораженных долей маститом коров. Во всех случаях выделены патогенные штаммы стафилококков, стрептококков, кишечной палочки и других микроорганизмов. То есть в большинстве случаев мастит у коров имеет инфекционную природу. На основании анализа зооветеринарной документации установлено, что в исследуемых хозяйствах заболеваемость коров маститами в разные годы варьирует. Так, если в 2012 году заболеваемость коров маститом в стаде равнялась 28,1 %, то в 2013 году она возросла до 41,6 %. При этом из числа животных с клинически выраженным воспалением молочной железы у 81 коровы диагностировали серозный мастит, 164-катаральный, у 4 -фибринозный и 47 - смешанный. Исследования осенью в 2012 году показали, что остро протекающей формой мастита больны 31 корова, а латентно протекающую форму диагностировали у 95 животных. Соотношение клинически выраженных форм и скрытого мастита у коров варьирует в пределах 1:3, что свидетельствует о явном преобладании последнего. Чаще поражается 1 доля вымени (69%) в 43 процентах случаев правая задняя. Было установлено, что заболеваемость коров маститом зависит от физиологического состояния животных. У 47% коров заболевание маститом наблюдалось в послеродовом периоде, у 30 % воспаление молочной железы возникло во время запуска и сухостоя в результате нарушений режима и технологии запуска, у 23 % в период лактации, как следствие нарушений технологии режима и гигиены доения, антисанитарных условий содержания животных или как осложнения воспаления половых органов.

С учетом изложенного по принципу аналогов 30 коров по возрасту, молочной продуктивности, характеру патологического процесса и продолжительности заболевания, физиологическому состоянию, упитанности

Ветеринарная медицина (незаразные болезни)

животных разделили на две группы: опытную и контрольную. Коровам опытной группы для нормализации обменных процессов применяли глюкозо-солевой раствор внутривентриально в дозе 500 мл в течение 3 дней в комплексе с внутривентриальным введением эндоста, один раз в день после вечернего доения в дозе 10 мл, на пораженную долю наносили полисептоловую мазь, эффективность действия сравнивали с лечебным действием Мастит-форте в комплексе с внутривенным вливанием 10%-ного раствора кальция хлорида 100мл, 20% раствора глюкозы в дозе 150 мл, и нанесением пехтоиновой мази (контрольная группа) при остром мастите у коров. Эффективность лечения воспаления молочной железы опытной группы составила 93,3%, а контрольной 86,7%.

В опытной группе из 21 доли было излечено 20, а в контрольной из 21-ой 19 долей. Лучший лечебный эффект комплексного лечения опытной группы можно объяснить стабилизацией обмена веществ, прекращением потока патологических импульсов из очага поражения, нормализацией трофической функции нервной системы с активизацией регенеративных процессов в молочной железе.

Суточный удой молока у излеченных животных возрос в среднем на 5 – 6 % при качестве молока, соответствующего требованиям ГОСТа.

На основании проведенных исследований можно сделать заключение, лечение при клинически выраженных маститах должно быть комплексным с учетом формы мастита.

Воспроизводительные качества коров в зависимости от уровня обмена веществ

Коновалова А.А. аспирант кафедры анатомии, вет. акушерства и хирургии

Скрипникова А.С., аспирант кафедры анатомии, вет. акушерства и хирургии

Аганин Е.А, аспирант кафедры анатомии, вет. акушерства и хирургии

Назаров М.В., д.в.н., профессор

Коваль И.В. ассистент кафедры анатомии, вет. акушерства и хирургии

Нарушение обмена веществ у продуктивных животных наблюдаются часто и являются причиной снижения продуктивности, получения неполноценного приплода и большого процента бесплодия маточного поголовья. Многие аспекты этой сложной и актуальной проблемы недостаточно изучены, особенно в связи с переводом животноводства на промышленную основу.

В настоящей работе изучали скрытые нарушения обмена веществ у животных в зависимости от сезона года и уровня их продуктивности.

Ветеринарная медицина (незаразные болезни)

Наблюдения проводили на коровах черно-пестрой породы в возрасте 4-8 лет, средней упитанности, содержащихся в комплексах. В комплексах размещено в среднем 500 коров.

В каждый сезон года исследовали не менее 40 коров, по 10 из каждой группы. Кровь у животных брали утром до кормления. В крови определяли белок рефрактометрически, каротин – экспресс-методом по В.Ф. Коромыслову и П.А. Кудрявцевой (1973), кальций - по де Ваарда, фосфор неорганический – по Белл-Дойзи-Бриггсу в модификации С.А. Ивановского (1971), натрий, калий, магний, кислотную ёмкость крови – по А.А. Неводову (1930), глюкозу, кетоновые тела – йодометрическим методом Энгфельда в модификации С.М. Лейтеса и А.И. Одинова (1964). Морфологический состав периферической крови определяли общепринятыми методами. Цифровой материал обработали биометрически (при помощи программы Microsoft Office Excel).

Установили, что показатели крови (количество гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, лейкоформула) у животных разных групп продуктивности находилась в пределах физиологических колебаний. Более высокое содержание гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов отметили во второй половине осени. У животных разных групп продуктивности летом было $7,29 \pm 0,22$ – $7,88 \pm 0,18$ г/л общего белка сыворотки крови. Осенью, в связи с увеличением в рационе концентратов, он увеличился до $8,1$ – $8,25$ г/л только у дойных коров, зимой незначительно возрос, но это по сравнению с весной было недостоверно. Зимой, количество общего белка снизилось у лактирующих животных и незначительно повысилось у сухостойных. Следовательно, наиболее высокий уровень общего белка был у лактирующих животных осенью и зимой, у сухостойных – зимой.

Количество глюкозы в крови у животных всех групп зимой было примерно одинаковым и колебалось от $61,43 \pm 3,7$ до $65,68 \pm 4,55$ ммоль/л. Весной и летом ее содержание достоверно уменьшилось на 18-20%. Осенью количество глюкозы у животных всех групп колебалось от $50,5 \pm 2,28$ до $58,29 \pm 1,45$ ммоль/л, что соответствовало средним показателям нормы.

При нарушениях обмена веществ (белкового, углеводного, минерального и др.) в организме животного накапливаются продукты межклеточного обмена (например, кетоновые тела), снижается резервная щелочность, наступает ацидоз.

Осенью содержание кетоновых тел в крови животных всех групп немного увеличилось, однако их количество не превышало верхних границ нормы, к второй половине осени их уровень нормализовался (в среднем 4,42). Таким образом, у лактирующих коров небольшую кетонемию отмечали только весной, у сухостойных – и зимой.

О минеральном обмене в организме молочных коров судили по

Ветеринарная медицина (незаразные болезни)

уровню общего кальция и неорганического фосфора. Содержание первого в сыворотке крови было неодинаковым. Осенью и зимой у высоко- и среднепродуктивных коров его уровень находился на средних границах нормы ($10,92 \pm 0,52$ – $10,2 \pm 0,32$ ммоль/л), в остальные периоды года у животных разного уровня продуктивности он был в пределах нижних величин нормы. Количество неорганического фосфора было высоким у животных всех групп ($9,7 \pm 0,19$ – $14,4 \pm 0,34$ ммоль/л) в течение всего года. Повышенное его содержание в сыворотке крови объясняем высоким удельным весом концентратов в рационе дойных коров. Соотношение кальция и фосфора в разные сезоны года было неодинаковым и колебалось соответственно 1,5:1, 1:1, 2:1, 3:1.

В течение года эксплуатации комплексов в синдроматике стада отмечали снижение удоя, задержание последа, эндометриты, маститы, пододрематиты и другие заболевания; почти все новорожденные телята болели диспепсией. Масса тела их при рождении составляла 22-32 кг. В течение года от 100 коров получили 65 телят. Период от отела до проявления стадии возбуждения составил 58 ± 9 дней, а до оплодотворения - 147 ± 15 дней. Индекс оплодотворения составил 3,4.

Диагностика хронического эндометрита у коров по состоянию морфо-биохимических показателей крови и качеству молока

Гаврилов Б.В., Коваль И.В., Деркач А.Э.

Одной из актуальных проблем современной ветеринарной гинекологии являются воспалительные заболевания половых органов. Несмотря на значительное число научных исследований, посвященных проблеме хронического эндометрита у коров, частота этой патологии не снижается. В последние годы наблюдается тенденция к ее увеличению. Это связано с широким использованием внутриматочных средств, приводящих к устранению видимых признаков воспаления, после чего, как правило, прекращается дальнейшее лечение, контроль состояния полового аппарата не проводится. Предлагаемые производителям диагностические пробы связаны с исследованием течковой слизи, что приводит к потере времени равного по продолжительности половому циклу животного, тем самым снижается эффективность искусственного осеменения терапии.

Нашей целью стало изучение морфобиохимических показателей крови, а также технологических свойств молока: содержание каталазы, определение кислотности, буферных свойств, количество и форм жировых шариков, сычужной свертываемости молока при скрытом эндометри-

Ветеринарная медицина (незаразные болезни)

те у коров, с определением возможности использования этих показателей при его диагностике.

При проведении исследований крови и молока коров с признаками клинического выздоровления (прекращение выделений, закрытие канала шейки матки), через 7 дней после прекращения лечения отмечено заметно пониженное содержание эритроцитов, уровень гемоглобина и показатель гематокрита, при этом отмечены повышенные показатели СКГЭ и ПСЭ.

Содержание лейкоцитов находилось на верхней границе физиологической нормы. Но следует отметить, что у животных больных скрытым хроническим эндометритом, содержание лейкоцитов было выше, чем у здоровых на 41,4 % за счет гранулоцитов.

При исследовании молока было отмечено, что у здоровых коров содержание количества каталазы меньше, чем в молоке коров больных скрытым хроническим эндометритом, каталазное число составило 4,6, при норме в молоке 2,5.

У здоровых коров кислотность молока составляла в среднем 19,5⁰ Т, у больных скрытым хроническим эндометритом отмечено увеличение на 3,3%.

При изучении качественного состава молока у больных и здоровых животных, в частности по содержанию жира, значительно заметных колебаний по его количеству не установлено. Отмечены изменения качественного изменения жировых капель, в нормальном молоке жировые шарики имеют размер от 0,5 до 10 мкм, со смещением показателя в сторону более крупных. У животных с признаками хронического эндометрита соотношение размеров жировых шариков смещается в сторону уменьшения, что приводит к уменьшению выхода масла на 6-8 %, увеличивается жирность пахты и обрата.

Оценка организма животного как целостной взаимосвязанной системы позволяет использовать морфо-биохимические изменения крови больных животных связанные с интоксикацией продуктами воспаления, изменение количества каталазы, поступающей из сыворотки крови вырабатываемой микрофлорой в матке, изменение формы образуемых жировых шариков в молоке как диагностические показатели характеризующие течение хронического воспалительного процесса в половом аппарате.

Использованная литература:

1. Макаров А.В. Ветеринарно-санитарная и технологическая оценка молока и морфо-биохимические показатели крови коров при хронических формах эндометрита Автореф. дис. канд. биол. наук /А.В. Макаров. – Красноярск, 2010. – 25 с.
2. Бала С.С. Диагностика и лечение маститов у коров/ Бала С.С.,

Динамика распространения дирофиляриоза плотоядных в Краснодарском крае

Кравченко В.М., доцент кафедры анатомии, ветеринарного
акушерства и хирургии

С 2001 по 2011 год проведено патологоанатомическое и паразитологическое исследование 919 трупов домашних и диких плотоядных 10 видов (собака, кошка, лисица, шакал, енотовидная собака, кот лесной, барсук, норка американская, енот-полоскун, куница лесная) из 20 районов и городов Краснодарского края всех 4 ландшафтно-географических зон: плавневой, равнинной, предгорной и горной. При этом у 336 (36 %) животных 7 видов (собаки, кошки, лисицы, шакала, енотовидной собаки, кота лесного, барсука) были обнаружены половозрелые дирофилярии двух видов *Dirofilaria immitis* и *Dirofilaria repens*. У 3 видов (норки американской, енота-полоскуна, куницы лесной) дирофилярий не обнаружили.

Из обследованных 7 видов плотоядных наибольшая ЭИ дирофиляриями выявлена у домашних собак и кошек. В среднем по региону исследования она составила соответственно 64,7 % у собак и 58,8 % у кошек. При этом собаки и кошки городских популяций были заражены в большей степени, чем сельских. Максимально были заражены собаки и кошки в Ейском (77,7 и 75 %), Славянском (81,8 и 77,7 %), Каневском (77,7 и 71,4 %), Приморско-Ахтарском (80,0 и 75,0 %) районах и г. Краснодар (83,3 и 75,0 %), Анапа (87,7 и 87,7 %), Горячий Ключ (77,7 и 75,0 %), Сочи (81,8 и 77,7 %). Низкая ЭИ была установлена в Лабинском (33,3 и 37,5 %), Отрадненском (37,5 и 25,0 %) и Апшеронском (40,0 и 33,3 %) районах. Установлена возрастная закономерность заболевания, как у собак, так и у кошек. При этом больных животных до года выявлено не было. Минимальная ЭИ была в возрасте от 1 до 2 лет (42,1 % у собак и 31,5 % у кошек), а также в возрасте старше 10 лет (33,3 и 25,5 % соответственно). Максимальное значение ЭИ и у собак и у кошек имела в возрасте от 3 до 9 лет и варьировала у собак от 72,2 до 76,0 %, у кошек от 65,0 до 75,0 %.

У диких плотоядных ЭИ была ниже, чем у домашних и варьировала в зависимости от региона и вида от 10,6 до 31,1 %. Наибольшая ЭИ у лисиц и енотовидных собак была выявлена в Ейском (29,4 и 37,5 %), Славянском (25,0 и 42,* %), Каневском (30,7 и 42,8 %) и Приморско-Ахтарском (26,3 и 44,4 %) районах плавневой зоны, а также в г. Сочи (29,4 и 42,8 %) горной зоны. Средняя ЭИ дирофиляриозом в регионе у лисиц составила 20,4 %, а у енотовидной собаки – 31,1 %.

Ветеринарная медицина (незаразные болезни)

ЭИ у барсука и лесного кота напрямую зависит от зоны обитания. Барсук не обитает в плавневой зоне, а кот лесной в плавневой и равнинной зоне. ЭИ в Апшеронском районе горной зоны у барсука составила 22,2 %, в Туапсинском районе предгорной зоны – 14,2 %, г. Горячий ключ предгорной зоны – 16,6 %. Наибольшая ЭИ у барсука и кота лесного выявлена в г. Сочи горной зоны 25 и 41,1% соответственно. Средняя ЭИ по региону исследования составила у барсука 10,6 %, у кота лесного – 12,5 %.

ЭИ шакала также находилась в зависимости от зоны его обитания. Шакал не обитает в равнинной зоне. В Ейском районе плавневой зоны и г. Горячий ключ предгорной зоны ЭИ шакала составила 50,0 %, в Славянском и Приморско-Ахтарском районах плавневой зоны – 40, 0 %. Наибольшая ЭИ была выявлена в Каневском районе и г. Анапе плавневой зоны по 60 %. Средняя ЭИ шакала в регионе составила 10,6 %.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать выводы:

1. Дирофиляриозом в различной степени заражены домашние и дикие плотоядные во всех ландшафтно-географических зонах на всей территории региона исследования.

2. Наиболее зараженными являются домашние собаки и кошки городских популяций, что мы связываем с высокой плотностью животных на данных территориях.

3. Наиболее неблагополучными в эпизоотическом и эпидемиологическом плане являются г. Анапа, Ейский, Славянский, Приморско-Ахтарский, Каневской районы (плавневой зоны), г. Сочи (горной зоны), г. Горячий ключ (предгорной зоны), г. Краснодар (равнинной зоны), что мы объясняем природными и климатическими условиями, а именно – мягким, теплым и влажным климатом, обилием водоемов, что является идеальным условием для поддержания высокой плотности популяции комаров родов *Culex*, *Anopheles*, *Aedes*, которые являются промежуточными хозяевами и факторами передачи данной инвазии.

Качество и безопасность продуктов убоя животных при гельминтозах

Гугушвили Н. Н. профессор кафедры микробиологии, эпизоотологии и вирусологии, факультета ветеринарной медицины

Инюкина Т.А., доцент кафедры механизации животноводства и безопасности жизнедеятельности,

Инюкин А. Ф. профессор кафедры экономики и внешнеэкономической деятельности,

Горпинченко Е. А. доцент кафедры терапии и фармакологии

Для установления качества и безопасности продуктов убоя животных при гельминтозах имеет большое значение определение концентрации связанных аминокислот в органах и тканях.

С этой целью нами была определена концентрация связанных аминокислот (аргинин, лизин, тирозин, фенилаланин, гистидин, лейцин, метионин, валин, пролин, треонин, триптофан, серин, α -аланин, глицин) в органах и тканях у клинически здоровых животных и при эхинококкозе. Так, при эхинококкозе крупного рогатого скота в длиннейшей мышце спины концентрация связанных аминокислот была ниже в 39 раз α -аланина, в 36 раз – аргинина, в 5 раз – лизина и тирозина, в 2 раза – глицина, метионина, пролина, треонина, триптофана и серина, в 1,6 раза – валина и лейцина и, напротив, выше в 1,2 раза гистидина и фенилаланина, чем у клинически здоровых животных.

Концентрация связанных аминокислот в вытяжке печени при инвазии была ниже в 3 раза фенилаланина, в 2 раза – α -аланина, аргинина, валина, глицина, пролина, серина, треонина, в 1,5 раза – лейцина и, напротив, выше в 1,4 раза гистидина относительно клинически здоровых животных. Связанная аминокислота лизин не была выявлена.

У инвазированных животных в вытяжке легочной ткани концентрация связанных аминокислот была ниже в 1,4 раза валина, в 1,2 раза – глицина, валина, лейцина, треонина, серина и, напротив, в 3 раза выше гистидина относительно клинически здоровых животных. Связанные аминокислоты α -аланин, аргинин, метионин, пролин, триптофан и фенилаланин находились практически на одном уровне с клинически здоровыми животными. Связанные аминокислоты лизин и тирозин не были выявлены.

В вытяжке почечной ткани концентрация связанных аминокислот при эхинококкозе по сравнению с клинически здоровыми животными была ниже в 17 раз тирозина, в 5 раз – лизина, в 2 раза – триптофана и фенилаланина, в 1,3 раза – аргинина в 1,1 раза – гистидина, валина, лейцина и пролина и, напротив, выше в 1,2 раза серина и треонина, в 1,1 раза – α -аланина. Связанная аминокислота глицин находилась практически на одном уровне с

Ветеринарная медицина (заразные болезни)

клинически здоровыми животными.

При эхинококкозе крупного рогатого скота установлено, что в происходило снижение общей концентрации связанных аминокислот в 1,5 раза в тканях печени, в 1,4 раза – в длинной мышце спины, в 1,1 раза – в сердечной мышце, в тканях почек и селезенки относительно клинически здоровых животных. В легочной ткани общая концентрация связанных аминокислот находилась практически на одном уровне с клинически здоровыми животными.

Таким образом, высокая концентрация связанных аминокислот у клинически здоровых животных свидетельствовала об отсутствии процессов распада белков в тканях и органах. Тогда, как при эхинококкозе происходило снижение связанных аминокислот и распад их на свободные аминокислоты, а также отмечалось изменение их концентрации в зависимости от функциональных особенностей органа и места локализации гельминта.

Снижение концентрации связанных аминокислот в органах и тканях животных при эхинококкозе свидетельствует о деструктивных процессах, что приводит к ухудшению качества продуктов убоя животных. В связи с этим необходимо туши животных направить на промышленную переработку (изготовление вареных и варено-копченых колбас), а внутренние органы – на техническую утилизацию.

Использование биологически активных веществ при выращивании цыплят-бройлеров

Занора С.А., аспирант кафедры паразитологии, ветсанэкспертиза и зооигиена

Бондаренко Н.Н., профессор кафедры паразитологии, ветсанэкспертиза и зооигиена

На протяжении многих лет основным средством контроля кишечной микрофлоры птицы были кормовые антибиотики. Однако они имеют ряд существенных недостатков, в частности, их остаточные количества накапливаются в продуктах птицеводства, а длительное применение способствует развитию устойчивости микроорганизмов к данным препаратам. Эти отрицательные стороны использования антибиотиков послужили причиной запрета в ряде европейских стран.

В настоящее время альтернативным средством контроля патогенной микрофлоры в кишечнике птицы и поддержания ее здоровья являются пробиотики. Активно ведется поиск новых форм пробиотических препаратов и альтернатив антибиотикам, отвечающих современным требованиям сельскохозяйственного производства. Такой альтернативой является новый пробиотический препарат на основе молочной сыворотки.

Ветеринарная медицина (заразные болезни)

Целью данного эксперимента являлось определить эффективную дозировку пробиотика. Для этого был проведен рекогностерочный опыт на цыплятах-бройлерах кросса Cobb 500 в личном подсобном хозяйстве.

Было подобранно 4 группы – аналогов цыплат-бройлеров суточного возраста.

Показатели микроклимата соответствовали нормам.

Все цыплята в зависимости от возраста получали сбалансированные во всем питательным вещества комбикорма.

Первая группа являлась контрольной, цыплятам второй, третьей и четвертой групп дополнительно к стандартным кормам добавляли с 1 по 40 день жизни 50, 100 и 150 мл пробиотика на 1 кг комбикорма, соответственно.

Одним из показателей, определяющих эффективность использования биологически активных веществ в кормлении бройлеров, является их жизнеспособность.

В результате проведения опыта установлено, наиболее высокая сохранность цыплат была во второй группе, где дополнительно к 1 кг комбикорму вводили 50,0 мл пробиотика на основе молочной сыворотки.

Максимальной скороспелостью так же отличались бройлеры 2-й опытной группы. Мясная продуктивность этих цыплат практически во все возрастные периоды превышала сверстников других и превосходила контрольный показатель уже при первой оценке в 10-дневном возрасте.

Наиболее низкие показатели отмечались в 4 опытной группе.

В результате проведенных исследований нами установлено, что наиболее оптимальной дозировкой является 50,0 мл пробиотика на 1 кг комбикорма.

Вирусная геморрагическая болезнь кроликов в Краснодарском крае и меры по ликвидации

Зеркалев Д.Ю., доцент кафедры микробиологии, эпизоотологии и вирусологии

Шевченко А.А., профессор кафедры микробиологии, эпизоотологии и вирусологии

Горпинченко Е.А., доцент кафедры терапии и фармакологии
Юлдашева А. студентка факультета ветеринарной медицины

Вирусная геморрагическая болезнь кроликов (ВГБК) - высококонтагиозная инфекционная вирусная болезнь кроликов, протекающая остро, характеризуется кровоизлияниями в паренхиматозных органах, чаще в печени, почках и легких. Поражаются кролики различных возрастных групп, особенно старше 1,5-месячного возраста, другие виды животных и человек

Ветеринарная медицина (заразные болезни)

не болеют. ВГБК впервые была зарегистрирована в Китае в провинции Цзянсу весной 1984 г. среди ангорских кроликов, завезенных из ФРГ. В последующем с 1988 г. ВГБК регистрировали в странах Европы. С 1986 г. болезнь регистрируется в Российской Федерации, Украине, Белоруссии, Молдове, Латвии, Узбекистане, Казахстане и Туркменистане. В Краснодарском крае ВГБК регистрируется с 1986 г. среди кроликов разных возрастных групп. Экономический ущерб, наносимый ВГБК, складывается из-за высокого процента заболеваемости и массовой гибели взрослых особей и молодых кроликов.

Самой надежной защитой против ВГБК является вакцинопрофилактика. Для специфической защиты ВГБК ранее нами были разработаны и которые применяют в настоящее время инактивированные моно- и ассоциированные вакцины. Для изготовления инактивированных вакцин против ВГБК в России используется один из депонированных в коллекциях ФГУ «ВГНКИ» штамм «Воронежский-87». Генетические исследования зарубежных ученых за последнее десятилетие показывают, что все изоляты ВГБК принадлежат к одному серотипу. Проведенное сравнительное секвенирование выделенных изолятов показывает, что в консервативных областях генома они имеют отличия по аминокислотному составу в пределах от 2 до 5%. Однако выделенные в последние годы температурозависимые изоляты вируса ГБК в Германии, Италии значительно отличаются по гемагглютинирующим свойствам при более низкой температуре +4°C и по аминокислотному составу от ранее известных вирусов ГБК в области E генома, где у представителей калицивирусов представлены основные антигенные детерминанты. В нашей стране учеными Всероссийского научно-исследовательского института ветеринарной вирусологии и микробиологии (ВНИИВВиМ) выделены 8 изолятов из разных регионов Российской Федерации. Сравнительное секвенирование выделенных изолятов показывает, что в консервативных областях генома они имеют отличия по аминокислотному составу от 6 до 13%. Поэтому вакцины, изготовленные из ранее выделенных штаммов, обеспечивают низкий уровень защиты кроликов против выделенных изолятов вируса ГБК. В связи с этим необходимо вести эпизоотологический, вирусологический, генетический мониторинг и проводить изучение гемагглютинирующих и иммунологических свойств вновь выделяемых изолятов ВГБК в эпизоотических очагах инфекции, что позволит изготавливать из них высокоиммуногенные вакцинные препараты для защиты против ВГБК.

Задачей наших исследований являлось изучить эпизоотию ВГБК в фермерском хозяйстве и выделить вирус для изготовления вакцины.

Материалы и методы. Для выполнения исследований использовали основные методики эпизоотологических исследований согласно «Методи-

Ветеринарная медицина (заразные болезни)

ческим указаниям по эпизоотологическому исследованию» (И.А. Бакулов, 1982). Диагноз был поставлен в ГБУ «Кропоткинская краевая ветеринарная лаборатория» с помощью полимерзной цепной реакции.

1. В период эпизоотии ВГБК в фермерском хозяйстве выделен вирус ГБК и изучены его биологические свойства.

2. Установлено, что вирус вызывает сверх острое и острое течение болезни, характеризующееся характерными клиническими симптомами (отказ от корма, вялость, взъерошенность, повышение температуры тела, опускание ушей, перед гибелью истечение кровянистой или пенистой жидкости).

3. Патологоанатомические изменения при ВГБК характеризуются кровоизлияниями в легких, печени, почках и других органах, увеличение селезенки и почек, венозная застой крови в сердце, отек легких. Для острого и сверх острого течения наиболее типичен геморрагический синдром.

4. Проведенные нами мероприятия в период эпизоотии ВГБК позволили остановить гибель кроликов.

Колибактериоз поросят в условиях Краснодарского края (эпизоотология, диагностика, профилактика)

Шевченко Л.В., профессор кафедры паразитологии,
ветсанэкспертизы и зоогигиены

Каширская М.В., аспирант кафедры паразитологии,
ветсанэкспертизы и зоогигиены

Забашта С.Н., профессор кафедры паразитологии,
ветсанэкспертизы и зоогигиены

Колибактериоз новорождённых поросят распространён по всему миру. Потери поросят от эшерихиоза в первые недели после опороса составляют от 10 до 50%. В настоящее время для лечения и профилактики колибактериоза поросят используют различные средства и методы. Но, несмотря на их применение, заболеваемость и летальность поросят по-прежнему высокие. Многие вопросы эпизоотологии изучены недостаточно.

Целью работы являлось изучение течения эпизоотического процесса при колибактериозе свиней в условиях Краснодарского края.

Материалы и методы

Работа выполнялась в период с 2011 по 2013 гг. на базе кафедры паразитологии, ветсанэкспертизы и зоогигиены КубГАУ, Кропоткинской краевой ветеринарной лаборатории и в свиноводческих хозяйствах Краснодарского края.

В работе использовали эпизоотологические, клинические, патологоанатомические и лабораторные методы исследований.

Ветеринарная медицина (заразные болезни)

Установили, что бактериальная патология свиней в Краснодарском крае в течение последних 6 лет (2007-2012 гг.) формировалась в основном из 15 нозологических единиц: колибактериоза, пастереллеза, инфекционной энтеротоксемии, дизентерии свиней, злокачественного отека, псевдомоноза, стрептококкоза, сальмонеллеза, стафилококкоза, рожи, гемофилезного полисерозита, гемофилезной плевропневмонии, лептоспироза, туберкулеза.

Территориально колибактериоз зарегистрирован в 26 районах из 38, а также в г. Краснодаре. Среди районов доминируют: Усть - Лабинский, Новопокровский, Тимашевский, Кушевский, Кропоткинский.

Эшерихиоз поросят в хозяйствах Краснодарского края протекает чаще в виде острого течения энтеритной формы, реже - в виде острого течения септической формы.

Основные клинические признаки при колибактериозе поросят: диарея, угнетение, напряженность и болезненность брюшных стенок при пальпации, повышение температуры тела. Животные отказывались сосать, щетина была матового цвета или взъерошена. На 3-4 день отмечалось обезвоживание, западение глазных яблок, потеря эластичности и бледность кожи.

Основные патологоанатомические изменения при эшерихиозе поросят: мезентериит, геперемия сосудов брыжейки, серозной оболочки тонкого и толстого отделов кишечника, катаральный гастрит. Почки дряблые, с точечными кровоизлияниями под капсулой; жировая дистрофия печени, серозный лимфаденит.

В хозяйствах Краснодарского края циркулируют различные сероварианты кишечной палочки. Серогрупповая принадлежность выделенных эшерихий по соматическому O-антигену в основном представлена серотипами O138, O35, O139, O141, O8, O119, O101, O78, O33, O117, O55, O26, а по адгезивному K-антигену – серовариантами K-99, K88, 987P, A-20, F41.

Разработан план профилактических мероприятий по колибактериозу свиней, включающий в себя вакцинацию условно здорового молодняка и супоросных свиноматок ГОА - формолвакциной, содержащей сероварианты E. coli, выделенные от больных животных в хозяйстве; лечение больных животных поливалентной анатоксической сывороткой против паратифа и колибактериоза; бактериофагом; БАД-лактовитом; сульфаниламидными, нитрофурановыми препаратами, антибиотиками широкого спектра действия.

Водохозяйственное строительство и мелиорация

Анализ системы водоотведения г. Крымска

Аракельян Л.В., к.т.н., профессор кафедры комплексных систем водоснабжения, Пленник Е.О., инженер

Схема хозяйственно-бытовой и производственной канализации г. Крымска разработана и осуществлена в соответствии с генеральным планом и с учетом системы благоустройства планируемой застройки.

На 28 ноября 2011 года, существующая система канализации включает в себя 9 районных перекачивающих канализационных насосных станций с общей установленной мощностью $N=3195,0$ квт., канализационной сети общей протяженностью 49 км. Из труб разных материалов – сталь, керамика, чугун, ж/бетон.

Стоки расходом 5,90 тыс. м³/сут. (2011г.) поступают на очистные канализационные сооружения проектом производительностью 45,0 тыс. м³/сутки, где осуществляется механическая и полная биологическая их очистка. В качестве водоприемника очищенных стоков используется сбросной канал Варнавинского водохранилища.

Процент обеспеченности жилищного фонда г. Крымска канализацией 34%. Очистные сооружения расположены в северо – восточной части г. Крымска.

С учетом рельефа городской территории, канализационные стоки самотечной сетью канализации отводятся в приемные резервуары насосных станций перекачки и по напорному коллектору в две нитки перекачиваются через камеру на существующие очистные сооружения канализации. В соответствии с имеющимся сертификатом соответствия на систему очистки, качество очищенной воды соответствует требованиям, предъявляемым к сбросу в водоемы. Степень очистки стоков: по БПК₅ – 3 мг/л., по взвешенным веществам – 3 мг/л.

Очистные сооружения занимают площадь 14 га и включают в себя необходимый набор сооружений и устройств обеспечивающих соблюдение технологий очистки. Компановка очистных сооружений произведена в строгом соответствии с технологической схемой и с соблюдением санитарных и противопожарных норм.

Промышленные, хозяйственно-фекальные, ливневые, сточные воды по системам трубопроводов при помощи насосных станций подкачки попадают на главную насосную станцию и перекачиваются в приемную камеру очистных сооружений. Приемная камера имеет емкость 230 м³. От приемной камеры сточные воды по двум лоткам, оборудованным решеткой для задержания крупных отбросов направляются на песколовки. Отбросы убираются вручную при помощи граблей и складываются в контейнер, по мере наполнения вывозятся.

Водохозяйственное строительство и мелиорация

Далее сточные воды поступают в отстойник первичный радиальный диаметром 24м. и глубиной проточной части 3,1м. Отстойник оборудован илоскребом. Осадок откачивается один раз в двое суток. Далее сточные воды подаются в аэротенки 1 ступени. Далее иловая смесь подается на распределительную чашу промежуточного отстойника. Промежуточные отстойники диаметром 24 м; время отстаивания 1,5-2 часа. Они оборудованы насосами. Происходит разделение на очищенную воду и активный ил. Вода переливается через переливную кромку в поток и попадает в колодец, из которого трубопроводом диаметром 800мм. И длиной 6830 мм. Поступает сбросной канал Варнавинского водохранилища.

Внедрение новых технологий и разработок для повышения эффективности работы рыбопропускных водовыпускных сооружений

Ванжа В.В., доцент кафедры комплексных систем водоснабжения

Интенсивное использование водных ресурсов рек для различных хозяйственных целей привело к кардинальному изменению условий естественного воспроизводства и в связи с этим к резкому сокращению промысловых запасов ценных проходных и полупроходных рыб.

Одним из направлений снижения антропогенного влияния на состояние рыбных запасов является обеспечение пропуска мигрирующих рыб к местам их нереста, что может быть реализовано эффективной работой рыбопропускных сооружений.

Сложившиеся обстоятельства актуализируют проблему обеспечения необходимых условий для повышения рыбопропускной способности существующих и создаваемых рыбопропускных сооружений.

Основные недостатки существующих конструкций рыбозащитных устройств можно отнести к следующим группам: конструкторские; компоновочные; технологические; эксплуатационные.

Основное внимание специалистов обращается на создание простых и экономически выгодных проектов рыбоходов и других рыбопропускных сооружений, позволяющих повысить эффективность пропуска ими рыб.

Рыбопропускные сооружения (РПС) предназначены для пропуска рыб к местам нереста через естественные или искусственные препятствия. Наибольшее число таких сооружений построено в составе речных гидрозлов.

Различают два вида рыбопропускных сооружений: рыбоходные, в которых перепад уровней воды преодолевается рыбами самостоятельно и

Водохозяйственное строительство и мелиорация

рыбоподъемные, в которых перепад преодолевается путем принудительного перемещения рыб.

В течении длительного времени при решении проблемы пропуска рыб через плотины основное внимание уделялось вопросу конструирования собственно устройств и сооружений, обеспечивающих условия для самостоятельного прохода рыб или принудительного их перемещения из нижних бьефов гидроузлов в верхние.

Между тем, опыт применения рыбопропускных сооружений показал, что наряду с наличием действующих конструкций, значительное количество их оказалось полностью неработоспособным, а эффективность работы части сооружений оказалась недостаточной. Основной причиной создания неэффективных и даже неработоспособных устройств являлся недоучет их авторами биологических особенностей рыб, для пропуска которых они создавались.

Влияние достоинств и недостатков действующих сооружений, постановкой на них соответствующих инженерно-биологических исследований позволяет создавать более совершенные конструктивные решения рыбопропускных сооружений.

Для Краснодарского гидроузла разработаны рекомендации, позволяющие в сложившихся крайне неблагоприятных условиях работы рыбоподъемника повысить эффективность пропуска им рыб за счет: изменения проектных режимов пропуска расходов водопропускными пролетами путем несимметричного их сброса; оптимизации скоростных и суточных режимов привлечения производителей рыб в рыбопропускное сооружение. Предложено три варианта размещения рыбонаправляющих порогов в сочетании с восстановлением работоспособности рыбонаправляющих каналов.

Для Тиховского гидроузла обоснована необходимость частичного изменения конструкции нижнего бьефа в двух вариантах исполнения. Вариант призматического русла с удлинением берегового устоя со стороны судоходных шлюзов на расстояние до 50 м и вариант несимметричного русла с неравномерным сбросом расходов водосбросной плотины.

В целях повышения вероятности захода рыб в рыбопропускные сооружения, даны предложения по размещению рыбонаправляющих элементов в зоне поисков Тиховского гидроузла, включая конструкцию устройства, защищенную патентом на изобретение № 2245416. МПК E02B8/08.

Предложены технические решения по фиксации верхней границы зоны поисков, исключающие возможность прохода рыб за пределы привлекающего их шлейфа скоростей.

Водохозяйственное строительство и мелиорация

Даны рекомендации по оптимизации схемы, основанной на применении порогов, уступов, горизонтальных и наклонных призматических и непризматических участков рисберм, обеспечивающих оптимальные условия для управления перемещениями рыб и захода их в рыбопропускные сооружения.

Технология рассадной культуры риса

Веретина Е.А. магистрант факультета водохозяйственного строительства и мелиорации

Гринь В.Г., к.с. – х. наук, профессор кафедры комплексных систем водоснабжения

Валовое производство риса в России за период с 1990 по 2013 гг. достигло своего минимума в 1997 г (328,1 тыс. т), а максимума в 2010 (1060,7 тыс.т). на данный момент наблюдается тенденция уменьшения валового сбора риса в России. В 2011 г. валовый сбор риса составил 1055,6 тыс.т, в 2012 – 1051,9 тыс.т., 2013 – 925,6 тыс.т.

Стратегической задачей конкурентной способности продукции риса является переход на экологически безопасное его производство со значительным снижением затрат оросительной воды, отказом от применения пестицидов и повышенных доз минеральных удобрений путем внедрения рассадной культуры риса.

Пересадочная культура имеет известные преимущества, которые сводятся к следующему:

- пересадка позволяет лучше использовать вегетационный период благодаря тому, что семена высевают в питомник в более ранние сроки;
- при пересадочной культуре экономнее расходуются семена;
- она позволяет выращивать крепкие и здоровые растения, способные лучше переносить неблагоприятные условия развития;
- пересадка создает лучшие условия для последующего автоматизированного регулирования расходных статей оросительной нормы;

Анализируя расходные статьи оросительной нормы при различных режимах орошения выяснилось, что величина оросительной нормы при укороченном режиме затопления равна 16448 м³/га, а теоретический расчет величины оросительной нормы риса при режиме затопления для рассадной технологии возделывания составляет 7587 м³/га.

Для снижения антропогенной нагрузки при возделывании риса предлагается внедрение электрогидравлической (ЭГ) обработки почвы и растительных остатков.

При обработке почвы ЭГ-эффектом ускоряется течение химических реакций, резко повышается активность катализаторов, переводя-

Водохозяйственное строительство и мелиорация

щих соединения азота, калия, фосфора и микроэлементов в доступные для растения формы. ЭГ обработка почвы приводит к увеличению общей поверхности почвенных частиц в 2,5 раза. При этом количество илестых частиц увеличивается почти в 10 раз, что объясняет повышение концентрации соединений азота и калия в 1,7 и 8 раз соответственно.

При ЭГ обработки растительных остатков также увеличивается их деятельная поверхность, что способствует быстрее их гумификации.

В результате обработки общая поверхность частиц почвы при 25 импульсах увеличилась в 2,49 раза по сравнению с необработанной почвой. Это явилось причиной увеличения в почвенной вытяжке содержания основных элементов минерального питания.

Для выявления влияния электрогидравлической обработки риса нами был заложен вегетационный опыт. Схема опыта:

- контрольный вариант – посев риса семенами (сорт «Флагман») – 5 растений на сосуд;

- опытный вариант высадка рассады того же сорта в фазе полного кущения – 5 растений на сосуд. При этом 1 кг почвы (общая масса почвы в вегетационном сосуде – 9 кг) обрабатывался 10 ЭГ импульсами. Рабочее напряжение ЭГ установки – 6 кВ, емкость конденсатора – 200 мкФ. Соотношение почва – вода 1:5.

Анализируя данные по вариантам опыта, получаем при базовом уровне урожайности 60 ц с га в контрольном варианте, в опытном варианте получаем урожайность равную 66,93 ц с га.

Обработка данных вегетационного опыта по Б.А. Доспехову показала, что варианты в опыте различаются существенно, так как $F_{\phi} > F_{0,5}$ ($F_{\phi} = 90,15$; $F_{0,5} = 10,13$).

К вопросу об эффективности использования водных и земельных ресурсов рисовых оросительных систем Красноармейского района

Владимиров С. А., профессор кафедры СЭВО

Беззубов А. В., магистрант факультета Водохозяйственного строительства и мелиорации

При возделывании риса во всех регионах рисосеяния отмечается низкая эффективность использования оросительной воды [1, 2]. По филиалам ФГБУ «Кубаньмелиоводхоз» величина оросительной нормы варьирует от максимального значения для условий Темрюкского филиала – 28,45, до минимального для Северского – 11,05 тыс. м³/га [1, 2]. В среднем

Водохозяйственное строительство и мелиорация

по Краснодарскому краю оросительная норма риса за 1973-2011 гг. составила 18,41 тыс. м³/га на уровне 50% обеспеченности, при 25% обеспеченности – 15,94, при 75% – 19,5, при 95% - 21,33 тыс. м³/га.

Корреляционный и регрессионный анализы выявили тесную связь между величиной оросительной нормы и урожайностью риса для рисосеющих хозяйств Красноармейского района, которая описывается уравнениями параболы. Таким образом, на каждые 1,0 тыс. м³/га экономии оросительной воды приходится до 1,18 т/га прибавки урожая риса. В связи с этим одним из реальных путей экономии воды является переход на маловодозатратные комбинированные режимы орошения риса [1, 2].

Эффективность использования оросительной воды по эксплуатационным филиалам ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз» предлагается оценивать ирригационным (ИК_{РОС}, м³/т) и гидротермическим (ГТК_{РОС}, м³/1⁰С) коэффициентами рисовых оросительных систем (РОС).

$$\text{ИК}_{\text{РОС}} = M/Y, \quad (1)$$

$$\text{ГТК}_{\text{РОС}} = M/\Sigma t, \quad (2)$$

M - оросительная норма риса брутто, м³/га; Y - урожайности риса, т/га; Σt - сумма температур воздуха за период вегетации риса, °С.

Корреляционный и регрессионный анализы показали тесную связь урожайности риса от затрат воды на производство единицы продукции, как для условия рисосеяния Нижней Кубани, так и для рисосеющих районов и отдельных хозяйствующих субъектов. По ирригационному коэффициенту РОС Нижняя Кубань характеризуется двумя зонами: Левобережной и Правобережной. Функциональные зависимости $Y = f(\text{ИК}_{\text{РОС}})$ для рисосеющих хозяйств Красноармейского района носят экспоненциальный характер ($R^2 = 0,92$, $y = 10,93 e^{-0,0002x}$). В пределах регрессии наибольшие урожаи (6,5-5,3 т/га) были получены при уменьшении удельных затрат воды до 2,0-2,5 тыс. м³ на производство 1 т риса. Увеличение же ИК_{РОС} на 1 тыс. м³/т способствовало снижению урожайности риса на 0,6 т/га [2].

Ухудшение экологической обстановки Красноармейского района, появление новых законов об охране окружающей среды и о земле, явились объективной потребностью в применении принципиально новых оценочных критериев и индикаторов для экологически сбалансированного продуктивного использования земельных ресурсов и устойчивости рисовых агроландшафтов, не прибегая к конъюнктурным, ценовым характеристикам, и формировании на их основе управляющих воздействий.

Применительно к реализации основных положений стратегии устойчивого развития экологического рисоводства в Краснодарском крае, В. П. Амелин, С. А. Владимиров [1, 2, 3] разработали индикаторы экологически сбалансированного продуктивного использования земельных ресурсов

Водохозяйственное строительство и мелиорация

на эколого-ландшафтной основе для оценки эффективности систем различных масштабов: от глобальных до локальных. Индикаторы включают: коэффициенты антропогенной нагрузки, земельного использования, продуктивного использования земли, восполнения гумуса в почве и на их основе - математические модели критериев и интегрированных показателей продуктивного использования земли.

Исследования показали, что в Красноармейском районе орошаемые площади в севооборотах с рисом можно наиболее эффективно использовать при 6-польной схеме чередования сельскохозяйственных культур с 50% риса и 33% люцерны. Сравнение индикаторов интенсивности использования земли в 8 и 6-польных севооборотах позволяют сделать вывод, что интегрированный индикатор продуктивного использования земли даже при уменьшении коэффициента земельного использования (КЗИ) может значительно возрасти, что отражает действительное положение дел в мелиоративном воздействии на землю и на урожай [2, 3].

Литература

1. Амелин, В. П. Эколого-ландшафтные основы устойчивого рисоводства: монография / В. П. Амелин, С. А. Владимиров. – КубГАУ. – Краснодар, 2008. – 447 с.
2. Владимиров, С.А. Общая теория и практика экологически безопасного устойчивого рисоводства: монография / С.А. Владимиров. – Майкоп: изд-во ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2012. – 472с.
3. Основы экологического рисоводства в Краснодарском крае: методические рекомендации / С. В. Гаркуша, А. И. Трубилин, С. А. Владимиров, Е. В. Кузнецов [и др.]; под общ. ред. С. А. Владимирова, М-во сел. хоз-ва и перераб. пром-сти Краснодарского края; КубГАУ. – Краснодар, 2013. – 104 с.

Цели, задачи и методика агроклиматической оценки природно-ресурсного потенциала ирригационно-рисовых агроландшафтов Нижней Кубани

Владимиров С. А., профессор кафедры СЭВО
Руденко Ю. Е., магистрант факультета Водохозяйственного строительства и мелиорации

Цель исследований - изучение связи между природными и антропогенными факторами при возделывании риса, путей обеспечения устойчивого функционирования рисоводства и развития продукционного потенциала ирригационно-рисовых агроландшафтов Нижней Кубани.

Водохозяйственное строительство и мелиорация

Задачи исследований включают: анализ и агроклиматическую оценку компонентов природных ресурсов и экологического потенциала ирригационно-рисовых агроландшафтов и хозяйственных условий рисосеющих предприятий; опровержение теории лимитирующего фактора естественной увлажненности рисовых почв в предпосевной период на проведение регламентных обработок почвы и на урожай риса; обоснование оптимальных вариантов сочетания мелиоративного режима рисового поля и его режима увлажнения в допосевной период в комплексе с агротехническими мероприятиями, обеспечивающими оптимальную продуктивность риса и экологическую стабильность агроландшафтов.

Оценка природной тепло- и влагообеспеченности предпосевного и вегетационного периодов выполнена на основе интегрального показателя – коэффициента природного увлажнения K_y и в зависимости от гидротермического коэффициента - ГТК. В последнее время для районирования территорий по K_y за теплый период года с температурами воздуха $>5^\circ \text{C}$ применяют следующую расчетную формулу (методика Н.А. Гвоздецкого – Н.В. Данильченко):

$$K_y = (W_a + P)/E_0, \quad (1)$$

W_a – влагозапасы в метровом слое почвы на начало периода в диапазоне (НВ-ВРК), мм; P – атмосферные осадки за период, мм; E_0 – испаряемость за тот же период, мм.

Испаряемость (E_0 , мм) за расчетный период определялась по эмпирической формуле Н.Н. Иванова:

$$E_0 = 0,0018 \cdot (25 + t)^2 \cdot (100 - a), \quad (2)$$

t – среднемесячная температура воздуха, $^\circ\text{C}$; a – среднемесячная относительная влажность воздуха, %.

ГТК, принятый Гидрометеослужбой за основу агроклиматического районирования, определялся по формуле Г.Т. Селянинова:

$$\text{ГТК} = 10 \sum P / \sum t,$$

(3)

$\sum P$ – сумма осадков за расчётный период, мм; $\sum t$ – сумма среднесуточных температур воздуха выше 10°C за период, $^\circ\text{C}$.

По K_y и ГТК определяют степень засушливости территории: $K_y \geq 1,5$ – избыточное увлажнение; $K_y = 0,3-0,99$ – неустойчивое увлажнение; $K_y = 0,12-0,33$ – недостаточное увлажнение; $K_y = 0-0,12$ – засушливо; ГТК = 1,6-2,0 – избыточное увлажнение; ГТК = 1,1-1,5 влажно; ГТК = 0,6-1,0 – засушливо.

Суммарное водопотребление сельскохозяйственных культур (E) определялся на основе биоклиматической модели, учитывающей роль растений и погодных условий в расходовании влаги с полей, по формуле Н.В. Данильченко:

Водохозяйственное строительство и мелиорация

$$E = E_0 K_6 K_0, \quad (4)$$

E_0 – испаряемость, мм; K_6 и K_0 – био- и микроклиматический коэффициенты.

Декадный дефицит испарения или водопотребления определяется из уравнения водного баланса:

$$\Delta E_d = E_d - (P + W_a + G), \quad (5)$$

E_d – оптимальное испарение или суммарное водопотребление за период, мм; P – сумма атмосферных осадков за декаду, мм; W_a – активные запасы влаги в расчетном слое почвы на начало периода, мм; G – капиллярное подпитывание из грунтовых вод, мм.

Для построения кривых обеспеченности дефицита водопотребления, испаряемости и т.д. использовались таблицы для расчёта обеспеченности по формуле Г.А. Алексеева:

$$P = 100(m - 0,25)/(n + 0,55) \quad (6)$$

P – расчетная обеспеченность, %; m – теоретическое место расчётного года заданной обеспеченности в ряду наблюдений; n – число лет наблюдений.

По степени увлажнённости (обеспеченности дефицита испарения) различают: 5% обеспеченности – влажные; 25% – средневлажные; 50% – средние; 75% – среднесухие; 85% – сухие; 95% – острозасушливые годы.

Ландшафтный очерк трансформации природно-территориальных систем Нижней Кубани в ирригационно-рисовые агроландшафты

Владимиров С. А., профессор кафедры СЭВО

Хатхоху Е. И., ассистент кафедры СЭВО

Значительное место в равнинной части Нижней Кубани занимали гидроморфные и субгидроморфные ландшафты, представленные дельто-плавневыми и лугово-болотными плавневыми комплексами на торфяно-глиевых и лугово-черноземных почвах (Междуреченский и Правобережный массивы), а также долинными типами – низменно-равнинными аккумулятивными с пойменными лугами и древесно-кустарниковыми зарослями на лугово-черноземных и луговых почвах. Ландшафт левобережной Нижней Кубани – равнинно-террасированный полого наклонный аккумулятивный с послелесными лугами на слитых и выщелоченных черноземах.

В настоящее время эти ландшафты преобразованы в процессе сельскохозяйственного производства [1]. Гидромелиоративное воздействие, территориально связанное, в основном, с выращиванием риса в

Водохозяйственное строительство и мелиорация

дельтово-плавневой зоне низовий р. Кубань, характеризуется практически полной трансформацией природных ландшафтов, преимущественно в ирригационно-рисовые агроландшафты [2].

Эти изменения произошли в результате освоения территорий в бассейне р. Кубань (1860-1930 гг.), широкого мелиоративного и водохозяйственного строительства (1931-1960 гг.), расширения площади сельскохозяйственных угодий (1961-1990 гг.), которые достигли 710,5 тыс. га, ввода в эксплуатацию новых оросительных систем, в том числе 297 тыс. га орошаемых, из них 236 тыс. га рисовых оросительных систем [1,2].

На основе эколого-ландшафтного анализа в зоне рисоводства Кубани выделяют пять дельтовых ландшафтов, из которых четыре рисоводческих и один биогенный - плавни, а также выделен один внедельтовый рисоводческий агроландшафт:

1. Дельтовый ненарушенный ландшафтный район с тростниково-осоковой растительностью. В геоморфологическом отношении это западная часть молодой дельты. Характерны болота и многочисленные лиманы. Подстилающие породы голоценовые и современные морские и лиманные отложения.

2. Дельтовый ландшафтный район с рисоводческо-кормовым агроценозом. Дельтовый агроландшафт занимает западную и северную часть Славянского административного района, северную – Красноармейского, северо-западную – Калининского и восточную Темрюкского. В агроландшафте действует Темрюкская правобережная, Черноерковская, частично Петровско-Анастасиевская и Марьяно-Чебургольская рисовые оросительные системы.

3. Переходно-дельтовый ландшафтный район с рисоводческо-кормовым агроценозом. Объединяет в геоморфологических границах земли Красноармейского района западнее Ангелинского Ерика и Славянского района по широте восточнее ст. Петровская – ст. Полтавская на севере, восточнее долготы ст. Петровская – ст. Анастасиевская. В ландшафте преобладают слоистые аллювиальные луговые почвы.

4. Стародельтовый ландшафтный район с рисоводческо-кормовым ценозом. Эта территория включает часть земель Калининского и Красноармейского районов. В агроландшафте частично задействованы три рисовые оросительные системы: Кубанская, Марьяно-Чебургольская, Понуро-Калининская. Почвы более, чем на 35% представлены луговато- и лугово-черноземными, а также присутствуют луговые и аллювиально-луговые.

5. Долинный ландшафтный район с рисоводческо-подсолнечниковым ценозом. Равнинно-террасированный, он тянется полосой шириной до 10-15 км вдоль левого берега р. Кубань. Включает в себя северные долинные массивы Северского, Абинского, Крымского и частично –

Водохозяйственное строительство и мелиорация

Анапского административных районов.

6. Внедельтовый агроландшафтный район с рисоводческо-кормовым агроценозом. Размещается на площади около 5 тыс. га в Калининском административном районе. Это массивы бывших черноземов типичных и обыкновенных, освоенных под рисовые севообороты в конце 70-х годов прошлого века. Обслуживаются они Понуро-Калининской рисовой оросительной системой.

Литература

1. Амелин, В. П. Эколого-ландшафтные основы устойчивого рисоводства: монография / В. П. Амелин, С. А. Владимиров. – КубГАУ. – Краснодар, 2008. – 447 с.

2. Владимиров, С.А. Общая теория и практика экологически безопасного устойчивого рисоводства: монография / С.А. Владимиров. – Майкоп: изд-во ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2012. – 472с.

Эвтрофикация - основная причина ухудшения качества природных вод

Ганжа Е.В., аспирант кафедры комплексных систем водоснабжения

Влияние хозяйственной деятельности человека на гидрологический цикл возрастает. К глобальным гидрогеохимическим явлениям современности относится сельскохозяйственное загрязнение вод агрохимикатами, точечное загрязнение отходами животноводства, бытовыми сточными водами. Вместе с ростом народонаселения, растет забор воды на хозяйственные нужды (в 6,5 раза за последние сто лет). Большая часть этой воды испаряется в процессе ее использования, а сравнительно малая — включается в состав продуктов производства, остальное сбрасывается обратно в водоемы с разбавленными продуктами жизнедеятельности и производства. Оба вида расхода воды называют безвозвратным водопотреблением. По данным ООН, резкий скачок интенсификации сельского хозяйства пришелся на 60-е г. XX ст., когда значительно возросли дозы применяемых удобрений и пестицидов. В 1960-70 гг. использование минеральных удобрений возросло в 5,5 раза.

За счет сброса неочищенной воды, с растворенными в ней удобрениями, с полей орошения происходит эвтрофикация поверхностных вод, которая в последние годы многократно усилилась, и превратилась в основную причину ухудшения качества природных вод. Эвтрофикация-это процесс ухудшения качества воды из-за избыточного поступления в водоем так называемых «биогенных элементов», в первую очередь соеди-

Водохозяйственное строительство и мелиорация

нений азота и фосфора. Это нормальный природный процесс, связанный с постоянным смывом в водоемы биогенных элементов с территории водосбросного бассейна. Однако в последнее время на территориях с высокой плотностью населения или с интенсивно ведущимся сельским хозяйством интенсивность этого процесса увеличилась многократно из-за сброса в водоемы коммунально-бытовых стоков, стоков с животноводческих ферм и предприятий пищевой промышленности, а также из-за смыва избыточно внесённых удобрений с полей. Человек ускорил и усилил все процессы эвтрофикации, в этом плане ее рассматривают как антропогенную. Процесс эвтрофикации протекает следующим образом:

- в верхнем слое воды происходит концентрация биогенных веществ, что провоцирует активное развитие микрофлоры (прежде всего, фитопланктона, также водорослей-образователей) в этой зоне зоопланктона. Снижает прозрачность воды, глубина проникновения лучей, в результате недостаток света начинается гибель придонных растений, что влечёт за собой гибель прочих организмов, для которых они являются вышестоящим звеном в пищевой цепи.

- в ночное время фотосинтез в водных растениях не происходит, но активный процесс дыхания продолжается. Летом, в предутренние часы тёплых дней, содержание кислорода в верхних горизонтах воды падает и наблюдается гибель аэробных организмов (так называемый «летний замор»).

- страдающая от гипоксии донная растительность уже не в состоянии обеспечивать производство кислорода в должной мере. Нарастает дисбаланс производство/потребление кислорода в придонных горизонтах, что ведёт к гибели требовательной к кислороду донной и придонной фауны.

- в донном грунте, лишенном кислорода, идет анаэробный распад отмерших организмов с образованием сильных ядов.

Антропогенная эвтрофикация приводит к заражению болезнями и замору флоры и фауны водоема, гибели рыб, размножению сине-зеленых водорослей и в итоге приводит к зарастанию и деградации открытых водоемов, со всеми вытекающими последствиями. Фосфаты и азот в большом количестве попадают в водоемы в виде растворенных в сточной воде удобрений. «Цветение» воды приводит к вторичному загрязнению водоемов продуктами разложения сине-зеленых водорослей, ухудшаются химический состав и санитарные показатели воды, используемой в качестве питьевого источника, а также на орошение полей. Некоторые виды сине-зеленых водорослей придают воде неприятный запах и вкус, а отдельные метаболиты их могут быть токсичными, «цветущая» вода содержит повышенные концентрации аммиака, нитритов и нитратов, что, в конечном

Водохозяйственное строительство и мелиорация

счете, негативно сказывается на здоровье человека и животных. Увеличивается также агрессивность воды относительно бетона, разрушаются строительные материалы, применяемые в строительстве. Единственный способ борьбы с сине-зелеными водорослями: устранение промышленного и сельскохозяйственного загрязнения водоемов и организация мер по дефосфации водного объекта. Поэтому эта проблема несет в себе угрозу на всех уровнях жизнедеятельности человека и требует серьезного анализа и подхода к ее решению.

Технология нанесения цементно-песчаной смеси при бестраншейном ремонте металлических трубопроводов

Облогин О.В., аспирант

Гринь В.Г., канд. с-х наук, профессор кафедры комплексных систем сооружения

Существующие технологии бестраншейного ремонта металлических трубопроводов базируются на формировании защитного слоя путем набрызга ЦПС на внутреннюю поверхность трубопровода с последующим заглаживанием формирующим конусом. В этом случае качество покрытия, выражающееся в сплошности, толщине и шероховатости в значительной степени зависит от многих показателей: соотношения компонентов смеси, скорости перемещения заглаживающего конуса, размеров и материала, из которого изготовлен последний и т. д. Указанные недостатки возникают вследствие наличия тангенциальных напряжений на границе торцевой части заглаживающего конуса, слоя цементно-песчаной смеси и внутренней поверхности трубопровода.

Предлагаемая технология предусматривает формирование защитного слоя за счет перемещения по трубопроводу тороидальной оболочки вместо заглаживающего конуса. Чтобы выяснить характер движения тороидальной оболочки, обратимся к рассмотрению траектории движения точки, принадлежащей поверхности тороидальной оболочки, находящейся внутри трубы. Так как тороидальная оболочка обладает осевой симметрией, то в дальнейшем можно рассматривать движение точки только в этом сечении.

Предположим, что центр масс тороидальной оболочки движется вдоль оси OX со скоростью V . Рассмотрим траекторию движения точки, которая участвует одновременно в двух движениях, поступательном вдоль оси X и вращательном вокруг центра O .

На основании изложенного, запишем выражение для изменяющихся координат точки,двигающейся по циклоиде:

При условии $0 \leq t \leq t_0 = \frac{\pi a}{V}$,

$$\begin{cases} x(t) = Vt - a \cdot \sin \frac{Vt}{a} \\ y(t) = a \cdot \left(1 - \cos \frac{Vt}{a}\right) \end{cases}$$

V – скорость движения тороидальной оболочки, м/с;

$a - \frac{1}{4}$ часть диаметра тороидальной оболочки, м;

t – время, с.

Принимая во внимание, что в уравнениях $t = t_0$, получим координаты точки в момент времени t_0 на рассматриваемом участке, для описания которой используется циклоида.

$$\begin{cases} x(t_0) = V \cdot \frac{\pi a}{V} - a \cdot \sin \pi = \pi \cdot a \\ y(t_0) = a \cdot (1 - \cos \pi) = 2 \cdot a \end{cases}$$

Анализ системы уравнений, характеризующих траекторию движения тороидальной оболочки внутри трубы, позволяет сделать вывод о том, что параметры траектории определяются линейными размерами тороидальной оболочки и не зависят от скорости её движения в трубе.

Особо следует отметить, что траектория движения тороидальной оболочки имеет участок, на котором точка находится в состоянии покоя. Координаты этой точки зависят только от размеров тороидальной оболочки. Действительно, взяв производную, убедимся, что скорость движения точки на этом участке равна 0, т.е. $x(t)' = V(t) = 0$.

Наличие указанной точки имеет важное значение для реализации технологического процесса нанесения изоляции на внутреннюю поверхность трубопровода, так как в данном случае на границе оболочки и цементно-песчаной смеси не возникает тангенциальных напряжений, а значит улучшается качество антикоррозионного покрытия и уменьшается шероховатость полученной поверхности.

Водохозяйственное строительство и мелиорация

Технология локального ремонта эксплуатируемых трубопроводов

Забиранов О.Б., магистрант

Гринь В.Г., к. с-х наук, профессор кафедры комплексных систем водоснабжения

В настоящее время система водопровода города Краснодара характеризуются следующими данными:

Протяженность водопроводных сетей - 973 км, из них.:

водопроводов – 163 км

уличных сетей – 577 км

внутриквартальные и внутривдворовые сети – 233 км

По материалам и диаметрам сети подразделяются:

водоводы:

- стальные D 350-1000 мм – 83 км

- железобетонные DN 600-800 мм – 5 км

- чугунные D 400-1000 мм – 51 км

- асбестоцементные D 300-500 мм – 24 км

уличные сети:

- стальные D 100-300 мм – 371,8 км

- асбестоцементные DN 100-200 мм – 5,5 км

- чугунные D 100-200 мм – 195,2 км

- полиэтиленовые D 100-200 мм – 4,5 км

Основными проблемами водораспределения являются заниженные диаметры разводящих систем отдельных районов города. Большие проблемы водораспределению создают скрытые утечки в местах пересечения с теплотрассами, канализациями связи, канализационными и ливневыми сетями.

Число аварий на километр водопроводных сетей составил:

1998г – 3,02

в настоящее время – 2,62

Количество физических утечек в системе составил:

1998г – 4832

в настоящее время – 4159

Уровень потерь воды в системе водопровода составляет 28,7 % от общего объема подачи воды.

Физический износ сети составляет 56 %.

Анализ приведенных данных показывает необходимость проведения капитального ремонта водопроводных сетей.

Существующие методы бестраншейного локального ремонта трубопроводов.

Водохозяйственное строительство и мелиорация

За рубежом, в настоящее время, широкое применение нашли бестраншейные технологии ремонта трубопроводов.

В ряде стран на законодательном уровне запрещено использование открытых технологий с целью устранения нарушения подземных коммуникаций и разрушения дорожного покрытия. Наиболее известные методы локального бестраншейного ремонта:

- метод «ПЕНЕТРИН» для ремонта локальных трубопроводов;
- метод «Insituform» для ремонта локальных трубопроводов;
- метод «LMK Enterprises» для ремонта локальных трубопроводов;
- метод НПО «ТАРИС» для ремонта локальных трубопроводов;
- метод «Insituform» для ремонта локальных трубопроводов с помощью устройства reгаunder.

Предлагается технология локального ремонта трубопроводов с применением тороидальных оболочек.

Данное устройство работает следующим образом:

- в ремонтируемый трубопровод вводится тороидальная оболочка, охваченная бесконечными лентами, охватывающие приводные ролики.
- при создании избыточного давления или подачи энергии на двигатель расположенный на оси приводных роликов они передают крутящий момент на тороидальную оболочку, которая может перемещаться по трубопроводу.

При обнаружении дефекта, фиксируемого падением давления, в области обнаружения дефекта, распыляется клеящий состав и тороидальная оболочка, накатывается на место дефекта, перекрывая обнаруженный поврежденный участок трубы.

Вывод:

Предлагаемая технология локального бестраншейного ремонта трубопроводов предусматривает унификацию применяемого оборудования, минимизацию материальных и трудовых ресурсов и гарантию качества проведенных работ.

Крепление береговых ландшафтов гибкими наливными оболочками

Килиди Х.И. старший преподаватель кафедры гидравлики и с.-х. водоснабжения

Подтопление и переувлажнение береговых ландшафтов и прилегающих сельскохозяйственных земель к водотокам на территории степной части Краснодарского края вызвано рядом причин, которые обусловлены

Водохозяйственное строительство и мелиорация

в сложившихся условиях природными и антропогенными факторами. Воздействуя на агроландшафты бассейнов степных рек, ускоряют процессы эрозии почв, что приводит к интенсивному смыву мелкозема в русла рек и балок. В результате происходит деградация водотоков, которая обуславливает изменение естественной береговой линии, заиливание русел мелкоземом черноземных почв. Для восстановления водотоков необходимы расчистка и места утилизации мелкозема (расчистка).

К параметрам расчистки относятся глубина расчистки до коренных пород дна и ширина русла до границы естественной береговой линии реки. Параметры расчистки русла устанавливаются изысканиями, которые включают маршрутное обследование участка русла, инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания, морфологические и гидрологические изыскания, почвенно-экологические изыскания.

Донные отложения степных рек представляют собой алеврит, который под действием эрозионных процессов ежегодно поступает на дно рек и балок. Следовательно, алеврит рек и балок следует рассматривать как «материал» для формирования естественной береговой линии, которая позволит восстановить историческую форму водотока. Нами разработан новый способ восстановления береговой зоны с помощью расположения вдоль русла цилиндрических туб, заполненных отложениями со дна, который можно использовать для любых морфологических условий формирования естественной береговой линии, позволяет сократить использование дополнительной техники и дает возможность осуществлять работы не зависимо от особенностей ландшафта. Очистка русла повышает водность, что обеспечивает защиту от влияния паводков и способствует развитию кормовой базы для рыбного хозяйства. Деградированные пойменные земли приобретают устойчивость, и осуществляется возможность перевода их в класс пригодных для сельскохозяйственной деятельности.

Разработка методики расчета пригрузочных характеристик для геосинтетических материалов Островский В.Т., профессор кафедры строительства и эксплуатации водохозяйственных систем Кирсанов А.А., аспирант кафедры строительства и эксплуатации водохозяйственных систем

Построенные в 50-е годы водохранилища, в период бурного развития мелиоративного и гидротехнического строительства, в соответствии с нормами имеют износ 80-90%. На таких объектах происходит естественное зарастание ложа влаголюбивыми растениями и распространение растительности на откосы дамб, что вызывает их ускоренную деградацию.

Водохозяйственное строительство и мелиорация

Согласно разработанному способу борьбы с влаголюбивой растительностью, подверженные зарастанию зоны покрываем геосинтетическим материалом с пригрузкой грунтом.

При нагружении геотекстиля важно правильно выбирать тип геосинтетического материала и слой присыпки грунтом. В период развития растения происходит воздействие его на преграду. Рассмотрев исходные условия возможно математическое моделирование упругих свойств геосинтетических материалов.

На основе моделирования упругих свойств геосинтетических материалов, лабораторных исследований и полевых изысканий разработана методика расчета пригрузочных характеристик для геосинтетических материалов. Данная методика позволяет определять меридиональное напряжение σ_m и окружное напряжение σ_c возникающие в геосинтетическом материале при воздействии на него стебля растения. В методике учитываются такие основные параметры как плотность растительности, тип геотекстиля и объемный вес грунта.

В настоящее время мелиоративные водохранилища и другие водохозяйственные объекты требуют коренной реконструкции. Однако мероприятий, направленных на снижение интенсивности развития влаголюбивых растений вблизи сооружений и на их швах, не предусмотрено. Для решения этих задач целесообразно использовать разработанную методику расчета параметров нагрузки геосинтетических материалов. Зная свойства геотекстиля, особенности конкретного объекта, выбирают оптимальную комбинацию пригрузки грунтом и типа геосинтетического материала.

Способы очистки грунтовых вод

Косенко О.О., старший преподаватель кафедры гидравлики и с.х. водоснабжения

Подземные (грунтовые) воды являются частью водных ресурсов человечества. В связи с интенсивным ростом промышленности и интенсификации сельскохозяйственного производства происходит загрязнение грунтовых вод путем неконтролируемых аварийных протечек производства, применения сельскохозяйственных ядохимикатов (пестициды, гербициды и др.). Вопреки устоявшимся мнениям, запасы подземных вод в процессе эксплуатации не возобновляются.

Подземные воды, содержащие вредные примеси, называют агрессивными. Они оказывают негативное действие на воспроизводство сельскохозяйственной продукции, а так же разрушающее действие на фундаменты строительных конструкций и трубопроводные сети систем питьевого водоснабжения.

Водохозяйственное строительство и мелиорация

Неправильное ведение сельскохозяйственных работ приводит к значительным увеличениям подтопленных земель, что в целом пагубно воздействует на экологию.

С целью уменьшения количества загрязненных грунтовых вод, обширных подтопленных площадей, и, тем самым, осуществление пополнения запасов вод питьевого качества, предлагается строительство осушительных систем. Данное мероприятие позволит пополнить запасы подземных вод более качественной водой. Очистка дренажных вод осуществляется путем фильтрации через песчано-гравийную смесь (искусственный дренаж).

В основу осушения положен принцип «удлинения пути фильтрационного потока». При удлинении пути фильтрации дренажного стока происходит сорбция загрязняющих веществ в фильтрующей загрузке, которые перерабатываются в течение времени анаэробными бактериями в безопасные продукты распада.

Закрытый дренаж представляет систему полиэтиленовых перфорированных труб, заложенных под поверхностью грунта ниже глубины промерзания.

Закрытый дренаж укладывается в траншеи на подготовленное основание и засыпается песчано-гравийной смесью. Сверху траншея засыпается так же песчано-гравийная смесь. При этом создается поглощающая емкость, в которой происходит естественная очистка поверхностного стока, и, тем самым, улучшение качества грунтовых вод.

Для сопряжения закрытого дренажа используются смотровые колодцы, которые так же используются для промывки дренажных труб и всей осушительной системы в целом. Далее дренажный сток поступает в приемное сооружение, откуда с помощью насосов закачивается в водоносный горизонт из 2-х скважин.

За качеством воды дренажного стока осуществляется контроль. Если качество дренажных вод не удовлетворяет требованиям ПДК для хозяйственно бытовых нужд, то он направляется на доочистку на очистные сооружения.

Анализ природных факторов обуславливающих риски орошения сельскохозяйственных культур в степной зоне

Куртнезиров А.Н. Жванко Н.Е., магистранты факультета ВС и ВВ

К основным системным рискам ведения орошаемого земледелия относится переувлажнение земель. Основными природным рискам эксплуатации оросительными системами можно считать: *температура воздуха; гидрологический режим; геологические и гидрогеологические усло-*

Водохозяйственное строительство и мелиорация

вия, обуславливающие подтопление и переувлажнение агроландшафтов; химический состав грунтовых вод; русловые отложения степных рек.

Температура воздуха обуславливает риск иссушения почвы, который можно регулировать поливными нормами, когда осадков не наблюдается. Например, в Северо-восточных районах края они колеблются в диапазоне 250 – 350 мм. *Гидрологический режим* обуславливает современное состояние рек степной части края. Риск возникает из-за зарегулированности стока, который снижает водность рек, деформирует морфологию русел и береговых ландшафтов. В настоящее время все степные реки перегорожены многочисленными дамбами и, фактически, представляют собой цепь прудов. Следовательно, для орошения необходимы условия водообеспеченности рек. Для повышения водности рек необходима их расчистка от донных отложений. Следует отметить, что практически все степные реки не оборудованы водпостами. Не ведутся наблюдения и за динамикой уровня грунтовых вод, за стоком наносов. *Геологические и гидрогеологические условия, обуславливающие подтопление и переувлажнение агроландшафтов.* Руслу рек практически деградировали из-за донных отложений. Нарушен режим уровня грунтовых вод.

При выборе культур севооборота при орошении необходимо учитывать химический состав воды. *Химический состав грунтовых вод* в течение года изменяется незначительно и при неизменном химическом составе минерализации воды изменяется в пределах 0,36 - 0,46 г/л, небольшое повышение минерализации до 1,5 г/л отмечается на локальных участках. В крайней северо-западной части территории отмечаются воды с минерализацией 3-7 г/л. Воды с минерализацией до 1 г/л преимущественно гидрокарбонатные, реже гидрокарбонатно-сульфатные натриево-магниевые.

Русловые отложения степных рек. Основным материалом для накопления донных отложений является мелкозем, который образовался за счет денудации склонов долин, сложенных с поверхности черноземными почвами эолового происхождения. Главным фактором деградации рек являются антропогенные факторы, связанные с зарегулированием рек и балок, питающих реки. Зарегулированный сток является основной причиной накопления донных отложений на реках и балках.

В результате эрозионных процессов, интенсивного зарастания русел между дамбами (прудов) высшей растительностью и длительного периода эксплуатации, реки превратились во временно живущие водотоки в период паводков. Расчистка верховых прудов от донных отложений позволит частично восстановить водосборные территории бассейнов рек. Данное мероприятие снизит риски по накоплению воды в прудах, сформирует устойчивый сток степных рек.

Водохозяйственное строительство и мелиорация

Для восстановления проточности прудов необходимо выполнить мероприятия: восстановить разрушенные гидротехнические сооружения; установить водомерные устройства на сооружениях; восстановить естественную береговую линию рек и балок; выполнить расчистку проблемных участков рек и балок; восстановить береговые ландшафты путем формирования гидроотвалов; провести рекультивацию восстановленных береговых ландшафтов.

Данные мероприятия позволят восстановить водность степных рек, что в свою очередь повысятся социальные условия проживания населения в бассейнах рек, риски подтопления агроландшафтов будут значительно снижены.

Снижение водопотребления при орошении дождевальными машинами с.-х. культур, как способ экономии водных ресурсов.

Куртнезирова А.Н., магистрант факультета водохозяйственного строительства и мелиорации

В Краснодарском крае развивается интенсивное орошение сельскохозяйственных культур дождеванием. Дождевательные машины позволяют повышать урожайность за счет правильного и равномерного полива, значительно снизить расходы воды. Важным условием орошения является соблюдение норм полива. Это дает возможность расходовать малое количество воды и, таким образом, это позволит экономить водные ресурсы, уменьшить потери воды, вызванные впитыванием и испарением.

Конструктивные особенности дождевательных машин обеспечивают необходимую интенсивность дождя, не превышающую скорость впитывания орошаемых почв. Это предотвратит поверхностный сток, образование луж, которые приводят к разрушению или ухудшению свойств почвы и развитию водной эрозии почвы.

Установлено, что на среднесуглинистых почвах, скорость впитывания не должна превышать 0,2-0,5 мм/мин. При этом нужно орошать поливной водой с расходом на форсунке до 0,2 л/с в ночное время, а в дневное время увеличить расход до 0,25 л/с., так как на испарение значительно влияет температура воздуха более 15⁰С. Форсунки при таком расходе должны располагаться от поверхности почвы на расстоянии не ниже 1,3-2,5 м в зависимости от возделываемых культур.

В течение каждого полива и поливного сезона впитывающая способность почвы постоянно снижается за счет уплотнения почв.

Дождевание оказывает благоприятное физиологическое воздей-

Водохозяйственное строительство и мелиорация

стве на растения и обеспечивает более раннее созревание их при меньших затратах оросительной воды. Благодаря орошению, урожайность сельскохозяйственных культур увеличивается, становится возможным получение нескольких урожаев в год, снижается потребность в распахке дополнительных площадей.

При истечении струй из концевых пушек образуется капли различных размеров. Чем больше скорость полета струи, тем эффективнее она дробится капли. По агротехническим требованиям средний диаметр капель дождя не должен превышать 1,5 мм. При таком дождевании не повреждаются растения, не тратится лишняя энергия на распыление воды, уменьшаются потери воды на испарение.

Равномерность распределения дождя по площади оценивают при помощи графиков распределения истинного слоя осадков за полив при определенной интенсивности дождя. Характеризуют этот показатель коэффициентами эффективного и недостаточного полива.

Коэффициент эффективного полива показывает, какая часть площади полива с интенсивностью в допустимых агротехникой пределах отклонений, т. е. $\pm 25\%$ от средней интенсивности дождевания А коэффициент недостаточного полива показывает, какая часть политой площади увлажнена нормой, меньшей нижнего допустимого предела. Следовательно, по агротехническим требованиям коэффициент эффективного полива площади с учетом перекрытия должен быть не ниже 0,7, а коэффициент недостаточного полива не должен превышать 0,15.

Предполагаемый способ дождеванием позволит за счет предотвращения потерь воды на поверхностный сток и испарение экономить до 15-25% оросительной воды, увеличить на 15-20% производительность дождевальной машины при сохранении почвенного плодородия.

Анализ работы систем водоснабжения и водоотведения г. Краснодара

В.И.Орехова, старший преподаватель кафедры комплексных систем водоснабжения

В настоящий момент в структуре ООО «Краснодар Водоканал» 11 крупных водозаборов, на которых эксплуатируется 507 скважин. Предприятие имеет 137 резервуаров питьевой воды общей емкостью более 180 тыс. м³. Добыча воды осуществляется только из артезианских скважин глубиной от 80 до 800 метров.

Вода подаётся в разводящие сети водопровода общей протяжённостью свыше 1148 км. Ежедневно предприятие снабжает потребителей

Водохозяйственное строительство и мелиорация

249 тыс. м³ воды. Износ сетей водоснабжения составляет около 70%. Поэтому принята программа, целью которой является реконструкция, развитие и модернизация объектов водоснабжения и водоотведения в соответствии с генеральным планом развития города Краснодара. Программа должна быть реализована – 2007-2011 годах.

Результатом внедрения должно быть повышение качества услуг водоснабжения и водоотведения, снижение риска техногенных и социальных чрезвычайных ситуаций, создание условий для осуществления программы развития города Краснодара. В связи с развитием строительства города Краснодара необходима замена наиболее аварийных участков разводящей сети.

Все 11 водозаборов имеют значительный износ скважин и скважинного насосного оборудования, выработавшего свой ресурс. В результате фактическая производительность водозаборных сооружений ниже проектной мощности.

В насосных станциях II подъема эксплуатируется устаревшее насосное оборудование, выработавшее свой ресурс и имеющее низкое КПД.

В резервуарах питьевой воды в результате контакта воды с воздухом образуются хлопья окиси железа, которые оседают как в резервуарах, так и в водопроводной сети города.

Хлораторные станции на головных сооружениях водозаборов не соответствуют требованиям «Промышленной безопасности». В санитарно-защитных зонах хлораторных станций водозаборов «Ново-Северный», «Восточный-1», «Восточный-2» и «Витаминкомбинат» ведется несанкционированное строительство, что может привести к серьезным последствиям.

Строительство ряда жилых объектов ведется на территории перспективных водозаборов, что в будущем значительно осложнит ситуацию с увеличением производительности водозаборов.

Разводящие водопроводные сети имеют износ более 70%. и эксплуатируются с давлением от 10 до 25 метров водяного столба, так как большего давления они не выдерживают. Как следствие, в городе имеется более 200 станций подкачки, что приводит к значительному перерасходу электроэнергии. Из-за низкого давления в разводящих водопроводных сетях центральный район города, пос. Пашковский имеют неустойчивое водоснабжение.

Наблюдающиеся в часы максимального водопотребления перебои в водоснабжении отдельных потребителей города в значительной мере объясняются недостаточной эффективностью работы сетей и водопроводных насосных станций. Головные сооружения водопровода на текущий момент обладают достаточной производительностью для обеспечения

Водохозяйственное строительство и мелиорация

существующего объема водопотребления.

За основу для исследования систем водоснабжения и водоотведения был взят участок на ул. Ставропольской, Селезнева, в районе микрорайона Черемушки Карасунского округа г. Краснодара общей протяженностью 3850 м.

Анализ работы внешних сетей водопровода показал, что наиболее частыми авариями являлись течь транзитного водопровода диаметром 100 мм, течь в колодце, порыв водовода между домами, низкое давление в сети.

Результатом снижения аварийности системы водоснабжения стала частичная реконструкция сетей, замена транзитных трубопроводов, и применение пластмассовых труб.

Что касается внутридомовых сетей, снижение аварийности произошло в результате смены собственников, т.е. большая часть квартир перешла в частную собственность, следовательно все расходы по замене внутридомовых трубопроводов отнесены за их счет.

Система водоснабжения г. Краснодара в целом работает удовлетворительно, обеспечивая население и предприятия водой.

Развитие сферы услуг и восстановление производства, строительство многоэтажного жилья, что приведет к увеличению объемов предоставляемых услуг потребителям, имеющим приборы учета. Для увеличения производительности системы водоснабжения необходимо строительство, модернизация и реконструкция водозаборных сооружений, насосных станций и водопроводных сетей с использованием современных материалов, техники и технологий.

Оценка внесения биогумуса под сельскохозяйственные культуры

Полтораки Я. А., ассистент кафедры гидравлики и с/х водоснабжения

Исследования по утилизации свиноводческих отходов и в экологический безопасный продукт (биогумус), проводился в лаборатории на кафедре гидравлики и сельскохозяйственного водоснабжения КубГАУ и внесения его при выращивании сои на черноземе, выщелоченном в условиях учхоза Кубань.

Биогумус на делянки вносили под основную обработку полной нормой. На всех вариантах опыта вносилось фоновое количество минерального удобрения в дозе $N_{20}P_{20}K_{20}$. Агротехника возделывания сои сорта общепринятая для зоны достаточного, но неустойчивого увлажнения.

Почва опытного участка чернозем выщелоченный. По мощности гумусового горизонта чернозем выщелоченный относится к сверхмощному виду,

Водохозяйственное строительство и мелиорация

по механическому составу это легкая иловато-пылеватая глина. В целом эти почвы обладают благоприятными водно-физическими и агрохимическими свойствами и пригодны для выращивания всех полевых культур. В период проведения опытов погодные условия для формирования урожая сои были удовлетворительными. В опыте проводились фенологические наблюдения, учет и анализ почвенных и растительных образцов. Все аналитические работы выполнялись по стандартным и общепринятым методикам.

1. В полевых условиях биогумус на посевах сои оказывал существенное влияние на содержание подвижных форм элементов минерального питания в почве. Наиболее количество нитратного и аммонийного азота, подвижного фосфора и обменного калия отмечено при внесении биогумуса в дозе 15 и 20 т/га.

2. На протяжении всей вегетации растения сои, выращенные с применением биогумуса имели больший процент содержания азота, фосфора и калия в вегетативной части, чем на контрольном варианте, что положительно сказалось и на накоплении этих элементов в семенах. Так при внесении 20 т/га биогумуса содержание азота, фосфора и калия в семенах сои было максимальным и составило соответственно 6,13; 1,32; 2,31 % при 5,30; 1,04; 1,77 % на контроле.

3. Улучшение условий питания способствовало лучшему росту растений сои. При внесении биогумуса в дозе 15 и 20 т/га растения сои были выше, чем на контроле и имели большую надземную массу.

4. Полевой опыт показал, что внесение органического удобрения в виде биогумуса способствует существенному повышению урожайности сои. На контрольном варианте урожайность составила 18,2 ц/га. Внесение биогумуса в дозе 15 т/га способствовало более существенному увеличению урожайности семян сои до 21,7 ц/га, и прибавка по отношению к контролю – 3,5 ц/га, что составляет 19 %. Дальнейшее увеличение дозы биогумуса до 20 т/га оказалось малоэффективным. Здесь прибавка урожая составила 3,8 ц/га по сравнению с контролем и 0,3 ц/га по сравнению с дозой 15 т/га. Математическая обработка показала, что достоверной разницы между ними не наблюдается.

5. Биогумус способствовал увеличению питательной ценности сои. Содержание белка по вариантам опыта колеблется от 33,1 на контроле до 37,8 и 38,3 % на вариантах с внесением биогумуса в дозах 15 и 20 т/га соответственно. При этом увеличивалась масличность семян на всех вариантах с применением биогумуса по сравнению с контрольными образцами. Наилучшие показатели отмечены с внесением биогумуса 15 и 20 т/га, где содержание определяемого показателя составило 26,9-27,3 % при 23,2 %.

Водохозяйственное строительство и мелиорация

В результате проведенных исследований установлено, что полученный биогумус на посевах сои оказывал существенное влияние на содержание подвижных форм элементов минерального питания в почве.

Управление технологическими процессами водораспределения на РОС

Терещенко Н.И. кафедры гидравлики и с.-х. водоснабжения

Процесс управления технологическими процессами предполагает осуществление субъектом управления следующих последовательных операций: формирование цели управления, анализ состояния объекта относительно этой цели, выработка необходимых управляющих воздействий на объект, организация выполнения воздействий и контроль за их выполнением, анализ состояния объекта, выработка необходимых действий и решений.

Продуктивность оросительной воды зависит от многих факторов, в том числе от качества управления водой на ирригационных системах. Процесс управления водой должен включать следующие этапы:

- составление планов водораспределения и их корректировка;
- реализация планов водораспределения.
- мониторинг процесса водораспределения.
- анализ и оценка процесса водораспределения при помощи системы показателей;
- разработка оперативных, средне- и долгосрочных мер по повышению качества управления водой с тем, чтобы, в конечном счете, повысить продуктивность воды.

Основными показателями по водораспределению являются: водообеспеченность, стабильность, равномерность, КПД, удельная водоподача. Оценка водораспределения нужна для принятия правильного решения по его улучшению на определенный временной период.

Показатели водораспределения являются важным инструментом для принятия как краткосрочных, так и средне- и долгосрочных решений по улучшению управления водой.

Оценка водораспределения может быть внешней и внутренней. Внешняя оценка характеризует затраты и результаты функционирования ирригационных систем; она делает возможным сравнение функционирования одной системы с другими подобными системами. Внутренняя оценка характеризует процессы, протекающие внутри системы и ведущие к получаемым в ее рамках результатам; она служит для сравнения фактических результатов с теми, которые были заявлены (с планом).

Водохозяйственное строительство и мелиорация

Таким образом, внешняя оценка работы ирригационных систем должна обеспечивать слаженное функционирование не только самой системы, но и всех водопотребителей и водопользователей данного водного объекта для своевременного получения воды в необходимом количестве и соответствующего качества. Внутреннее водопотребление системы должно быть сбалансированным в течение всего периода эксплуатации вне зависимости от внешних условий.

Исследование баланса гумуса и NPK

при орошении очищенными сточными водами

Гумбаров А. Д., д. т. н., профессор кафедры сопротивления материалов

Хаджиди А. Е., к. т. н., докторант кафедры гидравлики и
с.-х водоснабжения

На кафедре гидравлики и сельскохозяйственного водоснабжения КубГАУ разработан инновационный проект и рабочая документация локального комплекса очистных сооружений (ЛКОС) «Очистные сооружения для поверхностных, хозяйственно бытовых и производственных сточных вод на территории завода ООО «Кубанские консервы».

По проекту в 2008 г. были построены ЛКОС и земельные поля орошения (ЗПО) на территории ООО «Прогресс» Тимашевского района на расстоянии 3 км от завода. Для утилизации очищенных сточных вод был выделен участок площадью 270 га брутто. Для получения конкурентных урожаев и сохранения плодородия почвы ЗПО был принят 4-х польный севооборот: люцерна 1 года; люцерна 2 года; люцерна 3 года; озимая пшеница. На полях севооборота, занятых люцерной, предлагается после первого укоса на зеленый корм выращивать люцерну на сено.

Для обоснования принятого севооборота рассчитаны баланс гумуса и макроэлементов (NPK) при проектной урожайности люцерны на зеленый корм 150 ц/га, люцерны на сено 100 ц/га и озимой пшеницы 60 ц/га.

Расчет проводился с использованием методики, разработанной на кафедре сопротивления материалов, справочных данных РосНИИземпроект и методических рекомендаций для Краснодарского края.

Определена масса сухого вещества частей растений с учетом структуры севооборота: урожай; побочная продукция; растительные поверхностные остатки; корневые растительные остатки.

С использованием данных по процентному содержанию в частях растений определено содержание азота в опаде (P+K) и вынос азота с урожаем и побочной продукцией (У+П). Из двух культур севооборота люцерна 70 % содержащегося в фитомассе азота фиксирует из воздуха.

Вынос азота рассчитывался исходя из содержания его в урожае и

Водохозяйственное строительство и мелиорация

побочной продукцией с учетом азотфиксации и поправочных коэффициентов на механический состав почвы и технологию возделывания. Т.к. с очищенными стоками вносится 176 кг/га азота, принято, что доля азота гумуса почвы в формировании урожая с.х. культур составляет 50 %.

Для определения баланса гумуса на 1 осредненном гектаре орошаемой площади севооборота были рассчитаны приходная и расходная части баланса. Приход гумуса за счет гумификации определялся как произведение количества растительных остатков (Р+К) на коэффициент гумификации соответствующей культуры (при стабилизации почвенных процессов количество поступающего в почву опада (Р+К) равно биомассе, подвергающейся разложению). Минерализация гумуса (расход на формирование фитомассы растений) рассчитывалась исходя из выноса азота из гумуса почвы при условии, что в гумусе содержится 5 % азота.

Баланс азота находился как разница между приходной (азотфиксация в опаде $N_{азР+К}$) и расходной (вынос N из гумуса почвы) статьями.

Вынос фосфора и калия определялся с использованием данных исследований по их содержанию в 1 центнере урожая.

Исследование баланса гумуса и питательных веществ показывало, что при орошении очищенными производственными сточными водами предлагаемого севооборота наблюдается положительный баланс гумуса и азота, возникает дефицит фосфора и калия.

Учет русловых деформаций при проектировании переходов через реки

Чебанова Е.Ф., доцент кафедры СЭВО

При выборе участков размещения переходов через реки трубопроводов, кабельных линий связи, расположения опор ЛЭП, обязательно необходимо учитывать протекающие естественные деформации русла в их динамике. Недоучет факторов руслового процесса при размещении переходов может создать в перспективе угрозу сохранности и нормальной эксплуатации сооружений.

Для правильного определения параметров перехода, целесообразности выполнения защитных мероприятий на участке переходов необходимо определить количественные характеристики русловых деформаций: величину возможных глубинных деформаций русла и возможное плановое смещение русла.

В основе определения количественных характеристик руслового процесса лежат основные постулаты теории руслового процесса, разработанные в ГГИ – деформации русла происходят в зависимости от преобладающего типа руслового процесса. Для каждого типа разработаны опо-

Водохозяйственное строительство и мелиорация

знавательные признаки и предложены формулы.

Однако, реальные реки могут представлять промежуточную форму и для определения типа руслового процесса необходимо использовать большой объем топографического материала, полевых гидрологических изысканий.

Исходя из опыта проектирования и с учетом того, что на многочисленных малых реках отсутствуют систематические гидрологические наблюдения, предлагается следующий подход и порядок определения параметров деформации русла для двух, наиболее характерных типов руслового процесса: побочного и меандрирования.

Побочный тип руслового процесса характерен практически для всех рек горно-предгорной зоны Краснодарского края. Основными опознавательными признаками данного типа является наличие в русле реки перекошенных гряд расположенных в шахматном порядке. В межень наиболее повышенные части гряд обсыхают, образуя отмели – побочни, примыкающие к берегам реки. Пониженные части гряд образуют перекапы. Пойма, как правило, отсутствует.

При проектировании переходов предлагается:

- величину глубинных деформаций на участке определять как разность между максимальной отметкой верха переката и минимальной отметкой дна в плесовой ложине;
- полученные результаты следует проверить и сравнить с величинами определенными расчетным путем по рекомендуемым формулам;
- для определения плановых деформаций необходимо сравнить максимальную и минимальную ширину русла на участке выше и ниже перехода, разница этих величин даст величину возможного планового изменения русла;
- приближенно ширина береговой полосы, периодически разрушаемая при движении побочней, может быть принята как часть ширины русла в бровках: $\Delta B=0,1 B_{бр}$, где $B_{бр}$ – ширина между пойменными бровками берегов русла в паводок, до излива на пойму.

Деформации русла по типу свободного меандрирования характерны для равнинных участков рек, это участки реки Кубани ниже Краснодарского гидроузла и река Протока.

Опознавательные признаки меандрирования - наличие однорукавного русла с множеством излучин (меандр) на широкой пойме. Основные деформации русла связаны со смещением излучины вниз по течению. Поэтому при проектировании переходов, прежде всего, необходимо учитывать возможное плановое изменение положения русла.

Главной задачей при оценке русловых деформаций является установление тенденции планового развития излучины. При этом необхо-

Водохозяйственное строительство и мелиорация

димо учитывать следующие дополнительные вопросы:

- расположение наиболее устойчивых к размыву берегов (трудноразмываемых), устойчивых в плановом отношении;
- возможность перехода процесса в завершающую стадию – возможность прорыва перешейка излучины и нарушения нормального хода развития излучины.

Анализ материалов исследований скорости смещения излучин с фактическим определением скорости смещения излучин в полевых условиях показал, что при проектировании переходов для определения плановых смещений русла можно воспользоваться зависимостью $\Delta B = TC_{бр}h/h_{cp}$, $C_{бр}$ – средняя скорость максимального смещения бровки берега по данным совмещения разновременных топографических съемок; h – максимальная глубина в расчетном поперечнике (в бровках), h_{cp} – средняя глубина по линии наибольших глубин рассматриваемой излучины.

Особенности проектирования и эксплуатации мелиоративных насосных станций для подачи воды в закрытую оросительную систему

Кузнецов Е.В., д.т.н., профессор, зав. кафедрой
Чернявская А.Е., магистрант,
кафедра гидравлики и с.х. водоснабжения

Для повышения урожайности применяют орошение. Особое значение орошение принимает в засушливые годы, так как для получения урожая необходимо наличие почвенной влаги, ее подвижность и доступность. Одним из способов поддержания влажности является подача воды из закрытой оросительной сети на поля, для этого необходимо обеспечить надежность насосной станции, напорных трубопроводов и дождевальных машин.

Забор воды для орошения происходит из водоисточника. Водозаборное сооружение должно обеспечить надежный забор воды требуемого качества, не допускать попадание в насосную станцию плавающего мусора, водорослей, наносов и рыбы. Конструкция и оборудование сооружения должны выполнять надежную и удобную эксплуатацию, возможность проведения осмотров и ремонтов. Для этого в водоисточнике устраивают направляющие из железобетона, которые являются гидравлически отгораживающим устройством. Водозаборное сооружение может располагаться на берегу или быть врезано в берег водоисточника в виде ковша с водоприемником, с устройством РЗУ, забор воды осуществляется по самотечным трубопроводам в аванкамеру.

Водохозяйственное строительство и мелиорация

Вода из источника с собой транспортирует взвешенные частицы различной крупности. Поэтому в аванкамере предусматривается отстойная часть и приямок для сбора наносов. Насосная станция совмещена с аванкамерой. Компоновка здания выполняется согласно техническим и экономическим параметрам: длина всасывающего трубопровода наименьшая, что повышает надежность насосной станции.

Для обеспечения орошаемого участка водой, с требуемым напором, в насосной станции предусматривается установка насосов оборудованных системой «плавный пуск», а так же возможна установка частотного регулирования, что значительно снизит энергозатраты. Предусматривается вакуум-система, если уровень воды ниже насосного агрегата. Для безотказной работы и защиты насосных агрегатов от гидравлического удара на общем коллекторе внутриплощадочных сетей устраивают предохранительный клапан, откуда вода сбрасывается в водоисточник.

Так при включении и выключении дождевальных машин и насосов, для ослабления действия гидравлических ударов в напорном трубопроводе вблизи здания насосной станции устанавливают водовоздушные баки. Баки оборудованы предохранительными клапанами, датчиками уровней воды, манометрами и другими устройствами.

При разработке конструкции оросительной сети рассматривают несколько вариантов конфигурации оросительной сети и исходя из технико-экономического сравнения вариантов конструкции оросительных трубопроводов, к проектированию выбирается оптимальный вариант.

Магистральный трубопровод оросительной системы предусматривают из полиэтиленовых труб. Выбор полиэтиленовых труб обусловлен рядом преимуществ: высокая химическая стойкость, эластичность, гибкость трубопровода, высокая стойкость к истиранию за счет гладкой и эластичной внутренней стенки трубы, легкость, надежность, высокая скорость монтажа ПЭ трубопровода с применением метода стыковой сварки и использования длинномерных отрезков труб (до нескольких сот метров) в виде бухт, сравнительная дешевизна ПЭ труб, долговечность (минимум 50 лет).

На оросительной сети проектируют колодцы с вантузами для предохранения сети от гидроудара, опорожнительные колодцы, камеры подключения с запорной и регулирующей арматурой, в которых соединяются трубопроводы.

Для снятия дополнительных нагрузок в сварных фитингах, возникающих под действием внутреннего давления воды, в местах поворотов и разветвления при монтаже оросительной сети произведена установка опор отводов в виде железобетонных массивов.

Гидравлический расчет сети выполняют при одновременной ра-

Водохозяйственное строительство и мелиорация

боте нескольких десятков дождевальных установок кругового действия для проектного острого года. Современные дождевальные машины (ДМ) кругового полива зарубежного производства (США, Германия, Италия, Франция), значительно эффективнее, так как требуют минимальные затраты на эксплуатацию, гарантийный срок службы таких машин 20-25 лет.

Для надежной работы насосной станции необходимо на закрытой оросительной системе: единые номенклатурные требования к оборудованию (срок эксплуатации 25 лет, температура окружающей среды, рабочее давление, среда перекачиваемой жидкости); обеспечить надежный забор воды, снижение скорости в РЗУ (решетки, сетки); защита от наносов (облицовка канала ж/б плитами, устройство отстойной части аванкамеры); защита насосного оборудования от гидравлического удара (предохранительный клапан, водо воздушный бак); защита трубопровода (вантузы, упоры).

Надёжная и стабильная работа водопроводящей сети зависит от многих факторов и требует особого внимания при проектировании, строительстве и эксплуатации системы. Невыполнение необходимых требований и условий приводит к конструктивным, технологическим и эксплуатационным отказам - полной или частичной утрате работоспособности мелиоративной системы.

Все эти технические решения позволяют выполнить поставленные задачи режима орошения: повышение урожайности культур севооборота, сохранение планируемой урожайности культур севооборота в остро-засушливые годы, повышение качества урожая культур, совершенствование техники и технологии полива на современно научно-техническом уровне, обоснование параметров оросительной сети для снижения энергозатрат и себестоимости продукции.

Оценка эффективности природоохранных инвестиционных проектов в условиях риска и неопределенности

Шишкин В.О., д.э.н., зав кафедрой сопротивления материалов,
Небався А.С., магистрант

При разработке проекта в проектные материалы закладываются те или иные технические, технологические, экономические или иные параметры, характеризующие свойства проектируемого объекта и условия его функционирования (далее — условия реализации проекта). Неопределенность некоторых из них связана с тем, что на момент их включения в

Водохозяйственное строительство и мелиорация

проектные материалы они неизмеримы, например, по следующим причинам: параметры относятся к будущему, которое еще не наступило (например, это цена продукции в следующем году); параметры относятся к настоящему или к прошлому, но на момент включения их в проектные материалы они еще не измерены.

Поэтому мы говорим о наличии неопределенности тогда, когда заранее известно, что проект может реализоваться в разных условиях, но неизвестно, в каких именно. Тем самым термин «неопределенность» независимо от того, каким фактором она вызвана, мы относим к условиям реализации проекта и как следствие — к затратам, результатам и показателям эффективности этого проекта. Таким образом, под неопределенностью будем понимать неполноту и неточность информации об условиях реализации проекта. Противоположным понятию неопределенности является понятие детерминированности. Условия реализации проекта, о которых имеется полная и точная информация, называются детерминированными.

Поскольку в условиях неопределенности условия реализации проекта могут быть разными, то участники проекта могут дать им свои оценки. Наиболее опасны существенные негативные изменения условий реализации — в этом случае возникает опасность прекращения проекта или его значительной корректировки. Возможность таких изменений обычно трактуется как риск. На этом основании мы будем рассматривать риск как частный случай неопределенности, а именно как возможность возникновения условий, особенно неблагоприятных для какого-либо участника проекта. Учет факторов неопределенности при проектировании, отборе и реализации инвестиционных проектов является многоплановым и обеспечивается: технически — путем изменения требований к содержанию и составу проектных материалов и путем разработки такого организационно-экономического механизма, который позволял бы адаптировать проект к меняющимся условиям; методически — путем использования таких моделей функционирования объектов инвестиций и таких методов оценки эффективности инвестиционных проектов (методов расчета показателей ожидаемой эффективности), которые обеспечивали бы возможно более полный и адекватный учет факторов неопределенности; организационно — путем создания новых или подключения существующих организационных структур с целью снижения или перераспределения риска (венчурные фирмы, инновационные и страховые фонды и др.).

В практике используют различные методы оценки эффективности инвестиционных проектов в условиях риска и неопределенности, к наиболее распространенным из которых следует отнести следующие методы: метод корректировки ставки дисконтирования (премия за риск); метод

Водохозяйственное строительство и мелиорация

достоверных эквивалентов (коэффициентов достоверности); анализ чувствительности показателей эффективности (*NPV*, *IRR* и др.); метод сценариев; методы теории игр (критерий максимина, максимакса и др.); построение «дерева решений»; имитационное моделирование по методу Монте-Карло.

Проведенный анализ традиционных методов оценки эффективности инвестиционного проекта (ИП) в условиях риска и неопределенности свидетельствует об их теоретической значимости практической применимости для анализа эффективности ИП. При этом следует отметить, при оценке эффективности проектов по предотвращению ЧС, наиболее целесообразно использование метода сценариев, несмотря на его трудоемкость. Метод сценариев позволяет преодолеть основной недостаток метода анализа чувствительности, так как с его помощью можно учесть одновременное влияние изменений факторов риска. К основным недостаткам практического использования метода сценариев можно отнести, во-первых, необходимость выполнения достаточно большого объема работ по отбору и аналитической обработке информации для каждого возможного сценария развития, и как следствие, во-вторых, эффект ограниченно-го числа возможных комбинаций переменных, заключающейся в том, что количество сценариев, подлежащих детальной проработке ограничено, так же как и число переменных, подлежащих варьированию, в-третьих, большая доля субъективизма в выборе сценариев развития и назначении вероятностей их возникновения.

Методология преподавания дополнительных дисциплин по физиологии питания домашних животных

О.Г. Шляхова. Кафедра физиологии и кормления с.-х. животных

Овладение методикой преподавания дополнительных дисциплин по физиологии питания домашних животных для специалистов факультета ветеринарной медицины становится важным условием и составной частью подготовки к их будущей профессиональной деятельности.

Актуальность данного вопроса объясняется в первую очередь тем, что на территории Российской Федерации за последние десятилетия происходит высокий рост числа ветеринарных клиник. По оценкам BusinesStat, в 2008-2012 гг в России численность животных и птиц, которым была оказана ветеринарная помощь, составляла в среднем 9 млн особей в год, среди них преобладают домашние животные, чаще собаки и кошки. В последние годы наблюдается стабильный рост численности домашних питомцев, вызванный, прежде всего, продолжающейся урбанизацией и ростом популярности содержания животных дома.

Опрос среди студентов ветеринарных специальностей показывает, что 65% предпочитают работать в ветеринарных клиниках и строить свою карьеру в крупных городах России, около 25% - вернуться домой, в небольшие города и села с перспективой дальнейшего трудоустройства по специальности, из них 7-15% хотят работать с сельскохозяйственными животными, на фермах, в хозяйствах, либо открыть свой частный кабинет. Около 10% из общего числа опрошенных, скорее всего, не будут работать по специальности.

Приведенные данные указывают на необходимость расширения основной базы знаний по дисциплине «Кормление животных», с учетом востребованности специалистов нашего вуза в условиях городской местности. Преподавание курса «Кормление животных» на кафедре физиологии и кормления с.-х. животных, основанное на знаниях о принципах кормления продуктивных животных является недостаточным в отношении животных компаньонов, и требует введения дополнительных дисциплин для студентов ветеринарного факультета. Кроме того, востребованность узкопрофильных специалистов в области питания и диетологии для домашних животных обусловлена, прежде всего, нехваткой специалистов в этой области в связи с интенсивным развитием производства готовых кормов.

Таким образом, в качестве дополнительной дисциплины по физиологии и питания животных мы рекомендуем ввести в основную образовательную программу специальности «Ветеринария» дисциплину с рабочим названием: «Диетология» или «Ветеринарная диетология» с после-

Зоотехния

дующей разработкой учебно-методического комплекса.

Цель в подготовке ветеринарного врача по дисциплине «Диетология» состоит в том, чтобы научить будущего специалиста при выборе диеты для животного ориентироваться на его индивидуальные особенности и характер заболевания.

При этом для достижения высокого уровня знаний и интереса к новому предмету, предполагается применить ряд обучающих методов, являющихся общими для большинства преподаваемых в вузе дисциплин (устное изложение материала, обсуждение, наглядный метод, самостоятельная работа).

В результате освоения дисциплины «Диетология» студент должен:

Знать: значение диет в ветеринарии и животноводстве, требования к кормам и кормлению различных возрастных групп и видов животных.

Уметь: проводить контроль за качеством кормов, составлять и применять на практике различные диеты для разных видов и возрастных категорий животных.

Владеть: методиками оценки качества кормовых средств и правилами составления диет для разных видов и половозрастных групп животных.

Землеустройство и кадастры

Управление земельными ресурсами в Краснодарском крае

Курдыбайло А.Г., ассистент кафедры землеустройства
и земельного кадастра

Независимость любой страны в современном мире определяется непосредственно обеспеченностью продовольствием, поэтому проблема рационального использования основного и незаменимого, ограниченного ресурса - земли, является важным звеном политики государства.

В прошлом развитие сельского хозяйства, и в целом агропромышленного комплекса, во многом зависело от того, насколько эффективно будет организовано использование земель. Основными целями аграрной и земельной реформ было изменение организационно-правовых форм сельскохозяйственных предприятий, формирование земельного рынка и введение частной собственности на землю. Вопросы рационального использования земли остались без должного внимания. Не решены проблемы повышения эффективности управления земельными ресурсами, использования земель, их охраны и сохранения почвенного плодородия.

Особую остроту эта проблема приобретает в связи с возрастающими процессами эрозии и деградации почв, снижения запаса питательных веществ, которые усугубляются критическим состоянием и нехваткой производственных ресурсов.

В настоящее время в Краснодарском крае ветровой эрозии подвержено более 70% всех сельскохозяйственных угодий, из них дефлировано в слабой и средней степени около 33 %. Сравнение материалов обследования 1985-1995 годов показывает, что площади сельскохозяйственных угодий, подверженных дефляции, увеличились в 1,2 раза, почти в 2 раза увеличились площади засоленных почв.

В современных условиях хозяйствования необходимо использовать научно-методические рекомендации и практические предложения по управлению земельными ресурсами во всех сельскохозяйственных предприятиях края. В соответствии с этой целью необходимо решение следующих задач:

- исследовать научные основы организации рационального использования земли и обеспечения устойчивости сельскохозяйственного производства;
- проанализировать современное состояние использования земли и сельскохозяйственного производства в Краснодарском крае;
- оценить биоклиматический потенциал земельного фонда хозяйств края, установить потенциально возможную урожайность культур и продуктивность сельскохозяйственных угодий;

Землеустройство и кадастры

- определить экономическую эффективность практического осуществления предлагаемых мероприятий по организации рационального использования земли.

В связи с этим необходимо: провести почвенные и геоботанические обследования, которые определяют качественное состояние почв; осуществить научно обоснованное размещение сельскохозяйственных культур по почвенно-климатическим зонам, ландшафтам, экологическим регионам, в которых они будут полно использовать биопотенциал территории и дадут наибольший экономический эффект; рассмотреть вопрос о постоянном бессрочном пользовании лесных полос для уменьшения эрозионных процессов в землепользовании; повысить урожайность сельскохозяйственных культур, путем освоения научно обоснованных севооборотов, внесения оптимальных доз органических и минеральных удобрений в почву. Эти мероприятия позволяют увеличить валовой сбор, повысить эффективность использования земли.

Также в целях развития сельских территорий и сохранения природных ресурсов необходимо использовать новый механизм страхования, предлагаемый вФЗ №260 «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в ФЗ «О развитии сельского хозяйства», который нацелен на повышение эффективности российского сельского хозяйства путем страхования сельскохозяйственных рисков с государственной поддержкой.

Предлагаемые мероприятия, безусловно, позволят современному аграрному производству на высоком уровне управлять землепользованиями и обеспечат создание и поддержание экологически стабильного, способного к самовоспроизводству ландшафта.

Моделирование структуры посевных площадей с учетом влияния на почвенное плодородие

Юрченко К.А. старший преподаватель кафедры землеустройства и земельного кадастра

Земля как главное средство производства при условии рационального использования должна сохранять и даже повышать почвенное плодородие. Однако, на сегодняшний день отмечается тенденция повсеместного снижения почвенного плодородия, т.е. на лицо износ земли – как главного средства производства.

Земля как главное средство производства обладает естественным и искусственным плодородием, которые в совокупности составляют экономическое плодородие.

Землеустройство и кадастры

При наблюдающемся повсеместно снижении естественного плодородия для сохранения экономического плодородия почвы применяются различные мелиоративные мероприятия, требующие дополнительных затрат.

В качестве основного средства сохранения почвенного плодородия рассматриваются внесение органических удобрений в виде навоза. Однако, в связи с сокращением поголовья скота в сельскохозяйственных организациях, возможности использования этого средства значительно сократились. Это вызывает необходимость поиска и использования других способов восполнения почвенного плодородия.

В исследованиях некоторых авторов отмечается, что разные культуры по-разному влияют на воспроизводство почвенного плодородия и даже одна и та же культура при разном уровне продуктивности и способе возделывания оказывает лучшее или худшее влияние на почвенное плодородие.

Основным фактором, определяющим уровень почвенного плодородия, является содержание гумуса в почве.

Мы полагаем, что обеспечение положительного процесса воспроизводства почвенного плодородия может быть достигнуто за счет правильного подбора сельскохозяйственных культур и структуры посевных площадей в севообороте.

В комплексе мер по повышению плодородия почв особое место принадлежит правильному севообороту. Эффективность его определяется не просто схемой чередования культур. Задача состоит в том, чтобы обеспечить положительный баланс органического вещества в почве, повысить ее плодородие.

В качестве метода исследования данной проблемы мы используем метод экономико-математического моделирования на ЭВМ с использованием разработанной для этих целей математической модели.

В процессе проводимого исследования установлено, что современных математических моделях в опубликованной литературе не предусмотрено отражение баланса гумуса. В некоторых из них предусмотрено определение его потерь и определение объема необходимого внесения органических удобрений.

При целевой установке, ориентированной на наибольший экономический эффект, формируется структура посевных площадей с отрицательным балансом гумуса.

Нами разработана структурная математическая модель, в которой определяется состав сельскохозяйственных культур и размеры посевных площадей, обеспечивающие бездефицитный и даже положительный баланс гумуса при наибольшей экономической эффективности.

Землеустройство и кадастры

Наложение рекомендуемых в научной литературе севооборотов для условий центральной зоны Краснодарского края на условия ОАО «Воронцовское» Динского района свидетельствует о том, что из рассмотренных 6 севооборотов, только 2 имеют положительный баланс гумуса. В них положительный баланс гумуса обеспечивается высокой долей многолетних трав в севообороте, наличием гороха и ячменя. Так как эти культуры имеют положительный баланс гумуса при условии высокой урожайности и увеличении неотчуждаемой части биомассы за счет оставления измельченной соломы.

Недооценка важности земельного фонда для экономики России может обернуться невосполнимыми потерями. Необходимо создать эффективную систему мониторинга земельного-имущественного потенциала страны, укрепить ее научное обеспечение.

Сельскохозяйственная кооперация в России

Зайцева Я.В., ассистент кафедры землеустройства и земельного кадастра

Термин «сельскохозяйственная кооперация» все чаще встречается в аграрной сфере, сельскохозяйственной литературе, на полосах газет. Это явление почти незнакомо современному человеку, что негативно сказывается на развитии всего сельского хозяйства. Это происходило и происходит на фоне масштабного развития сельскохозяйственной кооперации в ведущих странах мира с интенсивными высокоразвитыми аграрными технологиями.

За годы рыночных преобразований крестьянские (фермерские) хозяйства, личные подсобные хозяйства, составляющие тем не менее, индивидуально-семейный сектор сельского хозяйства, а также малые сельскохозяйственные организации стали неотъемлемой частью многоукладной сельской экономики и народного хозяйства в целом.

Термин *сельскохозяйственная кооперация* представляет собой систему сельскохозяйственных производственных и сельскохозяйственных потребительских кооперативов и их союзов.

«Кооперативы составляют один из важнейших элементов частного сектора, а значит национальных и региональных экономических систем...». Важно учитывать также двойственную природу кооперативов, представляющих собой ассоциацию на добровольных началах и предприятие, предназначенное для определенных видов хозяйственной деятельности. Как показывает мировой опыт, кооперативы наиболее успешно действуют в среде свободного частного предпринимательства.

Государственные органы не имеют права вмешиваться в оперативное управление кооперативами, а государственное регулирование сво-

Землеустройство и кадастры

дится к разной степени контроля за экономической деятельностью кооперативов различной направленности, наблюдению за соответствием национальному законодательству, принятым уставам. Содействуя индивидуально-семейным хозяйствам и малым предприятиям преодолевать многочисленные экономические, социальные и другие проблемы, сельскохозяйственные потребительские кооперативы будут способствовать более полному раскрытию и эффективному использованию большого внутреннего потенциала малого агробизнеса. Можно утверждать, что без потребительских кооперативов малые формы ведения сельского хозяйства не получат развития, не станут реальным фактором вывода российского сельского хозяйства из кризиса. Отсюда вытекает особо важное значение формирования системы сельскохозяйственных потребительских кооперативов. Если малый агробизнес является одним из главных направлений восстановления сельского хозяйства и села, то потребительская кооперация – неременным условием развития самого малого агробизнеса.

Поэтому правомерно рассматривать потребительскую кооперацию в качестве одного из основных условий возрождения российского сельского хозяйства. Именно поэтому ей уделено повышенное внимание в Приоритетном Национальном Проекте «Развитие АПК».

Социально-экономический эффект от реализации концепции развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов, отражающий ее результативность с точки зрения общества, заключается в увеличении производства и реализации сельскохозяйственной продукции малыми формами хозяйствования, повышении занятости и самозанятости сельского населения, его доходов. Реализация концепции позволит малым формам хозяйствования увеличить производство сельскохозяйственной продукции. Прямыми результатами программы будет рост числа созданных сельскохозяйственных потребительских кооперативов и малых форм хозяйствования, увеличение объемов оказываемых услуг действующими и вновь создаваемыми кооперативами, прирост числа малых форм хозяйствования, принимающих участие в сельскохозяйственной потребительской кооперации.

Влияние адсорбированных гидроксильных групп на свойства капиллярно-пористых структур

Братошевская В.В., профессор кафедры архитектуры,
Мирсоянов В.Н., доцент кафедры строительного производства

Для большого класса органических веществ вопросы, касающиеся стойкости в них бетона, практически не раскрыты или не имеют убедительных теоретических и экспериментальных подтверждений. К таким веществам можно отнести органические, не растворимые в воде, когда понижение прочности бетона происходит в результате различных эффектов поверхностного характера.

Наименее изученным является вопрос о степени и характере коррозионного действия на бетон растворов многоатомных спиртов, которые в определенных условиях могут проявлять весьма высокую агрессивность.

Натурные обследования производств синтетических спиртов и результаты поисковых экспериментов показали, что при положительных температурах водные растворы многоатомных спиртов проявляют слабую агрессивность. В то же время при отрицательных температурах был обнаружен эффект сверхбыстрого разрушения бетона. Анализ этого явления позволил предположить, что основными предпосылками к объяснению механизма коррозии бетона в водных растворах многоатомных спиртов могут служить особенности их пространственного строения и химические свойства, которые способствуют повышению растворимости гидроксида кальция в их присутствии и являются причинами необычного характера адсорбции на цементном камне, ведущей к гидрофилизации его поверхности. В результате адсорбции создаются условия для более полного насыщения агрессивными растворами порового пространства бетона и, следовательно, более интенсивного его коррозионного разрушения.

Исследования, проведенные на цементных образцах различными добавками, показали, что с введением в состав вяжущего гидравлических добавок (опока, шлак), несущих на своей поверхности отрицательный заряд, происходит изменение заряда поверхности. В этом случае при выборке наиболее вероятной ориентации адсорбированных молекул спирта необходимо учитывать, что атомы углеводородных радикалов будут размещаться на отрицательно заряженной поверхности цементного камня, тогда как ионогенные функциональные группы будут втягиваться в глубь водных слоев и образовывать с молекулами воды Н-связи, но вследствие того, что углеводородный радикал имеет слабую энергетическую активность, молекулы спирта не адсорбируются, либо адсорбируются крайне

слабо.

Результаты эксперимента показали, что наибольшая адсорбция наблюдалась на портландцементе без добавки, имеющем положительный потенциал, обусловленный максимальным содержанием ионов кальция. С введением гидравлических добавок, несущих на своей поверхности отрицательный заряд, происходит снижение удельного содержания ионов кальция на поверхности и уменьшение ее заряда. Поэтому молекулы спирта либо не адсорбируются, либо адсорбируются крайне слабо.

Адсорбция многоатомных спиртов на цементном камне, ведущая к гидрофилизации его поверхности, создает благоприятные условия для более полного насыщения порового пространства бетона агрессивным раствором. Одноатомные же спирты, адсорбируясь в порах и капиллярах цементного камня, гидрофобизирует их, следствием чего является уменьшение капиллярного подсоса, а также степени насыщения порового пространства жидкостью по сравнению с водой.

Введение в состав вяжущего гидравлической минеральной добавки уменьшает адсорбционную способность многоатомных спиртов, что получило подтверждение и в проведенных экспериментах с насыщением цементного бетона.

Проведенные эксперименты подтвердили, что многоатомные спирты способны активно адсорбироваться на цементном камне, образуя устойчивые монослои, тем самым влияя на свойства капиллярно-пористых структур.

Литература

1. Ли Ф.М. Химия цемента и бетона. – М.: Госстройиздат, 1961. – 645 с.
2. Братошевская В.В. Стойкость бетона в водных растворах многоатомных спиртов: Дис. канд. техн наук. – Ростов-на-Дону, 1998

Методика прогнозирования экологического риска при строительстве и эксплуатации зданий

Братошевская В.В., профессор кафедры архитектуры,
Мирсоьянов Р.В., доцент кафедры ТОЭС и УН КубГТУ

Одним из направлений улучшения экологической ситуации в нашей стране и, в частности, на Кубани является сбалансированный ценностный подход к природе в противовес прежним представлениям о господстве человека над ней. Такой подход интегрирует разнообразные требования к экологической обстановке в единое, так сказать, генеральное на-

Строительство и архитектура

правление, хотя он несколько и сужает более широкий взгляд на природу, однако он позволяет иметь дело с конкретным эквивалентом разных показателей.

Разработанная авторами методика прогнозирования экологического риска позволяет оценить его как при строительстве новых объектов, так и при их эксплуатации. В ней предлагается оценка воздействия объектов-спутников и объектов-управления на экологическую обстановку района застройки и восприимчивость к имеющимся угрозам. Оценивались различные типы экологических загрязнений: акустические (шумовые и вибрационные воздействия), электромагнитные, гидрологические, механические и визуальные. Оценка уровня загрязнения велась в балльной системе от 0 до 3 единиц, причем балльность определялась с учетом многих факторов, в том числе учитывалось местоположение объектов в городской застройке и удаленность их от источника загрязнения. Для оценки уровня экологического риска вводились коэффициенты чувствительности размещаемых объектов, а также поправки на их удаленность и преобладающее направление ветров.

Итоговые расчеты позволяют оценить как опасность строительных объектов с точки зрения потенциального экологического риска, так и прогнозировать этот риск при дальнейшей эксплуатации зданий.

Литература

Мирсоянов Р.В. Развитие и формирование рынка коммерческой и жилой недвижимости под влиянием экономических и экологических факторов городской среды – Города России: проблемы строительства, инженерного обеспечения, благоустройства и экологии: сборник статей XV Международной научно-практической конференции / МНИЦ ПГСХА. – Пенза: РИО ПГСХА, 2013. -115 с.

Проблемы шумозащиты территорий детских дошкольных учреждений

Шевчук Е.Д. магистрант, 1 курс инженерно-строительного факультета
Братошевская В.В. к.т.н. профессор кафедры архитектуры

В наше время развитие городов происходит быстрыми темпами, и тот район, который раньше считался окраиной, сегодня становится его центром. Так, например, тишину в спальном районе может нарушить автомобильная пробка, со своими звуковыми сигналами, громкой музыкой и рёвом выхлопных труб. Территории площадок детских учреждений в течение всего дня страдают от подобного вредного шумового загрязнения, что в свою очередь неблагоприятно воздействует на здоровье детей.

Строительство и архитектура

Обычно человека окружает нормальный, привычный для него шумовой фон с уровнями звукового давления на средних частотах 15 — 35 дБ. Такой шум допустим для нормальной жизнедеятельности. При увеличении уровня звукового давления до 40—70 дБ наступает психологическая область действия шума. Этот шум, особенно если он неконтролируем и несет определенную информацию, оказывает раздражающее действие, не изменяя функций слуха и не мешая восприятию полезных сигналов.

Он может снизить производительность умственного труда, ухудшить самочувствие. Примером такого шума являются мешающая музыка или разговор, шум санитарно-технического или инженерного оборудования зданий и другие его источники. Уровни звуковых давлений 75—120 дБ, характерные для транспортных шумов, производят на человека неблагоприятное физиологическое воздействие.

В этом случае значительно раньше поражается орган слуха, страдает центральная нервная и сердечно-сосудистая системы. Воздействие такого шума приводит к раздражительности, головным болям, снижению внимания и памяти, сонливости, повышенной утомляемости, нарушению сна. [1,с.6]

По условиям шумозащиты размещать дошкольные учреждения следует в местах, где уровень шума не превышает 45 дБА, а для специализированных учреждений - 60 дБА.[2] При этом уровень шума на самих детских площадках не нормируется, вероятно он не должен быть больше значений, указанных выше.

В соответствии с нормами, для детских дошкольных учреждений оптимальным является размещение их внутри квартала при обеспечении удобных подходов к зданиям со стороны прилегающих транспортных коммуникаций. Если конкретные градостроительные условия не позволяют осуществить это требование, необходимо обеспечить защиту детских дошкольных учреждений от транспортных и иных уличных шумов различными градостроительными средствами (экранами, выемками, кавальерами и т.д.), устройством звуко- и пылепоглощающего озеленения из густолистных древесных насаждений, елей и иных пород деревьев с плотной кроной.

При надлежащей плотности посадок ширина защитной полосы должна быть не менее 20 м, а расстояние между полосой озеленения и стенами здания должно быть не менее 10 м. Следует иметь в виду, что густолиственные деревья эффективны по звукозащитным свойствам в возрасте не менее 25 лет, а ели - в возрасте от 15 лет при круглогодичной зеленой кроне. Также необходимо учитывать расстояние между источни-

ком шума и расчетной точкой (снижение шума с увеличением расстояния) [3].

Как правило, указанные выше мероприятия не всегда выполняются в должной мере, зачастую трудновыполнимы или даже малоэффективны (полоса зеленых насаждений шириной 23 метра снижает уровень шума всего лишь на 10 дБА). И что делать, если в свое время все необходимые меры были приняты и являлись достаточными, а сегодня они уже не достаточно эффективны? Очевидно возникает необходимость разработки особых защитных экранов, обладающих не только хорошими шумозащитными свойствами, но и являлись бы эстетически привлекательными.

Литература

1. Расчет снижения уровня шума за счет экранирования, методические указания для выполнения самостоятельной работы/ Анфилофьев Б.А.; Скачкова Е.А, Самара 2004г – 18 с.
2. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»; государственный комитет российской федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу (госстрой россии), Москва 2004 – 37 с.
3. СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения» Министерство регионального развития российской федерации (минрегион россии) Москва 2009 – 72 с.

Устройство морозозащитных слоев при строительстве дорожной одежды

Якименко А.Д., доцент кафедры архитектуры

Конструкции морозозащитного слоя определяется требованием к эксплуатационным качествам проектируемые дороги, климатическими условиями, характером увлажнения и свойствами грунта земляного полотна.

Наряду с этим, конструкции зависят в большей степени от обеспеченности района дорожно-строительными материалами. Учитывая значительный объем необходимых материалов морозозащитные слои следует сооружать из местных материалов.

Морозозащитные слои устраивают из стабильных зернистых материалов, таких как песок, песчано-гравийная смесь, гравий, щебень, шлаки и др., а также из грунтов, укрепленных вяжущими, или гидрофобизированных грунтов, или из других непучинистых материалов. Показателем пригодности материала по морозоустойчивости является степень пучинистости материала, определяемая в лабораторных условиях.

На пучиноопасных участках, где технически не возможны или

Строительство и архитектура

экономически нецелесообразны традиционные мероприятия по обеспечению морозоустойчивости конструкции, следует предусматривать теплоизоляционные слои из специальных материалов для частичного или полного предотвращения промерзания земляного полотна.

Для устройства теплоизоляционных слоев в особо неблагоприятных грунтово-гидрологических условиях следует рассматривать вариант применения пенопластов. В качестве теплоизолятора могут быть использованы также лёгкие бетоны, теплоизоляционные композиции из укрепленных вяжущими местными материалами (грунтов) или отходов промышленности и пористых заполнителей (керамзит, перлит, аглопорит, гранулы полистирола, измельченные отходы пенопласта) и др. На участках с неблагоприятными грунтово-гидрологическими условиями толщина морозозащитного слоя достигает 1 м и более. Устройство теплоизолирующего слоя из пенопласта позволяет резко уменьшить толщину или полностью исключить морозозащитные слои.

Чаще всего морозозащитные слои проектируются на всю ширину земляного полотна. Морозозащитные слои из фильтрующих материалов обычно является и дренирующим элементом конструкции. В грунте под морозозащитным слоем может накопиться значительное количество влаги; в связи с этим при оттаивании несущая способность подстилающего грунта будет сильно понижена. Поэтому полезно в основании такого морозозащитного слоя уложить дренирующий слой, ускоряющий осушение грунта земляного полотна и улучшающий условия передачи нагрузок.

Если поступление воды с поверхности невелико, специально дренирующего слоя в основании проезжей части не устанавливают; однако отвод воды из пористых конструктивных слоев одежды должен быть обеспечен.

В отдельных случаях морозозащитный слой можно устраивать из уплотненного грунта, изолированного от поступления влаги. В качестве изоляции могут быть использованы обработанный битумом. Дегтем или эмульсией грунт слоем 7-10см, различного рода рулонные изоляционные материалы, укладываемые в 2-3 слоя с поклейкой, водонепроницаемые пленки из пластика.

Устройство морозозащитных слоев из грунта, изолированного от влаги, целесообразно в районах, где отсутствуют местные естественные материалы, пригодные для устройства морозозащитного слоя. В этих же условиях для создания морозозащитного слоя можно использовать также местный грунт, укрепленный вяжущими или гидрофобизирующими добавками.

Когда морозозащитный слой проектируется из укрепленного, практически водонепроницаемого грунта, в целях экономии может ока-

заться целесообразно устраивать такой слой только на ширину проезжей части (с бордюрами). При этом, чтобы смягчить неравномерность вспучивания по ширине дороги, слой стабильного материала уширяется с глубиной.

Для устройства морозозащитного слоя нельзя применять неморозостойкие каменные материалы, в результате распада которых распадается глинистая фракция (например, глинистые сланцы).

Морозозащитные и дренирующие слои проектируются на основе учета климатических условий, а также свойств грунтов и гидрогеологии на отдельных участках проектируемой дороги. Эти слои назначаются только на участках, где необходимость в них вызывается особенностями водно-теплового режима дорожной конструкции.

Технологические особенности устройства антистатических полимерных полов

Бареев В.И., профессор кафедры архитектуры

Наливные полы из полимерных материалов в последние годы находят широкое применение в помещениях различного назначения. Они отличаются высокой прочностью, малой истираемостью, небольшой влажностью и обеспечивают хорошие санитарно – гигиенические условия эксплуатации. Большим достоинством покрытий этого типа является их бесшовность и быстрота выполнения.

Иногда особые требования, предъявляемые к покрытиям пола, обусловлены назначением помещения, например от покрытий может требоваться плохая или, наоборот, хорошая электропроводность (для быстрого отвода электрических разрядов).

В помещениях где находится чувствительная электронная аппаратура, в «чистых комнатах» фармацевтических производств, в помещениях с высокой вероятностью образования взрывоопасных концентраций пыли или газов в воздухе, покрытия пола должны исключать накопление зарядов статистического электричества.

В существующей нормативной документации отсутствуют требования к антистатическим покрытиям полов. В связи с этим за критерий антистатичности принимаются указания, содержащиеся в своде правил «Полы. Технические требования и правила проектирования, устройства, приемки, эксплуатации и ремонта» ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ», 2008 г. Согласно данному документу к антистатическим относятся полы с удельным поверхностным электросопротивлением в пределах от $1 \cdot 10^6$ до $1 \cdot 10^9$ Ом.

Для получения антистатических покрытий полов, кроме примене-

Строительство и архитектура

ния антистатического полимерного покрытия, необходимо выполнение определенной конструкции пола. Так основание должно соответствовать требованиям и условиям для нанесения полимерного покрытия: прочность на сжатие не менее 200 кгс/см², влажность не более 4%, не иметь загрязнений, жирных пятен и т.п.

Основание для устройства антистатического покрытия должно быть ровным (перепад не более 2мм на 2-х метровой рейке) и иметь гладкую поверхность (без шероховатости и микронеровностей). Все неровности, дефекты и перепады устраняются на этапе подготовки и выравнивания основания с помощью шлифовки и шпатлевки эпоксидными составами. Поскольку от равномерной толщины слоев антистатического покрытия зависит величина и равномерность электропроводимости.

Конструкция антистатического пола включает эпоксидную грунтовку, базовый эпоксидный слой с кварцевым песком, царапающую (так называемый «начес») шпатлевку эпоксидным составом и после выравнивающей шлифовки повторную грунтовку.

На подготовленное основание клеится медная отводящая лента с шагом 5*5 м и поверх медной ленты устанавливают анкеры в местах заземления на шину. Медная лента клеится также по периметру помещения на расстоянии 100 мм от несущих и ограждающих конструкций (стен и колон).

После установки медных лент валиком наносится токопроводящий эпоксидный слой. Не ранее чем 24 часа устраивается наливной токоотводящий (финишный антистатический) слой. Полимерный состав в данном случае наносится зубчатым шпателем или тровелем с регулируемым задором и прокатывается игольчатым валиком для удаления воздуха.

После устройства покрытия пола производятся контрольные замеры электропроводности. При этом рекомендуется определять сопротивление утечки на землю (DIN EN 61340-4-1), системное испытание «человек - обувь, пол» (DIN EN 61340-5-1/5-2) время токоотводности (DIN EN 61340-5-1/5-2).

Традиционно отвод электростатических напряжений с поверхности пола обеспечивается включением в полимерный материал таких общепринятых проводных материалов как волокна и гранулы в состав токопроводящего слоя включается также графитовые материалы. Однако такая система по своему принципу действия очень сильно зависит от точной толщины покрытия такие покрытия, как правило, не могли быть изготовлены в светлых тонах, что обусловлено сырьем для изготовления полов.

Сегодня на рынке благодаря применению химических присадок появились новые антистатические покрытия имеющие следующие пре-

имущества :

- возможность использования множества стандартных цветов и, прежде всего, светлых оттенков;
- требуемые сопротивления утечки и все остальные параметры DIN достигаются при любой толщине слоев, что не требует обеспечения единой толщины покрытия.

Определение расположения границ проектируемой селитебной территории, по адресу: проезд 1-й Лиговский, по отношению к взлетно- посадочной полосе аэродрома Краснодар «Центральный»

Тарасова О. Г., доктор техн. наук, проф.каф. архитектуры
Тимофеюк А. А., магистрант

При определении границ исследуемой селитебной территории по адресу: г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, проезд 1-й Лиговский, по отношению к взлетно-посадочной полосе аэродрома Краснодар «Центральный» в соответствии с [1] основным фактором является обеспечение допустимого уровня авиационного шума [2].

При проектировании жилой застройки в соответствии с [3], можно установить четыре зоны, определяющие пригодность территории к застройке по уровням шума.

В зоне А городская застройка разрешается без ограничений. Зона Б характеризуется эквивалентными уровнями авиационного шума 61—65 дБ А днем и 51—55 дБА ночью и максимальными уровнями звука 81—85 дБА днем и 71—75 дБА ночью. Жилые здания, детские дошкольные учреждения, школы должны выполняться в шумозащитном варианте, обеспечивающем снижение шума $\Delta L_A = 25$ дБА. Административные здания, проектные и научно-исследовательские учреждения могут выполняться в обычном варианте. Зона В с эквивалентными уровнями авиационного шума 61—65 дБА и 56—60 дБА ночью и максимальными уровнями звука 81—85 дБА днем и 76—80 дБА ночью. В этой зоне для жилья и детских учреждений конструктивное решение здания должно обеспечивать снижение шума $\Delta L_A = 30$ дБА; для школ и других учебных заведений, гостиниц $\Delta L_A = 25$ дБА.

В зоне Г значения уровней авиационного шума превышают установленные для зоны В. Жилая застройка в этой зоне разрешается только в исключительных случаях и при условии обеспечения необходимой звукоизоляции. Размещение административных зданий, гостиниц, проектных и исследовательских организаций разрешается при обеспечении

Строительство и архитектура

требуемой звукоизоляции наружных ограждений.

Выполненный нами расчет приведенных максимальных и эквивалентных уровней звука, создаваемого аэродромом Краснодар «Центральный», на территории проектируемой жилой застройки позволил установить что территория располагается в зонах В и Б.

Из полученных данных следует, что требуемую звукоизоляцию окон $R^{TP}_{Атран}$ необходимо назначать по максимальному уровню звука. По эквивалентному уровню звука требуемая звукоизоляция окон соответствует звукоизоляции окон в обычной исполнении, при открытой форточке.

В зоне В для здания «Общеобразовательной школы на 1100 мест» требуемая звукоизоляция окон $R^{TP}_{Атран}$ в классных помещениях, учебных кабинетах должна составлять 20дБА. В больших по площади помещениях актового зала, читального зала библиотеки и др. требуемая звукоизоляция окон $R^{TP}_{Атран}$ должна составлять 25 дБА.

Для жилых помещений зданий в зоне В требуемая звукоизоляция окон $R^{TP}_{Атран}$ жилых помещений должна составлять 30 дБА. Во встроенных помещениях нежилого назначения требуемая звукоизоляция окон соответствует звукоизоляции окон в обычной исполнении, при открытой форточке.

В зоне Б требуемая звукоизоляция окон $R^{TP}_{Атран}$ помещений жилых зданий и здания «Детского дошкольного учреждения на 200 мест» должна составлять 30 дБА.

Проведенные нами исследования современных оконных систем показали, что при применении в зданиях шумозащитных окон снабженных вентиляционными устройствами, средств кондиционирования или принудительной вентиляции помещений, $R^{TP}_{Атран}$ может составить 28 – 30 дБА и более.

В результате выполненной работы установлены границы исследуемой селитебной территории по отношению к взлетно-посадочной полосе аэродрома Краснодар «Центральный» территория может быть использована под жилую застройку при применении предложенных мер, обеспечивающих нормативный шумовой режим в жилых помещениях.

Библиографический список:

1. СНиП 32-03-96 Аэродромы. Министерство Строительства Российской Федерации (МИНСТРОЙ РОССИИ). М., 1996г., 29с.
2. ГОСТ 22283-88. Шум авиационный. Допустимые уровни шума на территории жилой застройки и методы его измерения. М.: Изд-во стандартов, 1990.
3. Защита от шума в градостроительстве /Г. Л. Осипов, В. Е. Коробков, А. А. Климухин и др.; под ред. д-ра техн. наук Г. Л. Осипова. - М.: Строиздат, 1993.-96с.: ил. - (Справочник проектировщика).

Психология процесса восприятия и психофизиологическое воздействие цвета на человека

Доцент кафедры архитектуры Турыгина Е. М.

Ст. преподаватель кафедры архитектуры Зубкова Л. К.

Процесс обучения живописи, цветоведению и колористике должен носить осознанный характер, студенты должны знать процесс цвето-восприятия природы и применять эти знания в профессиональной деятельности. Они должны освободиться от «завесы» константности и научиться профессионально оценивать проекционные отношения, правдиво воспринимать и изображать форму и цвет природы, формировать устойчивую апперцепцию, определяемую выбором главного в объекте изображения, так называемой «постановкой глаза», «умением видеть».

Такие основные понятия предметного цвета, как – цветовой тон; насыщенность; светлота являются основными характеристиками цвета. После ознакомления с этими основными понятиями изучается краткая характеристика процесса восприятия с целью последующего изображения.

Современная психология выделяет в цветовом зрении три качественных уровня: ощущение цвета, восприятие цвета, чувство цвета.

Если ощущение понимается, как простейший психический акт, непосредственно обусловленный физиологией зрения, а восприятие – как более сложный процесс, то чувство цвета в наибольшей степени относится к эмоциональной и эстетической сфере.

Восприятие цвета зависит от ряда факторов: прежде всего, от уровня освещенности, величины цветового поля, яркости фона и т. д. Одна из основных особенностей глаза по сравнению с другими приемниками излучений состоит в том, что глаз способен оценивать не только количество, но и качество действующих излучений.

Основные значимые качественные законы цветосприятия:

- воспринимаемые цвета образуют континуум, иными словами, близкие цвета переходят один в другой плавно, без скачка;
- каждая точка в цветовом теле может быть точно определена тремя переменными;
- в структуре цветового тела имеются полюсные точки – такие дополнительные цвета, как черный и белый, зеленый и красный, голубой и желтый, расположенные на противоположных сторонах сферы.

Цветовое зрение зависит от многих факторов. Исследования многих ученых показали, что чувствительность глаза к зелено-голубым лучам под влиянием звуков и шумов заметно повышается, а к лучам оранжево-красным снижается. Даже положение тела имеет значение. Так, при за-

Строительство и архитектура

прокидывании головы снижается чувствительность глаза к зеленому цвету и повышается к оранжево-красному. И хотя восприятие цвета человеком - процесс индивидуальный, влияние цвета человека – это явление объективное. Доказательством служит тот факт, что слепые, прозревшие после операции, сразу воспринимают красный цвет как добрый и приятный.

Современные психологи, физиологи и биоэнергетики много сделали для выявления характера психофизиологического воздействия цветовой гаммы на человеческий организм. Данные сведения вызывают неподдельный интерес у студентов и стимулируют их готовность к изучению закономерностей восприятия и воспроизведения цвета в своих учебных и творческих работах.

Цвет всегда несет смысловую нагрузку, и его воздействие неотделимо от принадлежности к предмету, его объему, материалу или пространству. Поэтому только через выражение материальных свойств изображаемых предметов, через раскрытие их объемных и пространственных качеств, при условии цельного колористического решения цвет в проекте может создавать настроение, выразить определенные чувства и мысли. Изучение взаимодействия цвета и формы есть главное в становлении будущего архитектора. И это важно не только в период его обучения, но и по существу на всех этапах последующего творчества. Другой важнейшей составляющей учебного процесса и учебно-творческой деятельности является формирование колористической культуры.

В обучении реалистической живописи необходима четко выстроенная система цветовых отношений художественного произведения, воспринимаемая как единое оптическое целое, эмоционально воздействующая на зрителя, имеющая предметное значение, связанное с общей структурой композиции, замыслом произведения.

Снижения шума зелеными насаждениями при учете климатических особенностей Краснодарского края

Петрова А.В. старший преподаватель

Важной проблемой градостроительства является, защита от шума на территориях застройки и отдыха. Эквивалентный уровень звука на территориях в дневное время не должен превышать 55 дБА, а в ночное 45 дБА [1].

Нами проводится оценка уровня акустического загрязнения на территории отдыха г. Краснодара. Замеры акустического загрязнения показали, что уровень шума создаваемый транспортной составляет 70 - 76 дБ, которые превышают нормативы [2].

Строительство и архитектура

Для обеспечения на территории уровней шума, соответствующих нормативным требованиям [3], выбраны шумозащита согласно [4]. Для защиты используются шумозащитные - экраны. Для использования в качестве экрана зеленых насаждений является наиболее привлекательным, так как улучшает экологические показатели.

Снижение уровня звука двумя полосами зеленых насаждений шириной по 10 м, с разрывами между полосами по 3 м (общая ширина 25м) составляет 8 – 10 дБА. При трех десятиметровых полосах, с разрывами между ними по 3м (общая ширина 36м) снижение уровня звука 10 – 12 дБА.

На основании полученных данных позволят в условиях региона повысить эффективность использования зеленых насаждений для защиты от шума и прогнозировать снижение шума по годам роста растений.

Литература

1. СНиП 23-03-2003. Защита от шума. М., Стройиздат, 2004.
2. СН 3077-84. Санитарные нормы допустимого шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки.
3. Руководство по расчету и проектированию средств защиты застройки от транспортного шума. НИИ строительной физики Госстроя СССР. М., Стройиздат, 1982.
4. Руководство по учету в проектах планировки и застройки городов требований снижения шума. ЦНИИП градостроительства, М., Стройиздат, 1984.

Сохранение памятников архитектурно-градостроительного наследия Кубани

Субботин О.С., кан. арх., профессор кафедры архитектуры

История архитектурного-градостроительного развития поселений Кубани наглядно отражена в памятниках истории и культуры. Кубань является практически единственной территорией России, имеющей в составе своего историко-культурного наследия памятники античной археологии и памятники средневекового периода с влиянием византийской культурной традиции. Из числа этих памятников особенно следует выделить: древние города Горгиппию в Анапском районе, Фанагорию, Кепы, Патрей, Ильчевское городище в Темрюкском районе, Куньшу, Ильчевское городище в Отрадненском районе, некрополи этих памятников.

В тоже время, отдельно стоит остановиться на самом значении словосочетания «памятники истории и культуры».

Памятники истории и культуры – объекты недвижимого имуще-

Строительство и архитектура

ства со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Из видов объектов культурного наследия, следует выделить такие виды как памятники и ансамбли.

Памятники – отдельные постройки, здания и сооружения с исторически сложившимися территориями (в том числе памятники религиозного назначения: церкви, колокольни, часовни, костелы, кирхи, мечети, буддистские храмы, пагоды, синагоги, молельные дома и другие объекты, специально предназначенные для богослужений); мемориальные кварталы; мавзолеи, отдельные захоронения; произведения монументального искусства; объекты науки и техники, включая военные; частично или полностью скрытые в земле или под водой следы существования человека, включая все движимые предметы, имеющие к ним отношение, основным или одним из основных источников информации о которых являются археологические раскопки или находки.

Ансамбли – четко локализуемые на исторически сложившихся территориях группы изолированных или объединенных памятников, строений и сооружений фортификационного, дворцового, жилого, общественного, административного, торгового, производственного, научного, учебного назначения, а также памятников и сооружений религиозного назначения (храмовые комплексы, дацаны, монастыри, подворья), в том числе фрагменты исторических планировок и застроек поселений, которые могут быть отнесены к градостроительным ансамблям.

Историческая значимость и ценность недвижимых памятников Кубани подтверждается тем, что 6 населенных пунктов края (города Краснодар, Анапа, Армавир, Ейск, Сочи, станция Тамань) отнесены постановлением Министерства культуры РСФСР № 12 от 19.02.90 г. к историческим населенным местам России.

Охране подлежат все исторически ценные градоформирующие объекты: планировка, застройка, композиция, природный ландшафт, археологический слой, соотношение между различными городскими пространствами, объемно-пространственная структура, фрагментное и руинированное градостроительное наследие, форма и внешний вид зданий и сооружений, объединенных масштабом, объемом, структурой, стилем, материалами, цветом и декоративными элементами, соотношение с при-

Строительство и архитектура

родным и созданным человеком окружением, а также другие ценные объекты.

Поэтому перед нами стоит задача сохранить архитектурные памятники, не только как физическую давность, а как произведение искусства, обладающее определенной исторической и художественной ценностью.

Особенно важно возродить значение архитектурных памятников в общем ансамбле реконструируемой застройки. Наряду с этим, вопросы сохранения историко-культурного наследия в условиях экономических реформ взаимосвязаны с экономическими, социальными и правовыми проблемами как в России в целом, так и в субъектах Российской Федерации, каждого исторического города и поселения в отдельности. Поэтому основное условие сохранения историко-культурного наследия – консолидация всех усилий государственных и муниципальных органов власти и государственных органов охраны памятников, общественных организаций.

Архитектура и градостроительство Кубани в историческом развитии

Субботин О.С., кан. арх., профессор кафедры архитектуры

Кубань – станицы и поселки, хранящие традиции предков, современные города, бережно сберегающие свое историческое прошлое. Историю каждого населенного места отражают памятники архитектурно-градостроительного наследия.

Большая часть современных поселений Кубани была основана в конце XVIII и на протяжении XIX вв., в процессе заселения края. К 1778 г. правый фланг укрепленной линии был перенесен на реку Кубань и в этом же году на Кубань был направлен великий русский полководец А.В. Суворов, под руководством которого строилась Кубанская линия.

В 1792 г. на месте Боспорского царства и Хазарского каганата, на территории Тмутараканского княжества и Крымского ханства возникло Черноморское казачье Войско, обладающее собственной земельной территорией и правами, сложившимися исторически в порядке казачьих обычаев. С наступлением весны черноморцы начали заселение Кубани. В мае 1793 г. в устье Лабы была построена Усть-Лабинская крепость. В плане крепость представляла собой многоугольник примерно 85x85 сажень, со сложным профилем. Она имела три полных бастиона и один полубастион.

Занимая казачьими кордонами кубанскую границу, кошевой атаман Чепега стал лагерем на Карасунском куте, где и назначил место под

Строительство и архитектура

строительство Войскового града: «Уведомляю, что я, расставивши по реке Кубани пограничную стражу, состою с правительством над оною при урочище Карасунский кут, где и место сыскал под Войсковою град». Так было начло основание города Екатеринодара (ныне – Краснодар).

На Карасунском куте Войско возвел 40 куреней для прибежища бессемейных казаков (старые 38 запорожских куреня и два новых – в память Екатерины II и в память Березанского сражения). Успевшие же обзавестись семьей казаки были расселены по жребию куренными селениями на Войсковых землях с историческими названиями, вынесенными из Запорожской Сечи.

Следует отметить, что по предписанию Войскового правительства куренные селения полагалось застраивать прямыми и широкими улицами с центральной площадью и собором посередине. Поначалу казачьи поселения никаких укреплений не имели, но прошло несколько лет, и суровая жизнь заставила черноморцев строить вокруг селений оборонительные сооружения. Обычно это был небольшой ров с валом, на котором устанавливался частокол, но чаще двойной плетень с земляной засыпкой; ворота стали охраняться караулом.

В начале 50-х годов XIX в. Екатеринодар представлял собой большую станицу. «Ныне в этом отставшем от современного значения граде, – писал в своей книге «Черноморские казаки в их гражданском и военном быту» историк И. Д. Попко, – насчитывается до 2000 домов, то есть хат, изваянных из глин и покрытых камышом и соломою. Частных каменных зданий ни одного, деревянных под железною крышею несколько. Хаты стоят в таких положениях, как будто им скомандовано: «Вольно, ребята».

К 1860 г. между Кубанью и Лабой выросло еще 12 станиц, населенных казаками Кавказского линейного Войска, выходцами из Ставрополя, Дона и Кубани. К этому времени население Кавказского линейного Войска составляло уже более 300 тысяч человек.

Необходимо отметить, что территориальный рост городов и сельских поселений Кубани, характер застройки, который определялся исключительно утилитарными сооружениями: казенным набором построек при укреплениях и жилыми постройками.

В тоже время, характеризуя процессы формирования пространственной среды населенных мест Кубани в дореволюционный период в целом, можно констатировать два качественно различных этапа: первый – с конца XVIII в. до начала 70-х гг. XIX в., когда поселения имели преимущественно «сельский характер» внешнего облика, с неразвитой инфраструктурой, подавляющим числом исключительно утилитарных сооружений; и второй – с 70-х гг. XIX в. до 1917 г., когда в облике поселений про-

Строительство и архитектура

явились отличия городской и сельской сред обитания, сформировались коренные отличия в характере застройки городов и сельских поселений.

Таким образом, можно сделать вывод, что процесс заселения Кубани протекал неоднородно. Это обусловлено разнообразием природно-географической среды, многонациональным составом населения и неравномерностью социально-экономического развития отдельных народов Кубани. Старейшей и основной частью населения было кубанское казачество, возникшее в результате территориального, сословного и административного объединения различных групп русского и украинского народов.

Анализ элементов организационных инноваций в системе строительного производства

Ревкова Е.Ф., старший преподаватель кафедры строительного производства ИСФ

Современная система организации строительного производства в России имеет ряд проблем и сложившихся стереотипных подходов, которые исчерпали свои потенциальные возможности, а некоторые вообще не допустимы к применению, так как могут привести к нарушению соблюдения требований безопасности труда и охраны окружающей среды. Можно отметить наличие характерных проблем в строительной отрасли, решение которых возможно с внедрением новых организационных подходов в строительстве. К числу таких проблем, относятся: несоблюдение нормативных и договорных сроков строительства; низкая производительность труда; качество строительной продукции; простои; квалификация многих работников; неудовлетворительные условия труда; имеющее место несоблюдение требований техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. Одной из причин существования этих проблем является отставание строительной отрасли в освоении инновационных методов организации и управления.

В строительные процессы сейчас активно внедряются организационные методы, такие, как система бережливых технологий и мониторинг строительства. Аналогичные подходы к решению вопросов оптимизации строительного производства существовали и ранее, однако предлагаемые методы представлены на современном информационном и организационно-техническом уровне. Строительство уникальных и сложных объектов потребовало разработки документации, способствующей определению правил и методик осуществления независимой оценки путем мониторинга в рамках научно-технического сопровождения строительст-

ва. Однако, остаются открытыми следующие вопросы внедрения метода мониторинга: какие измерительные системы должны быть использованы для построения систем мониторинга, каковы основные параметры мониторинга, какими инструментами контроля должен осуществляться мониторинг, в какой степени система мониторинга должна быть частью строительного процесса. Количество систем мониторинга, установленных на объектах строительства уникальных и высотных зданий и сооружений, увеличивается. Вырабатывается механизм законодательного регулирования процесса обеспечения строительства уникальных и ответственных объектов системами мониторинга. Однако необходимо и для других объектов строительства внедрять систему комплексного мониторинга, включающую научно-техническое сопровождение строительства с оценкой надежности конструктивных решений и проверкой технического состояния строительных конструкций, с определением фактических прочностных характеристик материалов и составлением заключений о техническом состоянии обследуемых конструкций. Актуален мониторинг безопасности и устойчивости возводимых зданий, находящихся в зоне влияния ранее построенных или одновременно строящихся объектов, а также после перерыва в строительстве с разработкой технических решений по их дальнейшему возведению. Еще одно направление совершенствования организации строительного производства — внедрение принципов бережливого производства в строительстве. Однако, теоретические исследования применения этого метода в строительстве остаются недостаточными. Метод намечает тенденцию социальной ориентации в производстве, создание и использование новых отношений в трудовом коллективе, к выделению роли личности в производстве. Одним из направлений в инновациях является система 5S, которая используется как первый этап построения бережливого производства и представляет собой метод упорядочения рабочего места. Принцип 5S заключается в соблюдении сотрудниками правил, границы которых необходимо четко установить. Механизмы и инструменты правил и границы их исполнения достаточно не проработаны. Сравнение подхода к строительству по международным стандартам ISO серии 9000 с принципом потока, характерным для бережливого производства позволит определить преимущества и недостатки метода. Строительное производство нуждается в разработке организационных методов, в преобразованиях, связанных с организацией и управлением в рыночных условиях. Реализация изложенных методов по активизации инновационной деятельности в организации строительного производства может служить достаточным стимулом для совершенствования строительного производства.

Механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности

Социально-экономические аспекты безопасности жизнедеятельности

Ефремова В.Н., ст. преп. кафедры МЖ и БЖД
Овсянникова О.В., ст. преп. кафедры МЖ и БЖД

Социальный эффект от применения программного подхода к решению проблемы улучшения условий и охраны труда в Российской Федерации предопределяет социально-политическая острота проблемы, которая приобрела федеральное значение.

Программа должна проявиться в сокращении травматизма, общей и профессиональной заболеваемости, в повышении безопасности труда и социальной защищенности работников. Осуществление Программы создаст благоприятные предпосылки для роста рождаемости и снижения уровня смертности населения, особенно в трудоспособном возрасте.

По действующему ныне законодательству обеспечение здоровых и безопасных условий труда на предприятия и в организациях всех форм хозяйствования возложено на работодателей.

Государственное управление осуществляют органы исполнительной власти по труду Российской Федерации.

От краевого центра до отдельного предприятия - дистанция огромного размера. Однако опыт многих предприятий показывает, что уровень травматизма и заболеваемости при хорошей организации можно значительно снизить. И доводы работодателей об отсутствии необходимых средств не всегда состоятельны. Часто потери от травматизма и заболеваемости бывают более весомы, чем затраты на их предупреждение. А такие мероприятия как обучение и уважительное отношение к инструкциям практически не требуют материальных затрат.

На протяжении ряда лет направленность охраны труда была ориентирована на осуществление большого количества номенклатурных мероприятий. А все же главная причина неуважительного отношения к вопросам безопасности заключается в отношении к ним руководителей (работодателей).

Анализ причин и обстоятельств травматизма показывает, что они в большинстве случаев происходят в результате неоднократного нарушения требований охраны труда, отсутствия контроля за соблюдением требований безопасности, необученностью персонала и т.п.

Существовавшая ранее система организации и управления охраной труда не учитывала изменение отношений между работодателем и исполнителем в условиях мелких частных хозяйств, экономических воз-

Механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности

можностей.

Поэтому вопросы оценки организационной структуры служб охраны труда, влияния человеческого фактора, разработки комплексного показателя безопасности, анализа системы финансирования и освоения средств на охрану труда, имеют научное и народно-хозяйственное значение.

Отсутствие исследований, отражающих комплексный подход к изучению условий труда, на наш взгляд, является дополнительным доказательством актуальности данной работы и подтверждением необходимости её выполнения.

Социально-экономические проблемы безопасности жизнедеятельности всегда связаны с общественно-политической ситуацией в стране, социальным расслоением людей, их неравенством. Они предопределяются системой материального обеспечения трудящихся в рабочий период, а также при наступлении нетрудоспособности, старости. Отношением к престарелым и инвалидам, возможностями получения медицинской помощи, общественной значимостью труда, жилищно-бытовыми условиями и условиями труда, его психофизиологическими аспектами и экономической заинтересованностью в нем. Социальные результаты всегда связаны с решением экономических задач.

Основным источником экономического эффекта от улучшения условий жизнедеятельности являются:

- рост производительности труда за счет повышения работоспособности, снижения трудоемкости рабочих процессов и сохранения энергии человека (механизация, автоматизация);
- увеличение количества произведенной продукции, за счет рационального использования продуктивного времени (режим труда и восстановительного отдыха), снижения излишних затрат энергии и времени на перемещение к месту работы, культурным, торговым, управленческим и т.п. центрам;
- сокращение материальных потерь от временной нетрудоспособности и травм;
- снижение расходов на лечение, компенсации, доплаты, уменьшение затрат на возмещение вреда и штрафы.

Специализация производства в сельском хозяйстве (технология, техника, агротехника, зоогигиена и др.) определяет условия труда, формирующиеся с учетом указанных выше факторов.

Механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности

Способы и средства введения медикаментов в свиноводстве

Коваленко В.П., профессор кафедры МЖ и БЖД
Класнер Г.Г., учебный мастер кафедры МЖ и БЖД

Падеж свиней в частности молодняка до 3-х месячного возраста из-за болезней в связи с неокрепшим иммунитетом составляет в настоящее время около 10%. Для снижения отхода животных необходимо своевременное их лечение. Применяемые методы введения лекарственных препаратов требуют больших трудозатрат связанных как с непосредственным введением лекарств, так и с необходимостью фиксации животного.

В настоящее время существуют различные способы и технические средства введения лекарственных средств свиньям такие как: пероральный, ректальный, наружное применение, метод инъекции, ингаляция.

Через рот (перорально) лекарство вводится с сухим кормом или в виде жидкости с питьевой водой. Перорально вводят порошки, пилюли, каши и растворы установленной концентрации, путем подмешивания их к корму и питье или насильственным способом, когда животным вводят лекарственные растворы, пользуясь шприцем, спринцовкой, ложкой, предварительно зафиксировав его. Если у животного нарушено глотание, воспалена глотка или закупорен пищевод, то лекарства вводить через рот не следует, так как они попадут в дыхательные пути, и животное может погибнуть.

Ректальное введение лекарственного средства через прямую кишку осуществляют с целью очищения кишечника, для питания животного, дезинфекции толстого отдела кишечника, который предварительно необходимо очистить от каловых масс, применяя клизму. Для этого используется клистирная кружка с резиновой трубкой. Объем одной клизмы для свиньи составляет 2 л.

Ингаляция – это способ введения лекарственных веществ через дыхательные пути, используя специальные приборы или, помещая больных в специальную камеру, содержащую газообразное или парообразное вещество.

Наружное применение лекарственных веществ производится путем местного использования мазей, линиментов, горчичников, присыпки, а также компрессов как холодных для сужения сосудов, уменьшения боли, так и согревающих для ускорения образования абсцессов, рассасывания припухлостей, улучшения кровоснабжения пораженной области. Ис-

Механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности

пользуются также припарки вместо согревающих компрессов на вымени, холке или спине.

Прививки инъекцирование осуществляются следующими методами: подкожно, внутримышечно, внутривенно.

Подкожный метод введения прививочных веществ самый распространённый, им пользуются чаще всего при массовых вакцинациях, а также при введении сыворотки для создания пассивного иммунитета. По технике выполнения данный метод прост и доступен в любых условиях.

Внутримышечный метод введения препарата применяется при вакцинации свиней против рожи. Для прививки пользуются иглами длиной 2—3 см для молодняка и 5—6 см для взрослых свиней.

Внутривенный метод введения препаратов применяют с лечебной целью при инъекции специфических сывороток и некоторых химиотерапевтических препаратов. Внутривенно иглу вводят медленно, не допуская попадания пузырьков воздуха в ток крови (воздушная эмболия).

Однако рассмотренные методы и технические средства достаточно трудозатратны поэтому для массовой профилактики и лечения более рационально использовать специальные технические средства - медикаторы.

Медикаторы предназначены для введения с питьевой водой вакцин, витаминов и других препаратов через систему поения. Медикатор врезается напрямую в водопровод и обеспечивает контролируемый, порционный ввод лекарства в поилки животных. Система подключения имеет счетчик расхода воды, устройство для определения давления в системе, гидрофильтры, впускные и регулирующие краны.

Однако существующие технические устройства имеют недостатки. Они состоят в следующем:

порционное введение лекарства не обеспечивает должной однородности получившегося раствора;

невозможно определить точное количество потребляемого животным лекарственного раствора а значит и дозу внесенного лекарства.

Поэтому требуется дальнейшее совершенствование существующих медикаторов.

Механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности

Интенсификация животноводства – конкурентный способ производства молока

Морозова Н.Д., ст. преподаватель кафедры механизации животноводства
и безопасности жизнедеятельности

Морозова Н.Ю., студентка экономического факультета

Государственная программа развития сельского хозяйства на 2013-2020 г. гласит: «В животноводстве решение задачи ускоренного наращивания производства мяса и молока позволит повысить уровень потребления населением этих продуктов. Среднегодовой темп роста продукции сельского хозяйства в период до 2020 года должен составить не менее 2,4-2,5%, производства пищевых продуктов – 4,3-5,0%. Более высокие темпы намечены по группе мяса и мясопродуктов, молока и молокопродуктов».

Министр сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности С.В. Гаркуша на прошедшем XXV съезде фермеров Кубани сказал: «Вклад фермеров в развитие АПК Кубани составил 15 % общего валового дохода. Показатели производства продукции животноводства составили небольшой рост – мясо скота и птицы на 3,0 %; молоко на 7,2%. поголовье крупного рогатого скота в крестьянско-фермерских хозяйствах увеличилось на 6,0%».

Это говорит о том, что кубанские животноводы выходят из кризиса, незаметно вступают в конкурентную борьбу с крупнейшими товаропроизводителями мяса и молока.

Рост производства продукции возможен только при интенсификации производства - внедрению высокоэффективных технологий, хорошего управления персоналом, отличного качества продукции. При реконструкции старых или строительстве новых ферм устанавливается оборудование, позволяющее непрерывно отслеживать и документировать информацию о стаде, осуществлять контроль над процессом доения, качеством молока, выявление мастита на ранней стадии, индивидуальное кормление в соответствии с продуктивностью животного. Такие доильные залы имеются в ОАО агрофирма-племзавод «Победа» Каневского района, ЗАО «Фирма Агрокомплекс», ОАО «Кубань» Усть-Лабинского района. Для обслуживания оборудования требуются высококвалифицированные специалисты, хорошо знающие технику. На кафедре механизации животноводства и БЖД есть специализированная аудитория, оснащенная с помощью компании АСТ для технической поддержки учебного процесса. Оборудование датской фирмы SAC – комплексные решения в

Механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности

животноводстве, на котором проводятся занятия для студентов аграрного университета, а также курсы повышения квалификации для ведущих специалистов аграрного сектора и фермеров. Обучение персонала охватывает проектирование и реконструкцию ферм, подбор оборудования в соответствии с размером стада, использование программных документов, обучение обслуживанию оборудования.

Но такие доильные залы предназначены для больших хозяйств. А вот кубанский завод ООО «Кубань Электромаш» выпускает оборудование для доения коров в фермерских и крестьянских хозяйствах. Передвижная доильная установка «Кубаночка» оснащена бесшумным водokolьцевым вакуумным насосом. Такую доильную установку можно применять на пастбищах, в родильных отделениях, в небольших семейных хозяйствах.

Минимум издержек в животноводческих хозяйствах достигается не автоматически, а при оптимальном использовании важнейших факторов, влияющих на получение высококачественной и конкурентноспособной продукции.

Ресурсосберегающая технология переработки соломы в возобновляемые источники энергии

*Сысоев Д.П., доцент кафедры механизации животноводства и БЖД
Морозова Н.Ю., студентка экономического факультета*

Широкое распространение возделывания зерновых культур, как в Краснодарском крае, так и в Российской Федерации привели к проблеме по переработке отходов полеводства, таких как солома, поскольку ее использование в качестве кормов животным практически не требуется, а ежегодное заделывание остатков соломы в почву не дает быстрых результатов в процессе образования чернозема. Для защиты экологии в последние годы запрещено сжигание соломы на полях.

Переработка соломы в топливные гранулы и использование их в производственных и бытовых нуждах является одним из эффективных способов получения новых возобновляемых источников энергии.

Линии экологически чистого топлива позволяют перерабатывать солому в готовую продукцию – гранулы (пеллеты). При этом в этих линиях для получения необходимой длины фракции измельчаемого продукта зачастую используются 2 и более измельчителей.

Анализ конструктивно-технологических схем измельчителей показал, что недостатком большинства конструкций является низкая степень

Механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности

измельчения и расщепления материала ввиду ограниченности зоны взаимодействия его с измельчающими элементами.

Нами предлагается двухступенчатый измельчитель с новыми измельчающими сегментами. Инновационность идеи заключается в том, что режущий сегмент измельчителя выполнен в виде лопасти. Наличие кривизны у режущей кромки лопасти дает возможность захвата измельчаемой массы, постепенного ее уплотнения и плавного перерезания. При уплотнении материала боковая сила совпадает по направлению с боковым усилием, возникающим при резании, в результате чего возрастает доля скользящего резания и как следствие этого снижение расхода энергии на измельчение корма. Учитывая, что часть передаваемого усилия сегмента гасится дуговым профилем его лопасти, это позволит при работе машины значительно снизить ударные нагрузки и вибрации, следовательно, повысить срок ее службы.

Предлагаемая конструкция измельчителя по сравнению с другими известными техническими решениями позволит снизить энергопотребление, улучшить качество измельчения и повысить эксплуатационную надежность и срок службы машины.

Конструкции приспособлений с пассивными рабочими органами для пахоты тяжелых почв Кубани

Сидоренко С.М., профессор кафедры МЖ и БЖД
Ефремова В.Н., ст. преподаватель кафедры МЖ и БЖД
Мушкет М.В., студентка

Наличие шарнирных соединений и подшипниковых узлов в конструкции является с одной стороны положительным фактором, т. к. способствует снижению сил трения, а, следовательно, и общей энергоемкости плуга, но, с другой стороны, это же обстоятельство является минусом данной конструкции, т.к. наличие подвижных соединений в почвообрабатывающей машине, работающей в условиях сильной запыленности при больших нагрузках, приводит к снижению надежности приспособления. Поэтому предпочтение следует отдать дополнительным рабочим органам, выполненным в виде неподвижных плоскорезов, несмотря на более высокую энергоемкость за счет сил трения дополнительных рабочих органов о почву. Были разработаны несколько вариантов таких конструкций.

Наиболее простым в изготовлении и эксплуатации оказался вариант конструкции, который обеспечивает разрезание стенки борозды на слои.

Механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности

Нами разработано приспособление к лемешно-отвальным плугам, которое обеспечивает снижение глыбистости пахоты и лишено отмеченных недостатков предплужника. Приспособление представляет собой полевую доску, оборудованную одним или двумя горизонтальными плоскорезами.

Наиболее важным конструктивным параметром приспособления является угол резания. В связи с этим к точности угла установки кронштейнов, на которых устанавливаются лемеха, предъявляются высокие требования: предельное отклонение угла не должны превышать $1,5^\circ$. Достичь такой точности при выполнении ручной электродуговой сварки невозможно без использования сварочного кондуктора.

Плоскорезы внедряются в стенку борозды под действием боковой составляющей реакции почвы на лемешно-отвальную поверхность плужного корпуса. Благодаря тому, что плоскорезы отклонены симметрично лезвию лемеха, реакция почвы на плоскорезы направлена в сторону обработанного поля и способствует ослаблению силы прижатия полевой доски к стенке борозды. В результате уменьшается вредная, непроизводительная сила трения полевой доски о стенку борозды. Высвободившаяся сила тяги трактора используется для преодоления сопротивления плоскорезов.

Кроме того, плоскорез перемещается в горизонтальном направлении, которое является энергетически целесообразным, так как почва является анизотропной средой. Горизонтальное направление движения дополнительных почвообрабатывающих рабочих органов, отклоненных в сторону невспаханного поля, приводит к отсечению верхушки глыбы без ее вытеснения из почвенного монолита, в условиях подпора.

Таким образом, усовершенствованный плуг для лемешно-отвальной вспашки тяжелых почв Кубани обеспечивает снижение глыбистости пахоты без статистически значимого увеличения тягового сопротивления.

Из выше сказанного следуют выводы и предложения:

1. Предложенную технологию пахоты и устройство для ее реализации целесообразно использовать в хозяйствах края, ввиду простоты конструкции и высокой социально-экономической эффективности, а также в связи с возможностью модернизации приспособления для использования с плугами других марок.

2. Проведенная модернизация обеспечивает повышение КПД плуга в результате относительного уменьшения паразитной силы трения полевой доски о стенку борозды. Это приводит к парадоксальному результату: при снижении глыбистости пахоты в 1,5 - 2 раза производительность агрегата не только не уменьшается, но даже увеличивается на 5 - 10 % по

Механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности

сравнению с базовым плугом ПЛН-4-35 без предплужников.

3. Рекомендовать хозяйствам края модернизировать плуги типа ПЛН-4-35 путем установки на каждом корпусе двух дополнительных плоскорезных ножей, которые подрезают стенку борозды на глубину, равную 1/2 ширины захвата корпуса. Плоскорезы устанавливаются на глубине, равной 7 и 14 см от поверхности почвы.

4. Крепеж кронштейнов, на которые устанавливаются лемеха плоскорезов, осуществлять непосредственно к поверхности полевой доски на плугах типа ПН.

5. Рекомендовать использовать в хозяйствах края вместо предплужников разработанное приспособление для обеспечения энергосбережения при пахоте сухих плотных почв под посев повторных и озимых культур.

К вопросу приготовления высокопитательных кормовых смесей на малых животноводческих фермах

Д.П. Сысоев, доцент кафедры механизации животноводства и БЖД

Д.С. Михайлютин, студент второго курса факультета механизации

Повышение продуктивности животных, увеличение их поголовья при одновременном снижении себестоимости возможно за счет полноценного кормления, которое предусматривает скармливание кормов животным не только в подготовленном виде, а также в смеси с другими компонентами и при высоком качестве приготовления.

Анализ кормоприготовительной техники показал, что большинство выпускаемых машин не в полной мере отвечают проблемам ресурсосбережения, используются с низкой эффективностью вследствие недостатков организационного, технического и технологического характера. Следовательно, совершенствование конструкции кормоприготовительных машин имеет научное и практическое значение.

Техническим результатом предлагаемой устройства для измельчения корнеклубнеплодов и смешивания их с концентрированными кормами является снижение энергопотребления и металлоемкости за счет простоты конструкции, совмещение нескольких технологических операций, повышение многофункциональности за счет применения сменных рабочих органов и продление срока службы устройства путем снижения ударных нагрузок.

Рабочий процесс в предлагаемом устройстве протекает следующим образом. В бункер последовательно засыпаются концентрированные

Механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности

корма и корнеклубнеплоды, которые в результате вращения шнека и взаимодействия с измельчающими элементами, установленными по периметру шнека и на конусной поверхности бункера, разрезаются с выделением сока, необходимого для смачивания сухих концкормов, и подаются к сменным ножевым кассетам с дополнительным отрезным ножом. В результате измельченные корнеклубнеплоды с соком поступают в смешительный бункер, где под действием винтового рабочего органа, происходит их смешивание, увлажнение и налипание концентрированных кормов на измельченные части корнеклубнеплода. В результате мы получаем высокопитательную кормовую смесь, которой можно непосредственно кормить животных.

Предлагаемое устройство позволит решить проблему ресурсосбережения, расширить технологические возможности за счет одновременного измельчения и смешивания кормов.

Ресурсосберегающая технология приготовления и раздачи кормов на малых фермах

Д.П. Сысоев, доцент кафедры механизации животноводства и БЖД

В России, как в отдельных регионах, так и в стране в целом, стоит проблема обеспечения населения качественной животноводческой продукцией по приемлемой цене. Экономические проблемы 90-х годов привели к сокращению количества малых ферм и крестьянско-фермерских хозяйств. С целью повышения производства животноводческой продукции президентом РФ был утвержден приоритетный национальный проект развития АПК и, в частности, ускоренное развитие животноводства, стимулирование и создание предприятий малых форм хозяйствования.

Эффективное животноводство на современном этапе экономического развития возможно с применением ресурсосберегающих технологий и технических средств, направленных на обеспечение животных качественными кормами без повышения эксплуатационных затрат.

Ресурсоэффективное решение проблемы прифермерского приготовления и раздачи кормов для КРС на животноводческих предприятиях малых форм хозяйствования, снижение затрат труда и повышение продуктивность животных предопределяет применение рациональных технических решений для его реализации.

Для решения этой задачи нами предлагается малотоннажная технология приготовления и раздачи кормов на животноводческих предприятиях малых форм хозяйствования с комплексом малогабаритных много-

Механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности

функциональных машин (раздатчик-измельчитель рулонных тюков (заявка), раздатчик-смеситель кормов (патент № 67815, 2331191) с рабочими органами шнекового типа и новым режущим элементом (патент № 2457665), измельчитель замоченного зерна сои (патент № 2477179), устройство для измельчения корнеклубнеплодов и смешивания с концентрированными кормами (заявка)), позволяющая снизить эксплуатационные затраты и затраты на приобретение дополнительного оборудования, за счет использования технических средств в нескольких технологических линиях путем применения сменных рабочих органов.

За счет малого энергопотребления, незначительной металлоемкости и простоты конструкций машин, внедрение малотоннажной ресурсосберегающей технологии приготовления и раздачи кормов позволит повысить эффективное производство животноводческой продукции, как на малых фермах, а так и частных подворьях населения.

Совершенствование процесса приготовления и раздачи грубых кормов в рулонной заготовке

Фролов В. Ю., профессор кафедры механизации животноводства и безопасности жизнедеятельности

Туманова М.И., магистрант кафедры механизации животноводства и безопасности жизнедеятельности

Увеличение производства мясомолочной продукции может быть достигнуто как за счет увеличения производства кормов и за счет повышения их качества при снижении себестоимости продукции. Одним из путей решения данной задачи является совершенствование конструкции рабочих органов кормораздающих машин, так как серийно выпускаемые кормоприготовительные и раздающие машины не в полной мере отвечают проблемам ресурсосбережения, используются с низкой эффективностью вследствие недостатков организованного, технического и технологического характера.

Предложена конструктивно-технологическая схема раздатчика-измельчителя грубых кормов, сформированных в рулоны, техническим результатом которой является повышение производительности за счет соединения в одном техническом средстве нескольких операций, что отвечает проблемам ресурсосбережения.

Предложенная конструкция раздатчика-измельчителя рулонных тюков, которая работает следующим образом.

От ВОМ трактора посредством редуктора в работу включаются

Механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности

измельчающие барабаны и одновременно продольный и выгрузной транспортеры. В результате взаимодействия продольного транспортера с рулоном, последний приобретает вращение вокруг своей оси, при этом сегменты измельчающих барабанов снимают слой кормового материала, измельчают его и выдают на выгрузной транспортер, посредством которого грубый корм подается в кормушки животных.

Предполагаемый годовой экономический эффект по приведенным затратам от применения одного раздатчика-измельчителя составит 115515 рублей.

Измельчитель замоченного зерна сои

Фролов В.Ю. зав. кафедры МЖ и БЖД

Класнер Г.Г. уч. мастер кафедры МЖ и БЖД

Опыт работы сельскохозяйственных предприятий показывает, что повышение продуктивности животных и птицы возрастает при увеличении в рационе кормления доли кормов богатых белком и протеином. Дефицит белка и протеина в рационе кормления животных создает тенденцию к снижению рентабельности сельхозпредприятия из-за недостаточной продуктивности животных и птицы. Однако эффективность, с которой протеин может быть использован как источник аминокислот для синтеза тканевых и других белков при прочих равных условиях, зависит от содержания в нем незаменимых аминокислот и от того, насколько близко соотношение между незаменимыми аминокислотами, содержащимися в протеине корма, совпадает с соотношением аминокислот, которые требуются организму.

На основании проведенного анализа питательной ценности кормов можно сделать вывод, что зерно сои может решить проблему дефицита белка и протеина в рационе кормления животных. Именно соевое зерно – основной поставщик растительного белка. Соя содержит 36% белка, жиров 17,3%, углеводов 34,9%, а кормовая ценность составляет 1,45 кормовых единиц в 1 кг. корма, к тому же белок сои богат аминокислотами.

Анализ технологических линий по производству соевого молока показал, что наибольший выход белка при экстракции происходит при использовании измельченного сухого соевого зерна более тонкого помола (мука 0,35, 0,5 мм). Однако энергоемкость процесса при этом значительно высока. Поэтому применение технологий, основанных на измельчении сухого соевого зерна в муку в условиях малых ферм неприемлемо ввиду большой энергоемкости и металлоемкости оборудования при сравнитель-

Механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности

но низком потреблении кормового продукта. Исходя из вышесказанного, и на основании анализа технологических схем, более рациональными схемами технологических линий в условиях фермерских хозяйств являются те, где производится измельчение замоченного соевого зерна, что ведет к значительному снижению энергозатрат в связи с уменьшением плотности и, следовательно, прочности последнего.

Нами предлагается технологическая линия, работающая по безотходной технологии приготовления высококачественных кормов на основе соевого зерна, включающая в себя принципиально новый измельчитель сои, позволяющий в качестве продукта переработки получить соевое молоко и высокобелковые корма.

Технология производства соевого белка заключается в следующем. Соевое зерно предварительно замачивается в течение 24 часов, затем подается одновременно с водой в соотношении 1:10 в измельчитель, в котором происходит измельчение последнего с одновременным разделением на нерастворимый соевый остаток и суспензию. Суспензия собирается в емкость-инактиватор где происходит термообработка за счет парогенератора. Инактивированная суспензия коагулируется раствором CaCl_2 , разделяется на сыворотку и соевый белок. Соевый белок затем поступает на формовку.

Основным элементом предлагаемой технологии приготовления высококачественных, высокобелковых кормов является измельчитель замоченного зерна сои.

Новизна технического решения подтверждается патентом на изобретение № 2477179 Российская федерация МКП ВО2С 7/18 Измельчитель замоченного зерна сои.

Техническим результатом предлагаемой конструкции является повышение качества измельчения и расширение функциональных возможностей за счет получения мелкодисперсионного помола продукта, и снижение энергоемкости рабочего процесса, благодаря измельчению зерна сои в замоченном виде.

Технологический процесс измельчения зерна сои заключается в следующем. Замоченное зерно сои засыпается в загрузочную емкость и под воздействием сил гравитации, одновременно с водой, поступает через патрубок в междисковое пространство. За счет центробежных сил, возникающих от центра к периферии диска, траектория перемещения замоченного зерна сои соответствует ориентации криволинейных бороздок. Зерна сои взаимодействуют с бороздками, растираются до однородного мелкодисперсионного помола, при этом дополнительно, измельчаются за счет сложных деформаций (сжатие, сдвига, истирания). Под действием пода-

Механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности

ваемой воды происходит смыв измельченных частиц с одновременной экстракцией белка. Соевое молоко через сито отделяется от окары, и собирается через патрубок в специальную емкость. Нерастворимый остаток собирается в отдельную емкость.

К вопросу гранулирования высококачественных кормов

Фролов В.Ю. д. т. н., профессор
Сергунцов А.С., магистрант

Исследованиями ученых установлено, что антипитательные вещества соевого зерна при кормлении жвачных животных не оказывают такого влияния как при кормлении моногастричных животных, т. к. до 70% протеина рациона у них расщепляется в рубце и лишь 30% поступает в тонкий кишечник. Расщепленный белок в рубце используется для синтеза нового, микробелкового вещества. Однако не расщепленный в рубце протеин, сохраняя свойства протеина корма, может оказать существенное влияние на его использование в стадии кишечного пищеварения.

Острый дефицит белка в рационах моногастричных животных не позволяет в настоящее время рекомендовать скармливание взрослым жвачным животным соевое зерно и соевый шрот, т. к. они хорошо усваивают небелковый азот. Невозможно использовать при кормлении зерно сои без подготовки.

В то же время установлено, что если в хозяйстве удой на 1 фуражную корову достиг 4-5 тыс. кг молока, то дальнейший рост продуктивности трудно обеспечить без белковосодержащего корма, сои и соевого шрота. В этом случае скармливать необходимо только термически обработанное соевое зерно.

Наилучшая инактивация антипитательных веществ происходит при экструдировании соевого зерна, при температуре на выходе из агрегата 200°C. Однако при жестком режиме обработки зерна происходит резкое снижение количества и качества протеина.

Подготовка кормов к скармливанию и выбор технологического оборудования тесно связаны с принятой технологией содержания животных и качеством исходного кормового сырья. Правильность эксплуатации кормоприготовительной техники во многом зависит от принципа их работы, физико-механических свойств кормовых материалов и знаний основ теории рабочих процессов.

Существует ряд технических решений обеспечивающих баротермическую обработку путем прессования материала, а именно фирм

Механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности

MELEN (Франция), FAR (Германия) однако для них присущ ряд существенных недостатков: высокая энергоемкость, металлоемкость и эксплуатационные затраты.

Нами предлагается поршневой пресс менее энергоемкий по сравнению с аналогами.

Технологический процесс заключается в следующем: смесь фуражного зерна и зернобобовых культур, например пшеница, ячмень и соя подаются в приемный бункер, где они смешиваются посредством уплотнителя, в качестве которого используется прессующий шнек. Далее под действием шнека и сил гравитации кормовая смесь поступает в рабочую камеру. За счет эксцентрикового привода, поршень перемещается в осевом направлении рабочей камеры. При его максимальном перемещении в сторону конической матрицы с калиброванными отверстиями выполненными в виде конусов происходит уплотнение материала, при этом создается высокое давление. При прохождении материала через калиброванные отверстия температура и давление возрастает за счет трения материала о внутреннюю поверхность матрицы и калиброванных отверстий обеспечивается баротермический режим обработки высококачественных кормов достаточный для иноктизации антипитательных веществ содержащихся в высококачественных кормах.

Подготовка кормов к скармливанию и выбор технологического оборудования тесно связаны с принятой технологией содержания животных и качеством исходного кормового сырья. Правильность эксплуатации кормоприготовительной техники во многом зависит от принципа их работы, физико-механических свойств кормовых материалов и знаний основ теории рабочих процессов.

Данная конструктивно – технологическая схема малоэнергоемка, не требует больших эксплуатационных затрат, позволяет обеспечивать баротермический режим, что необходимо для приготовления высококачественных кормов на основе соевого белка.

Сопоставительный анализ с аналогами показывает, что заявляемый поршневой пресс осуществляет прессования материала, за счет конструктивного исполнения конического поршня и матрицы, обеспечивающий максимальную производительность гранул за счет всей площади конической поверхности. Отсутствие аналогов подобных конструкций матриц и поршня позволит занять соответствующую нишу в области устройств для прессования гранул.

Тракторы, автомобили и техническая механика

Конструктивная схема шасси повышенной проходимости

Титученко А.А., доцент кафедры тракторов, автомобилей и технической механики; Холодов С.С., студент группы АХ-0904

Автомобиль, обладающий ведущими передними и задними колесами, высоким клиренсом, называют автомобилем повышенной проходимости, или внедорожником.

Наличие передних и задних ведущих мостов говорит о присутствии в каждой оси дифференциала, кроме этого, для нормальной работы трансмиссии необходимо вводить в неё еще и межосевой дифференциал. Дифференциалы, устанавливаемые на автомобилях, прекрасно работают, когда автомобиль движется в повороте, но если одно из колес на оси буксует, то дифференциал передает на другое колесо крутящий момент, недостаточный для движения. Если автомобиль имеет привод на четыре колеса, то достаточно попасть одним колесом на скользкую поверхность, чтобы лишить автомобиль способности тронуться с места.

Существуют различные способы борьбы с этим нежелательным свойством, такие как блокировка дифференциала, применение дифференциалов повышенного трения, вязкостных муфт (вискомуфты) и т.д., но все эти решения усложняют конструкцию, а, следовательно, уменьшают надежность.

На кафедре тракторов, автомобилей и технической механики Кубанского ГАУ ведутся работы по поиску новых технических решений в области совершенствования дифференциального механизма.

На сегодняшний день, если рассмотреть существующие дифференциалы, можно сделать вывод, что они выполнены таким образом, чтобы делить крутящий момент между ведущими колесами. Было бы неплохо, если бы момент постоянно подводился к ведущим колесам и при этом перераспределялся только при выполнении поворота, это определенно сказалось бы положительно на проходимости автомобиля.

В нашем дифференциале предусмотрена такая возможность: к одному из колес крутящий момент подводится постоянно, а второе колесо то подключается, то отключается в зависимости от дорожных условий. Конструкция предложенного нами дифференциала колесного шасси проще по исполнению и изготовлению.

Дифференциал состоит из корпуса, выполненного в виде чашки с расположенными в ней соосно внутренней звездочкой и сухарями, установленными в два ряда.

Внутренняя звездочка выполнена в виде двух частей, каждая из которых в поперечном сечении напоминает по форме «храповик», части звездочки, расположенные зеркально относительно друг друга, образуют с чаш-

Тракторы, автомобили и техническая механика

кой клиновидные щели, в которых расположены сухари.

Полуось одного колеса соединена шлицевым соединением с крышкой дифференциала, на которой установлена ведомая шестерня главной передачи, а полуось второго – с внутренней звездочкой.

Колесное шасси работает следующим образом: в момент начала движения на корпус дифференциала и полуось передается вращение, и колесное шасси начинает движение.

При прямолинейном движении шасси по ровной дороге колеса проходят одинаковое расстояние пути. Колесо, соединенное полуосью с чашкой, работает как ведущее, а другое колесо работает как ведомое, т.е. сухари выкатываются из узких частей клиновидных щелей и свободно вращаются.

При повороте шасси внутреннее, по отношению к центру поворота, колесо встречает большее сопротивление движению, чем наружное. Внутреннее колесо, связанное полуосью с внутренней звездочкой дифференциала, двигается по меньшему радиусу, чем колесо, связанное с постоянно ведущей полуосью и чашкой дифференциала, значит, внутренняя звездочка будет проворачиваться относительно чашки, увлекая за собой сухари, тем самым выкатывая их из узкой части клиновидной щели. Жесткое соединение размыкается, и внутреннее колесо становится ведомым.

В случае если внутреннее и наружное колеса подвергаются разному сопротивлению качению, то крутящий момент на одно колесо будет подаваться без изменения величины, а второе колесо будет то подключаться, то отключаться, постоянно обеспечивая одинаковый крутящий момент на колесах. Таким образом, исключается вредное перераспределение величины крутящего момента между колесами.

На данную конструкцию получен патент на полезную модель. Работы по совершенствованию предложенной конструкции продолжаются. Совместно со студентом Холодовым С.С., выполняющим дипломное проектирование на кафедре, подана заявка на полезную модель «Ведущий мост транспортного средства высокой проходимости» №2014106180/11(009845) (дата подачи заявки: 19.02.2014 г.), на которую получено положительное решение.

Новый подход к обмолоту амаранта

Кущев В.В., доцент кафедры «Тракторы, автомобили и техническая механика», Космынин П.П., студент гр. МХ 1102

Недостатком известных молотильных устройств, используемых для обмолота амаранта, являются значительные потери семян в процессе обмолота.

Указанный недостаток обусловлен следующим. Семена амаранта

Тракторы, автомобили и техническая механика

мелкие (масса 1000 семян в зависимости от сорта, составляет 0,45... 1,1 г), а число их огромно (до 500 тыс. в одной метелке). Поэтому в процессе обмолота происходит утечка семян через зазоры в корпусе молотильного устройства, что приводит к потере семян амаранта. Кроме того известное молотильное устройство не обеспечивает очистку семян от мелких примесей. При последующей очистке семян от мелких примесей в аспирационном канале или ветро-решетной очистке происходит значительная потеря семян. Объясняется это тем, что критическая скорость витания семян амаранта и мелких примесей существенно не отличается. Полного разделения семян и мелких примесей не происходит. Часть семян остается в мелких примесях и уходит с ними в потери.

Растения амаранта при обмолоте образуют облако частиц органического содержания, поскольку от поверхности растений под действием рабочих органов молотильного устройства отделяются волоски, содержащие кремнезем. От них плохо защищают даже респираторы и защитные очки.

Кроме кремнезема волоски содержат щавелевую кислоту, а также алкалоиды, что может вызвать сильное раздражение кожи у обслуживающего персонала, занимающегося обмолотом амаранта.

Нами была выдвинута гипотеза, заключающаяся в том, что повысить качество обмолота амаранта и улучшить условия труда обслуживающего персонала возможно за счет смены окружающей среды, в которой выполняют процесс обмолота. Воздушную среду следует заменить на водную.

В ходе поисковых опытов было установлено следующее. После кратковременного пребывания семян в воде и последующей сушки эти семена не отличались в период зимнего хранения от семян не подвергавшихся воздействию воды. При высеве весной в грунт эти семена дали дружные всходы, то есть они сохранили свою всхожесть. В опыте максимальное время пребывания семян в воде равнялось 1 часу.

Сушку семян провели двумя способами. В первом способе использовали естественные условия. Семена, извлекали из воды и укладывали на полиэтиленовую пленку в один слой, а затем подвергали воздействию солнечных лучей в течение 8 часов. Во втором способе семена подвергались воздействию холодного воздушного потока в аспирационной колонке в течение 0,5 часа.

При подаче на поверхность воды обмолоченного вороха (мелких примесей и семян) мелкие примеси остаются на поверхности, а семена погружаются в воду. Это явление было использовано нами как способ разделения семян амаранта от мелких примесей после обмолота.

При извлечении семян амаранта из воды трудной задачей являет-

Тракторы, автомобили и техническая механика

ся отделение семян от поверхностей емкостей и транспортирующих рабочих органов. Для надежного и полного отделения семян от поверхностей нами использованы упругие свойства щетки.

По результатам поисковых опытов был разработан стационарный вариант молотильного устройства для амаранта. В нем обмолачивающее воздействие на скошенную массу амаранта обеспечивают струя воды, а разделение семян от примесей происходит в емкости, наполненной водой.

При разработке устройства для обмолота амаранта для комбайна в качестве прототипа был использован комбайн с аксиально-роторным молотильным устройством. Аксиально-роторное молотильное устройство заключили в емкость с водой. Скошенная и обмолачиваемая листовая масса амаранта в процессе обмолота перемещается ротором молотильного устройства, находясь погруженной в воду. В результате механического воздействия ротора на массу и трения в самой массе происходит выделение семян из метелок. Для отделения семян от поверхности транспортирующих органов использованы упругие свойства щетки.

Предложенные конструкции устройства для обмолота амаранта для стационарной молотилки и комбайна позволят снизить потери его семян в процессе обмолота метелок и улучшить условия труда обслуживающего персонала в процессе обмолота.

Начата патентная защита способов и устройств для «гидрообмолота» амаранта.

Экспериментальное изучение процесса среза стеблей конопли

Куцеев В.В., доцент кафедры «Тракторы, автомобили и техническая механика», Голицын А.С., студент гр. МХ 1102

Изучение процесса среза стеблей конопли, включая дикорастущую коноплю, необходимо для разработки рабочих органов режущих аппаратов и измельчителей коноплеуборочных машин.

Стебли растений, включая стебли конопли, имеют строение, обеспечивающее им прочность и устойчивость к механическим нагрузкам внешней среды и действию собственного веса. Стебли конопли имеют механические ткани – каркас, обладающие упругими и пластическими свойствами, а также наполнитель, характерный вязкими свойствами. Механические ткани стебля поглощают основную часть энергии на срез стебля.

Программа данного исследования включала:

- разработку и изготовление экспериментальной установки для изучения процесса среза стеблей конопли;

Тракторы, автомобили и техническая механика

- определение степени влияния сортовых особенностей на усилие, затрачиваемое на срез стеблей разных сортов конопли, форме растения сорта - материнской и отцовской, а также места среза на стебле - по узлам (У) и междузлиям (М₁) стебля.

В соответствии с задачами исследования на кафедре «Тракторы, автомобили и техническая механика» факультета механизации КубГАУ была спроектирована и изготовлена лабораторная установка для определения усилия, затрачиваемого на срез стебля конопли. Режущее устройство лабораторной установки дисково-сегментного типа, а в качестве режущих элементов использовали стандартные сегменты режущего аппарата зерноуборочного комбайна с насечкой по ГОСТ 158-74. Цена деления измерительной шкалы динамометра лабораторной установки, используемого для замера усилия, затрачиваемого на срез стебля – 0,2 кг. Усилие, затрачиваемое на срез, фиксируемое динамометром, подставляли в расчётную формулу и определяли усилие среза стебля. Усилие среза стебля переводили в единицу измерения – ньютон (Н).

В опыте изучали сорта конопли селекции Краснодарского НИИ-ИСХ – Пава, Кубанская ранняя, Славянка, а также дикорастущие растения конопли. Отбирали стебли диаметром в интервале 15...20 мм. Опыт проводили в четырехкратной повторности. Экспериментальные данные обрабатывали методами математической статистики.

Сравнение среднеарифметических значений результатов при 5-% уровне значимости по критерию наименьшей существенной разности (НСР₀₅) позволило выявить следующее.

У сорта конопли Кубанская ранняя на отцовской и материнской формах растений усилие среза по узлу и в междузлии отличались существенно.

У отцовских форм растений сортов конопли Кубанская ранняя и Славянка усилия на срез по узлу и в междузлии отличались существенно. У материнских форм растений этих сортов конопли усилия на срез по узлу и в междузлии также отличались существенно.

У сорта конопли Славянка на отцовской и материнской формах растений усилие среза по узлу и в междузлии отличались не существенно.

У отцовской формы растений сорта Пава усилия на срез по узлу и в междузлии отличались существенно. У материнской формы растений этого сорта конопли усилие на срез по узлу и в междузлии также отличались существенно.

Усилия на срез по узлу отцовской и материнской форм растений сорта Пава отличались существенно, а усилия на срез в междузлии отцовской формы и материнской формы растений сорта Пава отличались не

Тракторы, автомобили и техническая механика

существенно.

У дикорастущих растений конопли усилия на срез по узлу и в междуузлии также отличались существенно и равны соответственно 165,0 Н и 147,0 Н.

Наибольшее усилие в опытах, равное 325,5 Н, затрачиваемое на срез, получили при срезе стебля по узлу материнской формы растений сорта Кубанская ранняя, а наименьшее усилие, равное 145,3 Н - при срезе стебля в междуузлии отцовской формы этого же сорта.

По результатам экспериментального изучения процесса среза стеблей конопли было разработано устройство для утилизации растений дикорастущей конопли. Подана заявка на получение патента на полезную модель.

Новое в технологии процесса уборки зерновых культур

Руднев С.Г., старший преподаватель кафедры ТА и ТМ

Многие известные машинно-транспортные комплексы для уборки зерновых культур включают зерноуборочные комбайны и транспортные средства для приема зерна от комбайнов и последующей доставки его на места для обработки и хранения. В этом случае, как правило, зерно хранится в буртах, а семенной материал – в мешкотаре.

Существующие способы уборки зерновых культур и реализующие их машинные комплексы перемещают урожай зерна в емкостях различной конструкции как сыпучую дискретную массу: при уборке его комбайном, при загрузке в транспортные средства, при перегрузке его с помощью зернопогрузчиков и зернометателей. Следовательно, имеет место значительная трудоемкость процесса погрузочно-разгрузочных работ при уборке семян зерновых культур и увеличение затрат времени на уборку в целом. Это обусловлено тем, что отдельное зерно перемещается по отношению к общей перемещаемой массе зерна на каждом этапе погрузочно-разгрузочных работ.

Для устранения трудоемкости и потерь зерна предложена идея – упаковывать отдельные порции зерна, начиная с бункерного вороха. В качестве аналога варианта упаковки произведена модернизация контейнера. При этом рассматривая необходимое в конкретных условиях количество модернизированных контейнеров как систему дискретных емкостей для упаковки убираемого урожая зерна.

Комплекс включает зерноуборочный комбайн с бункером для зерна, подъемно-транспортные и транспортные средства, причем транспортные средства выполнены в виде системы дискретных емкостей, в количестве с задаваемым объемом урожая, имеющие, по меньшей мере, од-

Тракторы, автомобили и техническая механика

но загрузочно-выгрузное отверстие и приспособления для соединения между собой и частями комплекса.

В состав комплекса входят машины для послеуборочной обработки урожая с загрузочными воронками и площадка под навесом с размещенным на ней подъемно-транспортным средством.

Зерноуборочный комбайн в предпочтительном исполнении имеет бункер, функцию которого выполняют устанавливаемые дискретные емкости, и снабжен приспособлением для подъема и перемещения дискретных емкостей. Расположение гидроманипулятора в зоне бункера комбайна обеспечивает погрузку в серийно выпускаемые транспортные средства контейнеров с зерном.

Перед началом уборки урожая делают предварительный прогноз его величины и заготавливают рассчитанное необходимое для его уборки количество дискретных емкостей с учетом площадей убираемого поля и урожайности сельскохозяйственной культуры.

В известных технических решениях контейнеры служат только для перемещения урожая зерна от комбайна на ток и для временного краткосрочного хранения урожая зерна на току. Эти контейнеры функционируют как отдельные устройства-конструкции. В отличие от контейнеров емкости в заявленном машинно-транспортном комплексе связаны конструктивными связями – снабжены приспособлениями для соединения между собой и частями машинного комплекса, а также связаны функциональными связями – упаковывают урожай зерна с убираемого поля (в количестве в соответствии с задаваемым объемом урожая).

Система дискретных емкостей является транспортным средством. Выполнение транспортного средства в виде системы дискретных емкостей является существенным признаком. Особенность заявленного транспортного средства в том, что дискретные емкости выполняют функцию кузова, а двигатель и движитель сменные. Такое взаимодействие кузова, двигателя и движителя придает дискретным емкостям одновременно функцию упаковки (обертки) порции зерна.

Зерно, доставляемое из бункера комбайна на ток, имеет примеси. Эти примеси отделяют от зерна в семяочистительных машинах. На току загруженные зерном контейнеры в известных решениях не обеспечивают загрузку зерна в серийно выпускаемые зерноочистительные машины без ручных работ. Это увеличивает трудоемкость работ в процессе послеуборочной обработки урожая и потери зерна за счет просыпания.

В нашем случае машины для послеуборочной обработки урожая снабжены эстакадами для установки дискретных емкостей, расположенными над их загрузочными воронками. Наличие эстакад позволяет исключить ручной труд при загрузке зерна, а, значит, снизить трудоемкость

Тракторы, автомобили и техническая механика

работ.

Контейнеры в процессе долгосрочного хранения зерна на току не приспособлены для долгосрочного хранения зерна на току, поскольку не обеспечивают предотвращения самовозгорания зерна. Значит, нужно зерно выгружать из контейнеров в бурт и использовать зернометатели. Это увеличивает трудоемкость работ и потери зерна. В предлагаемом комплексе на току зерно в бурты не выгружают.

Математическая модель калибрования семян кукурузы

Самурганов Е.Е., ст. преподаватель кафедры «Тракторы, автомобили и техническая механика

В работах по сепарированию и калиброванию семян зерновых сельскохозяйственных культур авторы в качестве модели для описания движения зерновой смеси на поверхности рабочего органа рассматривают движение отдельной зерновки с последующим распространением анализа на всю смесь или применяют гидродинамическую аналогию движения смеси как жидкости и не учитывается вероятностный характер самого процесса просеивания, что снижает качество технологической операции калибрования.

Вопрос выбора математической модели процесса сепарирования и калибрования семян зерновых сельскохозяйственных культур остается актуальным. В статье дан общий подход к решению задачи сепарирования и калибрования, без учета физико-механических свойств зерновок, которые рассматриваются как частицы сферической формы различного диаметра. При построении реальной физической модели эти свойства необходимо учитывать.

1. Постановка задачи.

Исходная зерновая смесь представим в виде множества, состоящего из N шаров различного диаметра. Величина диаметра d шаров каждой группы должна удовлетворять неравенствам:

$$d > d_1 \quad - 1\text{-я фракция};$$

$$d_1 \geq d > d_2 \quad - 2\text{-я фракция};$$

$$d_2 \geq d > d_3 \quad - 3\text{-я фракция};$$

.....

$$d_k \geq d \quad - k\text{-я фракция};$$

где $d_1, d_2, d_3 \dots d_k$ – значения диаметров, разграничивающих фракции.

2. Решение задачи.

Проведём мысленный эксперимент по разделению исходного множества шаров на k групп. Для этого используем $k-1$ плоских решет с

Тракторы, автомобили и техническая механика

круглыми отверстиями, диаметры которых равны $d_1, d_2, d_3, \dots, d_{k-1}$. На первом решете - отверстия с диаметром d_1 , на втором решете - отверстия с диаметром d_2 и т.д. на $k-1$ -м решете - отверстия с диаметром d_{k-1} . Отверстия на каждом решете распределены равномерно. Диаметры отверстий решет удовлетворяют неравенству:

$$d_1 > d_2 > d_3 > \dots > d_i > d_{i+1} > \dots > d_{k-1}, \text{ где } i=1, 2, 3 \dots k-1.$$

Мысленно «просеем» исходное множество шаров через первое решето, очевидно через отверстия «просеются» шары с диаметрами $d \leq d_1$, оставшиеся на решете шары составят первую группу (фракцию) с количеством шаров N_1 . Шары, прошедшие через первое решето «просеем» через второе решето, очевидно через отверстия «просеются» шары с диаметрами $d \leq d_2$, оставшиеся на решете шары составят вторую группу (фракцию) с количеством шаров N_2 и т. д.

Функция перехода системы. При установившемся режиме работы селекционной кукурузокалибровочной машины (СККМ) средняя скорость v_i сходовой фракции на каждом решете может быть принятой условно постоянной, поэтому производительность каждого i -го решета,

$$q_i = \tau_i \cdot v_i$$

где q_i – производительность решета, $\frac{кг}{с}$;

τ_i - линейная плотность фракции, $\frac{кг}{м}$;

v_i - средняя скорость фракции, $\frac{м}{с}$;

Состояние смеси перед калиброванием можно описать функцией $S_0 = N_1 + N_2 + \dots + N_k$, а после калибрования функцией

$$S_p = \begin{Bmatrix} N_1 \\ N_2 \\ \dots \\ N_k \end{Bmatrix}$$

В процессе калибрования функция S_0 преобразуется в функцию S , а после калибрования в функцию S_p .

$$S_0 \rightarrow S \rightarrow S_p$$

Найдено аналитическое выражение для функции S , которая в начале калибрования имеет значение S_0 а после калибрования - значение S_p .

$$dS = - \sum_{i=1}^k dN_i \text{ или } S = \sum_{i=1}^k (N_i - q_i \cdot t)$$

При построение моделей вместо величин N_i могут быть: количество зерновок; масса фракции в смеси; масса нормированного количества зерновок, (например масса 1000 зерен) и т.п.

Эффективность налоговой системы РФ и направления ее совершенствования на современном этапе

Полинская М.В., профессор кафедры налогов и налогообложения

Формирование конкурентоспособной налоговой системы должно стать в комплексе с другими направлениями реформ – одним из условий достижения устойчиво высоких показателей роста российской экономики и качественного обновления ее структуры. В связи с этим необходим определенный пересмотр приоритетов налоговой реформы с точки зрения решения этой задачи.

В настоящее время существует определенный дисбаланс в уровне налоговой нагрузки на сырьевой сектор и остальные отрасли экономики. Это не способствует развитию обрабатывающих отраслей и сферы услуг, не стимулирует приток инвестиций в эти отрасли. Поэтому другим приоритетом налоговой реформы должно стать выравнивание налоговой нагрузки между отраслями экономики. Рассматривая поддержку обрабатывающих отраслей и сферы услуг в числе первоочередных задач, Правительство РФ должно обеспечить снижение налогового бремени в отношении этих секторов (за исключением производства некоторых подакцизных товаров) при сохранении налоговой нагрузки на сырьевой сектор.

Приоритетом налоговой реформы должно стать выравнивание налоговой нагрузки между отдельными хозяйствующими субъектами, занимающимися одной и той же экономической деятельностью.

Основной целью проведения налоговой реформы должно стать завершение создания налоговой системы, отвечающей требованиям экономического роста и финансовой стабильности.

Налоговая система признается эффективной, если при некотором заданном объеме аккумулируемых государством средств можно говорить о том, что, во-первых, административные издержки минимальны и, во-вторых, минимально искажающее действие налогов на поведение агентов рынка (минимально избыточное налоговое бремя).

А как трактовать справедливость? Исследователи налогов склонны понимать под справедливостью равномерность налогообложения, что означает равное распределение налогового бремени.

Критериями эффективности налоговой системы являются принцип получаемых выгод и принцип платежеспособности. Распределение налогового бремени – отправная точка в оценке справедливости налоговой системы. Рыночная система, не предполагая каких – либо этических норм, представляет собой абстрактный, беспристрастный механизм, а возникающее на его основе распределение дохода может порождать большее неравенство, чем обществу желательно. Рыночная система при-

Налоги и налогообложение

носит очень крупные доходы тем, чей труд высоко оплачивается в силу природных способностей и приобретенного образования и мастерства. Равным образом и те, кто владеет значительным капиталом и земельными площадями, заработанными трудом или доставшимися по наследству, получают от них большие доходы. Но другие члены общества обладают меньшими способностями, получили лишь скромное образование и квалификацию. Все эти люди, как правило, не накопили или не унаследовали никаких материальных средств. Следовательно, их доходы очень малы. Кроме того, многие престарелые, лица с физическими и умственными недостатками, незамужние женщины и вдовы с детьми на иждивении зарабатывают очень мало или подобно безработным вообще не имеют доходов в рамках рыночной системы. Таким образом, рыночная система влечет за собой значительное неравенство в распределении денежного дохода.

В свою очередь необходимость выравнивания доходов обуславливается двумя причинами. Одна из них – морального порядка: общество не может допустить нищеты и прозябания какой-либо своей части. Другая – сохранение социального мира, сглаживание крайних противоречий и стремление избежать гражданских конфликтов. Каждое общество решает проблему выравнивания по-своему, регулируя дифференциацию доходов, исходя из конкретных социально-исторических условий.

В силу особого места, которое занимает налоговая система в финансовых отношениях и в решении задач национальной экономики в целом, важнейшее значение приобретает проблема ее эффективности.

Под эффективностью налоговой системы в широком смысле понимается ее способность выполнять возложенные на нее функции.

Развитие направлений бюджетного анализа муниципальных образований в условиях бюджетного реформирования

Зайков В.П., профессор кафедры налогов и налогообложения, д.э.н.

Финансовый кризис 2008 г. значительно ускорил начало масштабного проведения нынешней бюджетной реформы, инициированной известным федеральным законом 83-ФЗ от 8.05.2010.

В ходе бюджетного реформирования уже коренным образом изменился подход в бюджетном финансировании (госзаказ, субсидии), а бюджетным организациям предоставлены самые широкие права в части самостоятельного ведения ими хозяйственной деятельности.

Бюджетная реформа определила и принципиально новые подходы

Налоги и налогообложение

в оценке бюджетного процесса, методологии бюджетного анализа муниципальных образований (далее - «МО»). Одновременно, традиционные методики анализа доходной и расходной частей муниципального бюджета получают все большее качественное развитие.

Обобщенно, целевыми установками бюджетного анализа МО в условиях проведения нынешней бюджетной реформы, можно назвать следующие позиции.

1. Выработка рекомендаций по составлению муниципального бюджета на предстоящий финансовый год и плановый период (как правило, всего - на 3 года).
2. Оценка эффективности использования средств муниципального бюджета, формирования (перспективные методики анализа) бюджетного результата.
3. Оценка качества управления муниципальными финансами.
4. Заключение о соответствии муниципальной бюджетной политики ранее заявленной.
5. Формулирование предложений по совершенствованию бюджетного процесса, межбюджетных отношений, функционирования муниципальных бюджетных систем.

В ходе анализа муниципального бюджета выявляются приоритеты муниципальной бюджетной политики применительно к конкретному муниципальному образованию с целью воздействия на бюджетный процесс, элементы бюджетной системы России третьего уровня. В современной практике работы муниципальных финансовых органов в качестве объекта бюджетного анализа главным образом используются результаты исполнения бюджетных показателей.

Используя в качестве признака - исходную информационную базу для проведения анализа, нами предлагается сгруппировать все многообразие направлений и методик по двум позициям.

1. Анализ бюджета МО на стадиях его проектирования, обсуждения и утверждения (горизонт анализа - 3 года).
2. Бюджетный анализ с использованием отчета об исполнении бюджета (горизонт анализа - 1 год).

Очевидно, что определенные методические приемы, инструменты бюджетного анализа объективно присутствуют по обеим позициям. Направления анализа можно группировать и по эволюционному признаку, объединяющие в себе: традиционные, новые (условно) и перспективные (пока еще не разработанные и не внедренные) методики.

При более углубленной классификации, направления и группировки методик бюджетного анализа также можно разделить:

- на методики анализа собственно муниципального бюджета, ме-

Налоги и налогообложение

тодики оценки эффективности использования бюджетных средств и методики анализа финансового состояния МО;

- на методики анализа основных и специфических параметров муниципального бюджета и методики анализа характеристик финансово-управления (оценки финансового менеджмента подразделений администрации МО, оценки качества управления муниципальными финансами).

Особого внимания заслуживают методики (условно – «новые»), связанные с оценкой эффективности функционирования территориальных (государственных, муниципальных) финансов. Так, после издания приказа министерства финансов РФ за № 552 (2010 г.), определившего методику оценки качества управления региональными финансами и расчет финансового рейтинга, во многих субъектах РФ начали разрабатываться и внедряться собственные методики бюджетной оценки МО.

Полагаем, что в самой ближайшей перспективе должны появиться методики оценки качества муниципального финансового менеджмента по аналогии с недавно появившейся оценкой на региональном уровне и как следующий шаг, персональные финансовые оценки муниципальных служащих.

Налоговая политика как регулирование между хозяйствующим субъектом и государством

Замятина О.С., ассистент кафедры налогов и налогообложения

Хозяйствующий субъект и налоговая политика неразрывно связаны друг с другом. От эффективности налоговой политики зависит результат деятельности организации.

Налоги, являясь мощнейшим инструментом экономического регулирования и вторгаясь в сферу стратегических, тактических и оперативных решений, ставят руководителей организаций перед необходимостью обладанием знаниями и организацией системы налогового менеджмента на организации.

Налоговая политика представляет собой совокупность экономических, финансовых и правовых мер государства по формированию налоговой системы страны в целях обеспечения финансовых потребностей государства, отдельных социальных групп общества, а также развития экономики страны за счет перераспределения финансовых ресурсов. В этой деятельности государство опирается на функции, присущие налогам, и использует эти функции для проведения активной налоговой политики.

Налоговая политика как специфическая область человеческой деятельности относится к категории надстройки. Между нею и экономическим базисом общества существует тесная взаимосвязь. С одной сторо-

Налоги и налогообложение

ны, налоговая политика порождается экономическими отношениями; общество не свободно в выработке и проведении политики, последняя обусловлена экономикой. С другой стороны, возникая и развиваясь на основе экономического базиса, налоговая политика обладает определенной самостоятельностью: у нее специфические законы и логика развития. В силу этого она может оказывать обратное влияние на экономику, состояние финансов. Это влияние может быть различно: в одних случаях посредством проведения политических мероприятий создаются благоприятные условия для развития экономики, в других - оно тормозится.

Практически во всех случаях у налогоплательщика возникает необходимость выбора того или иного варианта налогообложения. Как следствие, возникает необходимость обосновать решение в пользу сделанного выбора и оформить его документально. Такое документальное закрепление выбранного варианта налогообложения фактически определяет налоговую политику организации и предопределяет существенную часть его учетной политики вообще.

Налоговая политика представляет собой форму реализации налоговой идеологии и налоговой стратегии организации в разрезе наиболее важных аспектов деятельности в области налогового планирования и на отдельных этапах ее осуществления. В отличие от налоговой стратегии в целом, налоговая политика формируется лишь по конкретным направлениям налогового планирования на организации, требующим обеспечения наиболее эффективного управления для достижения главной стратегической цели этого процесса.

Формирование налоговой политики по отдельным аспектам налогового планирования может носить многоуровневый характер. Так, в рамках политики управления налоговыми отчислениями организации могут быть разработаны политика управления косвенными и прямыми налогами. В свою очередь, политика управления косвенными налогами может включать в качестве самостоятельных блоков политику управления отдельными их видами (налог на добавленную стоимость, акцизы).

Критерием выбора того или иного варианта налоговой политики является величина налоговых платежей. В рамках этой суммы платежей оценивается эффективность деятельности организации с помощью показателей, характеризующих ее финансовое положение, - рентабельности, фондоотдачи, оборачиваемости, ликвидности.

Таким образом, мы определяем налоговую политику хозяйствующего субъекта как организованную систему мероприятий направленную на реализацию интересов хозяйствующих субъектов по средством налогового механизма при рациональном налоговом планировании с максимальным совпадением с интересами государства.

Для получения большего эффекта необходимо полное совпадение интересов в налоговой политике как государства так и хозяйствующего субъекта.

Актуальные проблемы регионального налогообложения: российский и зарубежный опыт

Н. С. Лемешко, преподаватель кафедры налогов и налогообложения

Законодательные органы власти субъектов Федерации, устанавливая региональные налоги, определяют как основные, так и факультативные элементы налогообложения. К региональным налогам в РФ относятся:

- 1) Налог на имущество организации
- 2) Налог на игорный бизнес
- 3) Транспортный налог

Одним из звеньев институциональных реформ в регионе является создание эффективной системы управления региональным налогообложением. Эмпирически сложившиеся в субъектах федерации системы управления региональным налогообложением, по мнению, как исследователей, так и практиков, не в полной мере реализуют фискальные и регулирующие цели. В большинстве случаев не отвечают они и требованиям гибкости, динамичности, оперативности и адаптивности к новым условиям развития субъектов федерации.

Особенно актуальным является ориентация на развитие рыночных отношений и включения российских регионов в систему международного разделения труда, использования имеющихся у них преимуществ в интересах ускоренного экономического и социального развития.

Для регионов с более высоким уровнем социально-экономического развития свойственна более высокая налоговая нагрузка на предприятия и организации, и более низкая - на физических лиц.

Налоги в Германии обеспечивают около 80 % бюджетных доходов. Именно поэтому они рассматриваются правительством как главное средство воздействия государства на развитие экономики. При этом следует учесть, что прямые налоги в Германии преобладают, превышают поступления от косвенных налогов в два раза. В России же, косвенные налоги дают основные поступления в федеральный бюджет. Преобладание прямых налогов говорит о высокой степени справедливости распределения доходов в обществе. Налоговое бремя в Германии остается высоким в сравнении с другими странами. В РФ налоговое бремя более низкое, хотя суммы которые подлежат налогообложению меньше, чем в Германии.

Налоги и налогообложение

Вертикальное распределение налогов в Германии четко закреплено в Основном законе. Некоторые из них полностью поступают одному субъекту, другие распределяются в определенной пропорции между несколькими получателями. При этом каждый уровень государственной вертикали имеет свои источники доходов, достаточный для финансовой автономии.

Так, федеральный центр полностью получает налоги на бензин, табак, страхование, а также пошлины. Земли - налоги на имущество, наследство, автомобили, лотереи и пиво; общины - налог на землю, местные налоги на потребление, а также большая часть промыслового налога.

В основном налоги являются совместными по получению (свыше 70% объема поступлений). Например, налог на корпорации делится пополам между федерацией и землями, подоходный налог на три части (15% получают общины и по 42,5% - федерация и земли).

Германская система бюджетного налогового выравнивания экономик регионов вызывает споры специалистов. Она не способствует развитию налоговой базы сильных регионов и, соответственно, тормозит их общее развитие.

Существующий механизм бюджетного федерализма в России ближе к комбинированному типу бюджетного устройства. Однако межбюджетные отношения в РФ находятся в стадии развития и пока далеки по эффективности от развитых стран мира.

На наш взгляд, главная проблема в системе межбюджетных отношений регионов и центра в РФ является проблема самообеспечения регионов и муниципальных образований, проблема повышения доходности бюджетов всех уровней. Подавляющее большинство регионов РФ - дотационные. Очевидно, что эта проблема может быть решена только при стабильном и высоком росте ВВП России в целом и регионов, в частности. Бюджетная политика на всех уровнях и развитие межбюджетных отношений должны быть направлены на рост ВРП регионов и экономического потенциала муниципальных образований и поселений.

Налог на добычу полезных ископаемых: тенденции, проблемы и пути совершенствования (на примере Краснодарского края)

Левшукова О.А., ст. преподаватель кафедры налогов и налогообложения

Налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ) является важнейшим ресурсным налогом в Российской Федерации и относится к разряду природно-ресурсных платежей, необходимых для реализации вос-

Налоги и налогообложение

производственной подфункции налогообложения (в рамках его регулирующей функции). Однако следует признать, что и на сегодняшний день, несмотря на свою актуальность, законодательство Российской Федерации о природоресурсных налогах находится в стадии развития и пока недостаточно совершенно, о чем свидетельствует обширная арбитражная практика.

Проведя исследования экономических основ платного недропользования, можно судить о преимуществах и недостатках НДСП как регулятора развития горнодобывающих компаний, влияние существующего порядка налогообложения на инвестиционную привлекательность месторождений с трудноизвлекаемыми запасами полезных ископаемых. Очевидным является дестимулирующее влияние НДСП на развитие горнодобывающей промышленности в целом. Налоговая нагрузка, создаваемая НДСП, приводит к тому, что компании, разрабатывающие менее привлекательные, с точки зрения инвесторов, месторождения полезных ископаемых, подпадают под более сильное налоговое давление, в то время как при разработке месторождений, где затраты на добычу относительно невелики, часть рентного дохода остается в распоряжении недропользователей. Данное обстоятельство, очевидно, создает неравные конкурентные условия для добывающих организаций.

Проводя анализ добычи видов полезных ископаемых на территории Краснодарского края, мы выяснили, что в недрах края открыто более 60 видов полезных ископаемых. Но основные разведанные на территории края месторождения находятся на окончательной стадии разработки. Большая часть месторождений с основными запасами сырья была введена в строй более 30-40 лет назад и продолжает эксплуатироваться до сих пор. Одной из причин является отсутствие целевой направленности налога на добычу полезных ископаемых, который выполняет только фискальную функцию.

Проводя анализ распределения НДСП по уровням бюджета, мы пришли к выводу, что налог в основном формирует федеральный бюджет, на долю нашего края остается около 4,5%, так как НДСП в виде углеводородного сырья полностью зачисляется в федеральный бюджет.

В целях совершенствования налога на добычу полезных ископаемых можно предложить:

1. Введение дифференциации налоговых ставок для твердых полезных ископаемых и разумнее всего при установлении ставок учитывать особенности проектов разработки того или иного месторождения.
2. Рассмотреть изменения в распределении НДСП по уровням бюджета, а именно зачислять НДСП в виде углеводородного сырья в доходы региональных бюджетов по нормативу 20%

Налоги и налогообложение

3. Увеличение длительности налогового периода. Установленная месячная продолжительность налогового периода, по нашему мнению, слишком мала, т.к. не учитывает специфики горного производства. Добыча и реализация минерального сырья часто бывают не достаточно равномерными в течение года в связи с необходимостью осуществления в отдельные периоды больших объемов горно-капитальных и горно-подготовительных работ, что может отрицательно сказываться на объемах добычи и реализации сырья в эти периоды, а соответственно, на размерах и равномерности платежей НДС.

4. Отменить метод оценки стоимости полезного ископаемого исходя из расчетной стоимости, так как данный метод экономически неосостоятелен, поскольку в качестве налогооблагаемой базы в этом случае используется не стоимость (рыночная цена) добытого полезного ископаемого, а лишь затраты на его добычу, что ставит в неравные условия недропользователей, обязанных использовать при расчете налоговой базы выручку от реализации полезного ископаемого.

5. Рассмотреть в среднесрочной перспективе возможность отказа корректировки НДС с учетом мировых цен на нефть для недропользователей, реализующих сырье на внутреннем рынке.

Акцизное налогообложение алкогольной продукции

Шестакова Ю.Н., ассистент кафедры налогов и налогообложения

Одним из факторов, влияющих на формирование доходов бюджета от акцизов на алкогольную продукцию и на их фактическое поступление, является ставка акциза. Ставки акцизов на алкогольную продукцию устанавливаются в абсолютной сумме на единицу измерения. Они подробно представлены в статье 193 Налогового Кодекса РФ [1.С. 282].

В 1992 г. впервые в России вводится система акцизного налогообложения, при которой ставки устанавливались в процентах от цены продукции или ее себестоимости (так называемая адвалорная система). В условиях высокой инфляции адвалорная акцизная система позволяла автоматически индексировать поступления налогов в бюджет при повышении цен. Вместе с тем проявляются и недостатки новой системы. Производители и импортеры алкоголя часто занижали отпускную цену, что приводило к существенному недополучению налоговых поступлений в бюджет.

С 1997 г. изменяется порядок взимания акцизов, на смену адвалорным ставкам приходят твердые (специфические), в основу расчета которых закладывается объем производства алкогольной продукции и ставка в рублях за Литр готовой продукции или безводного этилового

Налоги и налогообложение

спирта, содержащегося в подакцизных товарах.

Каждый год происходит индексация ставок акцизов на спирт этиловый, алкогольную и спиртосодержащую продукцию это связано с налоговой, социальной политикой государства, а также с увеличением среднего уровня цен на потребительские товары с учетом ожидаемого уровня инфляции.

На наш взгляд, действующая система постоянного роста ставок акцизов, а, следовательно, и роста цен имеет в большей степени фискальный характер для легальных товаропроизводителей, но при этом создает благоприятные экономические и социальные условия для подпольных производителей контрафактной продукции, стоимость которой в разы дешевле. С одной стороны государство стремится за счет повышения ставок акцизов решить важные социальные задачи, повлиять на снижение потребления алкоголя. Но при этом не стоит забывать о том, что есть категории граждан, которые зависимы от алкоголя и для которых высокая цена не является аргументом для отказа от своих пагубных привычек. И именно для таких людей высок риск употребления дешевого суррогата. В результате такой налоговой политики, направленной на выполнение преимущественно фискальной функции, государство рискует недополучить средства в бюджет из-за расширения на такой благодатной почве теневого рынка алкогольной продукции.

Потенциальное сокращение доходов бюджета в результате снижения ставки акциза может быть компенсировано за счет повышения уровня собираемости акцизных платежей. При снижении акцизов нелегальные производители потеряют свое единственное конкурентное преимущество – низкую цену, поэтому работая в равных условиях, легальные производители их легко вытеснят [2. С.69].

Отчет о налоговой базе и структуре начислений по акцизам на спирт, алкогольную и спиртосодержащую продукцию по форме № 5-АЛ свидетельствует о том, что сумма акциза в 2013 г. по сравнению с 2008 г. сократилась на 1 167 343 тыс. руб. или на 25% [4]. И это несмотря на значительный (в разы!) рост цен на алкогольную продукцию [3].

Результаты проведенного анализа свидетельствует о том, что ежегодный рост ставок приводит к увеличению отпускных цен на производимую алкогольную продукцию налогоплательщиками-производителями, что при небольшой покупательной способности российского населения может вызвать снижение объемов реализации и, как следствие, сокращение доходов государства.

Роль акцизов не ограничивается выполнением только фискальной функции. Регулирующая роль акцизов заключается в том, что они призваны ограничить неумеренное потребление алкогольной продукции населе-

Налоги и налогообложение

нием, посредством того, что акцизы играют важную роль в ценообразовании.

В России в 1914 - 1917 годах по сравнению с Европой был самый низкий уровень потребления алкогольной продукции - 0,83 литра абсолютного алкоголя (безводного спирта) в расчете на душу населения, но с середины 1970-х годов началось существенное увеличение ее потребления. К началу 1990-х годов потребление учтенной алкогольной продукции на душу населения составило 5,4 литра абсолютного алкоголя (безводного спирта) в год, а к 2008 г. оно возросло до 10 литров, то есть в 1,8 раза. Однако с учетом не разрешенных к потреблению спиртосодержащей продукции и крепких спиртных напитков домашней выработки фактическое потребление алкогольной продукции на душу населения в настоящее время составляет около 18 литров в год [5].

Согласно Концепции реализации государственной политики по снижению масштабов злоупотребления алкогольной продукцией и профилактике алкоголизма среди населения Российской Федерации на период до 2020 года, одними из приоритетных задач является:

- противодействие нелегальному производству и обороту алкогольной продукции, в том числе путем повышения эффективности регулирования алкогольного рынка;
- применение ценовых и налоговых мер с целью снижения доступности алкогольной продукции для населения, особенно для молодежи.

Одной из мер по реализации государственной политики является осуществление политики ценообразования, обеспечивающей установление потребительских цен на алкогольную продукцию с учетом содержания в ней этилового спирта.

Основные этапы:

- ужесточения требований к розничной продаже алкогольной продукции (в том числе слабоалкогольной);
- усиления ответственности за нарушения в сфере производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции, включая продажу алкогольной продукции несовершеннолетним;
- увеличения акциза на этиловый спирт и алкогольную продукцию в целях снижения их ценовой доступности;
- установления минимальных розничных цен на алкогольную продукцию.

Определение цены минимального порога позволяет покупателям самостоятельно понять, какая алкогольная продукция является легальной, а какая нет. Однако установление минимального порога не вызывает увеличения цены легальной продукции, так как это условная величина, кото-

рая позволяет эффективно бороться с производством контрафакта.

Список использованных источников:

1. Налоговый кодекс Российской Федерации: Часть первая и вторая. – М.: Издательство «Омега-Л», 2013. – 751 с.
2. Вотчаев А.А. Налогообложение и цены [Текст]: / А.А. Вотчаев, С.В. Барулин, Е.А. Ермакова, В.В. Степаненко – Саратов: СГСЭУ, 2010. – 170 с.
3. Сайт Федеральной службы государственной статистики <http://www.gks.ru/>
4. Официальный сайт Управления Федеральной Налоговой Службы России по Краснодарскому краю <http://www.r23.nalog.ru/>
5. Концепция реализации государственной политики по снижению масштабов злоупотребления алкогольной продукцией от 30 декабря 2009 г. № 2128-р

Особенности налогообложения импортных и экспортных операций

Берникова Ю.Б., доцент кафедры налогов и налогообложения

Для безошибочного формирования налоговой стоимости импортного товара желательно четко прописать в договоре момент перехода права собственности на товар к импортеру. Больше всего интересуют три аспекта, которые должны быть отражены в контракте: условия поставки товара, момент перехода права собственности к иностранному покупателю, порядок, форма и сроки расчетов по контракту.

При пересечении таможенной границы РФ организация оплачивает таможенные платежи в виде таможенной пошлины, таможенных сборов, акцизов (если подакцизный товар), налога на добавленную стоимость. Сумма НДС, а также таможенные пошлины должны быть перечислены на счет Федерального казначейства.

Организация имеет право уменьшить налоговую базу по НДС по итогам соответствующего налогового периода на сумму НДС, уплаченного при ввозе товара на территорию РФ, при одновременном соблюдении следующих условий: сумма НДС фактически уплачена, товар принят налогоплательщиком на учет, товар будет в дальнейшем использоваться налогоплательщиком для осуществления операций, признаваемых объектами налогообложения или приобретает для перепродажи. Подтверждением ввоза товара и уплаты НДС будут служить: таможенная декларация, платежное поручение на уплату НДС, подтверждение уплаты таможенных пошлин, налогов, выданное таможенным органом.

Налоги и налогообложение

Общая сумма налогового вычета по НДС, уплаченного при ввозе товаров на территорию РФ, ООО «Компрессор-ресурс» за 2012 г. составила 3017116 руб. В первом квартале 2012 г. наблюдается наибольший объем налогового вычета по НДС равный 1367800 руб., что составляет более 45 % от общего объема налогового вычета. В исследуемой организации наибольшая сумма общего начисленного НДС приходится на четвертый квартал 2012 г., размер которой равен 4101659 руб., что составляет 34 % от общей доли «исходящего» налога за год, поскольку в данном налоговом периоде самый высокий объем продаж.

Реализация товаров на экспорт облагается НДС по ставке 0 % при условии его подтверждения. Для подтверждения обоснованности применения нулевой ставки и налоговых вычетов ООО «Компрессор-ресурс» предоставляет в налоговые органы пакет документов, включающий: 1) контракт на поставку товара за пределы территории Таможенного союза; 2) таможенную декларацию с отметками таможенного органа, осуществившего выпуск товара в процедуре экспорта, и российского таможенного органа места убытия, через который товар был вывезен с территории РФ; 3) копии транспортных, товаросопроводительных документов с отметками таможенных органов. Указанные документы предоставляются одновременно с налоговой декларацией. Для подтверждения обоснованности применения налоговой ставки 0% при реализации экспортных товаров документы представляются налогоплательщиками в срок не позднее 180 календарных дней с даты помещения товаров под таможенный режим экспорта.

В отношении экспортных операций предусмотрен вычет «входного» НДС на момент определения налоговой базы, то есть на последний день месяца, в котором собран полный пакет документов. Состав налоговых вычетов весьма разнообразен. Наибольший удельный вес в структуре «входящего» налога занимает НДС, исчисленный по предоплате и предъявленный к вычету после отгрузки товаров, – 36,1 %, НДС по приобретенным товарам (работам, услугам) – 32,2 % и НДС, уплаченный при ввозе товаров на территорию РФ – 29,2 %.

В третьем квартале 2012 г. ООО «Компрессор-ресурс» оплатило наибольшую сумму налога в бюджет, поскольку именно в данном налоговом периоде наименьшая сумма налогового вычета по НДС, уплаченного на таможне за импорт товара.

Проведенное исследование позволило автору предложить ряд рекомендаций по совершенствованию налогообложения импортных и экспортных операций:

- распределять «входящий» налог пропорционально выручке от операций, облагаемых по разным ставкам, поскольку фактически учет

«входящего» НДС по экспортным товарам ведется на уровне первичных документов,

- представлен расчет экономии НДС уплаченного в бюджет при условии доведения объема экспорта товаров до 20 % от общей доли выручки от реализации. Экономия денежных средств составила более 2 млн. руб., что покрывает дополнительные транспортные и таможенные расходы организации.

Целесообразность применения штрафных санкций в налоговой практике по специальным налоговым режимам

Е.П. Новикова, аспирант

Применение специальных налоговых режимов, долгое время оставались спорными, вызывали множество разногласий, как со стороны налогоплательщиков, так и налоговых органов, и находили разрешение, подчас, только в суде. Между тем складывающаяся судебная практика также была противоречива и занимала нередко противоположные стороны по аналогичным делам, поддерживая то налоговые органы, то налогоплательщиков.

Речь идет об обязательном уведомительном (заявительном) порядке начала и окончания применения специальных налоговых режимов УСН, ЕСХН и ЕНВД.

В 2012 году законодатель, четко урегулировал спорный вопрос, закрепив в НК РФ нормы, предусматривающие невозможность применения специального налогового режима при несоблюдении установленной процедуры перехода.

Внесенные в прошлом году изменения в целом направлены на совершенствование механизмов налогообложения субъектов малого предпринимательства.

Тем не менее, на практике для налоговых органов ситуация не облегчилась. В случае нарушения срока перехода на УСН или ЕСХН, теперь четко следует невозможность применения данного режима, такие налогоплательщики по умолчанию являются плательщиками общего режима налогообложения. Однако зачастую налогоплательщики продолжают на свой страх и риск применять спецрежим, надеясь на безнаказанность со стороны налоговых органов. Поэтому более целесообразным представляется во избежание спорных ситуаций ввести штрафные санкции за нарушение сроков представления уведомлений о переходе на специальные налоговые режимы. Данная мера стала бы адекватной альтерна-

Налоги и налогообложение

тивной запрету на самовольное применение специальных налоговых режимов и позволила бы мобилизовать в бюджет дополнительные поступления в виде уплаты штрафов.

Предложенные меры являются более результативными как в части пополнения государственных бюджетов, так и в отношении интересов налогоплательщиков.

Аналогичная мера уже существует в случае нарушения порядка регистрации объектов игорного бизнеса. Так, согласно ст. 129.2 НК РФ за нарушение двухдневного срока регистрации объекта игорного бизнеса до даты его установки влечет наложение штрафа в размере трехкратной ставки налога, установленной для соответствующего объекта. Тем самым, наложение штрафа не влечет для налогоплательщика смены налогового режима, а лишь является мерой воздействия за несоблюдение норм НК РФ.

Ведение в часть первую НК РФ дополнительных статей, предусматривающих применение штрафов за несвоевременное представление уведомления о переходе на УСН и ЕСХН, позволило бы урегулировать сразу несколько немаловажных моментов:

- во-первых, сократить число судебных споров с налогоплательщиками по вопросам неправомерного применения специальных налоговых режимов и их перевода на общий режим налогообложения;
- во-вторых, побудить недобросовестных налогоплательщиков, не представляющих уведомления в установленные сроки, мотивируя их грозящей перспективой уплатить штраф;
- в-третьих, мобилизовать дополнительные финансовые поступления в местные бюджеты.

Вместе с тем, ряд штрафных санкций, предусмотренных частью первой НК РФ, на сегодняшний день уже себя не оправдывают. Так, например, вызывает множество вопросов у налогоплательщиков такой вид штрафа как штраф за нарушение срока представления сведений об открытии и закрытии расчетного счета в банке, предусмотренный ст. 118 НК РФ в размере пять тысяч рублей. Срок для сообщения налоговым органам сведений составляет всего 7 дней. В результате если налогоплательщик по незнанию пропускает данный срок, то штраф в размере пять тысяч рублей неминуем. Согласитесь, что мера достаточно жесткая, учитывая что, как правило, открытие расчетного счета происходит вначале предпринимательской деятельности, когда дохода еще нет.

Но что еще более нелепо в данной ситуации, так это то, что НК РФ налагает также на банки обязанность по представлению сведений об открытии (закрытии) расчетных и также предусматривает штрафные санкции в случае неисполнения данной обязанности в срок. Получа-

ется, что обязанности банков и налогоплательщиков дублируются, а налоговым органам, так или иначе, будет представлена информация о банковских счетах. Логичной в данной ситуации стала бы отмена штрафов для предпринимателей и юридических лиц.

По аналогии с изложенными в начале статьи предложениями о введении штрафных санкций за несвоевременную подачу уведомлений на УСН и ЕСХН, считаем необходимым установить также меры ответственности за несвоевременную подачу заявления о постановке на учет в качестве плательщика ЕНВД вместо запрета на его применение и перевод на общий режим.

Данные меры гораздо результативнее и как для государства, так и для налогоплательщиков!

Развитие налогового учета в РФ: современные тенденции и перспективы

Левкевич М.М., профессор кафедры налогов и налогообложения

Сегодня хозяйствующие субъекты, вне зависимости от видов деятельности и применяемой системы налогообложения, вынуждены параллельно с бухгалтерским учетом вести налоговый учет. Это во многом связано с ужесточением законодательства в области налогообложения, что требует от организаций детализации учетно – аналитического обеспечения совершаемых хозяйственных операций.

Как правило, понятие налогового учета ассоциируется с введением гл. 25 НК РФ, где в ст. 313 дано его определение. Тем не менее, элементы налогового учета имели место по различным налогам и до введения главы 25 НК РФ (например, НДС или упрощенная система налогообложения).

В настоящее время налоговый учет является не просто процедурой корректировки данных бухгалтерского учета или процедурой ведения специальных регистров, а это в значительной мере автономная система учета, в первую очередь, для целей расчета налога на прибыль организаций.

Среди проблем, требующих безотлагательного решения, следует отметить, во-первых, отсутствие единого подхода к трактовке понятия «налоговый учет»; во-вторых, данное понятие не заслуженно ассоциируется с расчетом только налога на прибыль, в-третьих, нет четкого понимания того, что является объектом налогового учета.

Обозначенная в ст. 313 НК РФ цель введения налогового учета свидетельствует об его главенствующей функции – информационном

Налоги и налогообложение

обеспечении формирования налоговой базы по налогу на прибыль организации.

Таким образом, преследуя цели, отличные от целей бухгалтерского и других видов учета, налоговый учет ориентирован только на определение налоговой базы по налогу на прибыль за каждый отчетный (налоговый) период, которая формируется не только и не столько под действием сугубо экономических законов, сколько под влиянием фискальной функции налогов.

Требования, предъявляемые к налоговому учету в организации, достаточно четко определены в ст. 313 НК РФ и вытекают из цели и задач налогового учета: «данные налогового учета должны отражать порядок формирования суммы доходов и расходов, порядок определения доли расходов, учитываемых для целей налогообложения в текущем налоговом (отчетном) периоде, сумму остатка расходов (убытков), подлежащую отнесению на расходы в следующих налоговых периодах, порядок формирования сумм создаваемых резервов, а также сумму задолженности по расчетам с бюджетом по налогу».

Однако сегодня можно говорить о более широком распространении налогового учета и на другие налоги: НДС, упрощенная система налогообложения, единый сельхозналог, единый налог на вмененный доход.

Таким образом, налоговый учет можно рассматривать как систему обобщения и группировки информации об объектах налогообложения и хозяйственных операциях с целью определения налоговой базы по налогам на основе данных первичных документов.

Формы и методы работы кафедры русского языка и речевой коммуникации по духовно-нравственному воспитанию студентов КубГАУ

Павловская О.Е., докт. филол. наук, профессор кафедры русского языка и речевой коммуникации

Духовно-нравственное развитие и воспитание студентов является первостепенной задачей современной образовательной системы и представляет собой важный компонент социального заказа для образования.

В то же время следует отметить, что, несмотря на возросший интерес к проблематике духовно-нравственного воспитания, новая воспитательная парадигма, основанная на позициях целостного понимания человека как обладающего не только биологической и социальной, но и высшей духовной природой, представлена в основном в трудах философов и психологов и не нашла еще должного освещения в педагогических исследованиях. Несмотря на это преподаватели кафедры деятельность по духовно-нравственному воспитанию студентов проводят в рамках общеузовского плана воспитательной работы студентов и в соответствии с «Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России».

Согласно концепции, в высшей школе духовно-нравственное воспитание предполагает процесс содействия духовно-нравственному становлению студента и формированию у него нравственных чувств (совести, долга, веры, ответственности, гражданственности, патриотизма), нравственного облика (терпения, милосердия, кротости, незлобivosti), нравственной позиции (способности к различению добра и зла, проявлению самоотверженной любви, готовности к преодолению жизненных испытаний), нравственного поведения (готовности служения людям и Отечеству, проявления духовной рассудительности, послушания, доброй воли).

Воспитательный идеал современности определяет и главную цель воспитательной работы кафедры русского языка и речевой коммуникации – это социально-педагогическая поддержка становления и развития высоконравственной, ответственной, инициативной и компетентной личности студента. Для осуществления поставленной цели преподаватели кафедры пытаются находить такие формы и определять такую тематику воспитательной работы, которые способствуют формированию уважительного отношения студентов к общественному долгу; воспитывают нравственную культуру и духовность, культуру общения; активизируют гражданскую позицию; создают здоровый нравственно-психологический климат в

коллективе; учат здоровому образу жизни.

Поставленные кафедрой задачи решаются в процессе учебной и внеучебной деятельности студентов, а также в результате научно-методической работы профессорско-преподавательского состава кафедры и под их руководством научно-методической работы студентов.

В процессе воспитательной работы преподаватели используют приемы воспитательного воздействия, включающие методы воздействия субъекта на субъект, а также методы воздействия на среду воспитания.

К первым относятся: методы побуждения к активным действиям (включение в состав участников конференций, круглых столов, поощрение, стимулирование, повышение социальной значимости, сила положительного примера); методы принуждения – законодательство, нормативные требования, регулирующие отношения между субъектами воспитания (вузом и студентом), распоряжения, приказы; методы убеждения, базирующиеся на мотивации поведения через потребности студентов (методы морального и материального стимулирования качественного выполнения работы (самозачет, самоэкзамен, награждение деканата, ректората, профкома, городских и краевых организаций).

Технология воспитания предполагает и опосредованное воздействие на воспитывающую среду с целью создания оптимальных условий для развития свойств и качеств личности, личностно значимых целей. Организуя внешнюю среду, т.е. проводя различные акции, мероприятия (например, встречи со священнослужителями, вечера встречи с интересными людьми, семинаристами и т.д.), преподавателями стимулируется интерес и потребность студентов в сопричастности, познании, самоанализе, признании. Проектируются приемлемые ценностные ориентиры духовного, нравственного и интеллектуального развития. Воспитательные методы воздействия на субъект в основном применяются в процессе учебной деятельности, методы опосредованного воздействия на среду чаще применяются во внеучебной деятельности.

Аудиторная (учебная) работа включает в себя проведение лекций-бесед, практических занятий, проведение олимпиад по русскому языку, межфакультетских и межвузовских конкурсов ораторов.

В лекциях-беседах, согласно учебным рабочим планам, ставятся вопросы культурно-речевых особенностей современного общения, рассматриваются проблемы социально-речевой толерантности молодежи, обсуждаются понятия галантности, этикета и речевого этикета в различных ситуациях общения.

На семинарских занятиях формируются и оттачиваются навыки поведенческого и речевого этикета в различных ситуациях общения, предлагаются к обсуждению самостоятельно выполненные рефераты и

Русский язык и речевая коммуникация

сообщения по таким темам, как «Культурно-речевая ситуация в Краснодарском крае», «Тип речевой культуры современного студенчества», «Правила речевого поведения участников дискуссии», «Речевая агрессия в разговорной сфере» и другие. Итогом изучения курсов «Русский язык и культура речи», «Риторика» становятся олимпиады по русскому языку и межфакультетские и межинститутские конкурсы ораторов по различным социально направленным темам: например: «Моя гражданская позиция», «Что значит сегодня быть русским?», «Совместимы ли карьера и вера?», «Роль церкви в современном мире» и другие.

Навыки и умения, полученные на лекционных и практических занятиях, закрепляются во внеаудиторных формах воспитательной работы. К ним мы относим тематические вечера, Неделю театра, Неделю славянской письменности, разнообразные экскурсии, Литературную гостиную, кружок «Русское слово», участие в разнообразных городских и краевых мероприятиях, например, в краевом конкурсе на лучшее сочинение «Герои Отечества», в краевом кинофестивале «Вечевой колокол», в праздничном чествовании юбилея городской юношеской библиотеки им. Вавравы и др.

Прекрасной формой внеаудиторной работы служат разнообразные экскурсии, дающие богатый материал для последующего обсуждения и горячих споров. Так, впервые состоялась экскурсия бакалавров 3 курса ф-та управления в Екатеринодарскую духовную семинарию, Студенты познакомились с жизнью, бытом, учебой семинаристов, смогли задать друг другу волнующие их вопросы, обменяться впечатлением по ряду тем и событий. Всегда большой интерес вызывают экскурсии в Художественный музей, Екатеринодарские храмы, краснодарские театры. Ежегодно в первом и втором семестрах организуются Недели театра, которые посещают практически все студенты (от 300 до 500 в каждом семестре). Традиционной для кафедры стало проведение Недели славянской письменности, посвященной памяти славянских просветителей Кирилла и Мефодия (ежегодно в мае).

Гуманитарная направленность нашей кафедры определяет главное средство воспитания – это литературное слово, прекрасное слово русского языка, способное вместить в себя и выразить любое чувство, любой оттенок мысли. С целью воспитательного воздействия словом кафедрой проводятся такие формы работы, как Литературная гостиная, кружок «Русское слово».

Все перечисленные формы и методы воспитательной работы способствуют формированию духовно-нравственной составляющей студентов Кубанского ГАУ.

О необходимости обогащения активного словаря студентов

Василенко Е. В., преподаватель кафедры русского языка и речевой коммуникации Кубанского ГАУ

Подготовка квалифицированных кадров агропромышленного комплекса (АПК) ориентирована на формирование специалистов, во-первых, обладающих необходимыми знаниями, умениями и навыками для осуществления профессиональной деятельности, во-вторых, способных к проявлению активной гражданской позиции и, в-третьих, умеющих вести конструктивный диалог. Развитие речи учащихся, укрепление их речевых навыков и совершенствование умений точно, эмоционально и образно передать свои мысли, чувства, волеизъявления - одна из главных задач преподавания русского языка, которая решается на всех занятиях по русскому языку. Формирование хорошей речи - одна из сторон работы по культуре речи.

Изучение вопросов обогащения словаря учащихся - актуальная задача преподавания русского языка и культуры речи, т.к. тот или иной запас слов предполагает применение определенной методики, и, наоборот, та или иная методика обеспечивает определенный уровень словарного запаса.

Одной из неотъемлемых задач при изучении курса «Русский язык и культура речи» является постепенное увеличение словарного запаса. Существует достаточно много методик увеличения словарного запаса. Как пример рассмотрим некоторые из них.

«Записки»

При использовании данного приёма эффективность увеличения словарного запаса обеспечивается тем, что при создании «записок» включается и память воспроизведения, потому что новые слова и их значение пишутся от руки.

«Расширение синонимического ряда»

Особое внимание уделяется анализу активного и пассивного словаря языковой личности, знакомству с потенциалом учебных словарей, практическому использованию словаря для формирования навыков речевой культуры. Поэтому одним из ключевых приёмов расширения лексического запаса учащихся является работа со словарями.

Метод ассоциаций

Используя этот метод, следует все изучаемые слова сопровождать каким-нибудь ярким фактором. Такими факторами могут быть картинки, видеоряды, звуки, эмоции, рифмы и т.д. Когда встречается какое-нибудь слово, выученное подобным методом, в памяти сначала всплывает сопровождающий его фактор, а вслед и само слово.

Русский язык и речевая коммуникация

Но наиболее эффективным методом обогащения активной лексики студентов является, на мой взгляд, работа со словарями различной направленности.

Работа со словарем

Обращение к словарям позволяет получить объективное представление об организации лексикона человека, о совокупности знаний, хранящихся в его памяти, интерпретировать лексическую систему. Диалог «человек – словарь» является важной формой коммуникативной и познавательной деятельности.

Совершенно ясно, что лексикографическую культуру необходимо воспитывать как определенный показатель культуры общества вообще и как этап в развитии культуры отдельного человека. Отсутствие лексикографической грамотности не позволяет полноценно использовать словарь, а ведь словарь занимает особое место в формировании культурного члена общества.

Обогащение запаса слов у учащихся является одной из основных задач преподавания русского языка. Важность этой проблемы определяется тем, что речи молодёжи свойственна относительная словарная бедность. Учащиеся не владеют многими словами, служащими как для называния предметов, явлений действительности, так и для выражения отношения к высказываемой мысли.

Список использованной литературы

1. Арбатский, Д.И. Основные способы толкования значений слова / Д.И. Арбатский // Русский язык в школе. - 1970. - №3.
2. Баранов, М.Т. Методика лексики и фразеологии на уроках русского языка: Пособие для учителя / М.Т. Баранов. - М.: Просвещение, 1988. - 191 с.
3. Василенко, Е.В. Приёмы расширения лексического минимума учащихся, используемые на практических занятиях по курсу «Русский язык и культура речи»/ Е.В.Василенко//
4. Воителева, Т.М. Теория и методика обучения русскому языку: учеб. Пособие для вузов / Т.М. Воителева. - М.: Дрофа, 2006. - 319 с.
5. Кодухов, В.И. Лингвистические основы развития речи / В.И. Кодухов // Лингвистические основы аспекта программы «Развитие речи»: Сб. научных трудов. - Л., 1979. - С. 18 - 27.
6. Пахнова, Т.М. Знания о слове и тексте как основа формирования речевых умений и навыков / Т.М. Пахнова // Лингвистические знания - основа умений и навыков: Сб. статей / Сост. Т.А. Злобина. - М.: Просвещение, 1985. - С. 102 - 124.

Методика изучения русского литературного языка в условиях диалектного окружения

Худавердова И.А., преподаватель Рассказова В.Х.

Территориальные диалекты (говоры) занимают в национальном языке особое место. Имея общерусскую основу, они в то же время обладают особенностями, которые распространены лишь на части территории, где используется национальный язык. Литературный язык и диалекты постоянно взаимодействуют и влияют друг на друга. Воздействие литературного языка на говоры, конечно, сильнее, чем говоры на литературный язык. Его влияние распространяется через школьное обучение, телевидение, радио. Постепенно говоры разрушаются, утрачивают свои характерные черты, забываются многие слова, обозначающие обряды, обычаи, понятия, предметы быта традиционной деревни.

Изучение диалектов представляет интерес:

- с исторической точки зрения: диалекты хранят архаические черты, литературным языком не отраженные;
- с точки зрения формирования литературного языка: на базе какого основного диалекта и затем общенародного языка складывался литературный язык; какие черты других диалектов заимствует; как влияет в дальнейшем литературный язык на диалекты и как диалекты влияют на литературный язык.

Кубанские говоры настолько своеобразны по сравнению с другими русскими говорами, что скорее напоминают уникальный язык, способный обслужить и русское и украинское население одинаково.

Исследователи кубанских говоров определяют диалект Кубани как сплав сосуществующих элементов диалекта, просторечия и литературного языка. Функции чистого диалекта постоянно уменьшаются и сейчас наиболее типичными сферами его использования являются семья и разного рода ситуации неофициального непринужденного общения односельчан друг с другом. Во всех иных коммуникативных ситуациях можно наблюдать смешанные формы диалектной речи.

В результате стирания диалектных черт под влиянием литературного языка образуются так называемые полудиалекты. Наиболее устойчива диалектная лексика в семьях, длительное время проживающих на Кубани.

В рамках изучения курса «Русский язык и культура речи» занятия, как правило, направлены на ознакомление с разновидностями национального языка. Для привлечения внимания к теме «Кубанский диалект» студентам дается задание подготовить рефераты на одну из предложенных тем: «Особенности кубанского говора», «Украинизмы в кубан-

Русский язык и речевая коммуникация

ском диалекте», «Что такое кубанизмы?» и др. Как показывает опыт, обсуждение этих тем на практическом занятии вызывает живой интерес аудитории, способствует повышению эффективности занятия.

В структуру практических занятий включаются разнообразные тексты из произведений М. Шолохова, И. Вараввы, которые позволяют продемонстрировать своеобразие и самобытность говоров. К примеру, прочитав отрывок из произведения И. Вараввы на балачке, студенты определяют характерные особенности говора:

И звидкия ты узався такой, Степан Хуторской? Так складно балакаешь, такой сичный гумор в тебе, ну, чесне слово, прямо завидки беруть. (И откель ты взялся такой, Степан Хуторской? Так складно говоришь, такой сочный юмор у тебя, ну, честное слово, прямо завидки берут).

Студенты с удовольствием разыгрывают сценки из романа М. Шолохова «Тихий Дон». Прослушав диалог Григория Мелехова с отцом, они безошибочно выделяют диалектную лексику и подбирают им соответствия из литературного языка. В завершение занятия студентам дается задание, используя диалектную лексику написать сочинение на одну из тем: «Мое родное село», «Вечера на хуторе», «Летом в поле».

Разновидности национального языка отличаются от его высшей формы – языка литературного – ограниченностью способов обозначения понятий, выражения мыслей и эмоций. Так диалектизмы невозможно употреблять при произнесении обвинительной речи в суде, используя их не напишешь деловое письмо, они не подходят для создания литературоведческой статьи. Литературный язык единственно возможное средство общения в самых разнообразных сферах жизнедеятельности человека, поэтому знание основных правил его использования необходимо каждому.

Методика формирования речевой компетенции студентов при изучении курса «Деловые коммуникации»

в неязыковом вузе

Рыбальченко О.В., Сыгина А.В.

Парадигма современной образовательной системы основывается на феномене *результат образования* в совокупности его мотивационно-ценностных и когнитивных составляющих. Основанный на компетенциях подход, прежде всего, акцентирует внимание педагогов на практической, действенной стороне образования, на его прагматическом, предметно-профессиональном аспекте. В этом смысле особую актуальность приобре-

Русский язык и речевая коммуникация

тает *гуманитарная* составляющая (компонента) образования, основной задачей которой становится формирование общей культуры личности.

Особую значимость данное направление образовательной программы приобретает в неязыковом вузе. Выпускнику неязыкового вуза сегодня очень важно владеть речевыми навыками, этикетными нормами, которые позволят ему осуществлять успешное речевое поведение в сфере профессиональной коммуникации. Если студенты языковых вузов получают сведения экстралингвистического характера из обязательной для чтения художественной литературы, при изучении соответствующих дисциплин, то студенты неязыковых вузов редко имеют такую возможность. Именно поэтому как сохранение имеющихся, так и введение новых курсов языковых предметов для изучения в вузах технического и естественнонаучного профиля ("Русский язык и культура речи", "Риторика", "Деловые коммуникации", "Этика делового общения", "Стилистика" и др.), поможет устранить эти пробелы и является объективно необходимым.

В современном мире деловой успех часто зависит не только от узкоспециализированных профессиональных знаний, но и от умения грамотно излагать свои мысли, умения быть эффективным слушателем, выбирать соответствующий коммуникативной ситуации "язык" общения, узнавать, анализировать и использовать невербальные аспекты общения, создавать благоприятный коммуникативный климат и преодолевать неблагоприятный климат (например, в случае общения с агрессивным партнером), анализировать межличностный конфликт, находить пути выхода из него. В этом смысле современный специалист должен быть «профессиональным коммуникатором». При этом нельзя не отметить, что дефицит профессиональных коммуникаторов, а именно таким в идеале является выпускник вуза, во всех сферах нашей жизни чувствуется все острее. Поэтому особенно важно сформировать у студентов представления о компетентности в общении, способах развития компетентности, параметрах конструктивного общения, что и является основной целью учебного курса «Деловые коммуникации».

Таким образом, поставленная цель достигается путем формирования и развития у студентов языковой, коммуникативной (речевой) и общекультурной компетенции — с акцентом на коммуникативной компетенции.

В соответствии же с современными требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки бакалавров реализация компетентностного подхода должна предусматривать обязательные компетенции, формируемые у студентов в результате освоения дисциплины. Рассмотрим, какие из них поможет сформировывать курс «Деловые коммуникации» у студентов-физиков (ФГОС ВПО по направлению подготовки 011200 Физика,

Русский язык и речевая коммуникация

квалификация бакалавр) (1):

способность к письменной и устной коммуникации на русском языке (ОК-13),

способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных наук (ОК-2),

способность приобретать новые знания, используя современные образовательные и

информационные технологии (ОК-3),

способность собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных

технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-4),

способность выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального,

культурного, нравственного, физического и профессионального самосовершенствования (ОК-5),

способность следовать этическим нормам, способность к социальной адаптации (ОК-8),

способность овладеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-12),

способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности навыки работы с информацией из различных источников (ОК-16);

способность понимать и излагать получаемую информацию и представлять результаты

физических исследований (ПК-10).

Отметим, что хотя данные компетенции обозначены во ФГОС ВПО для бакалавров-физиков, в то же время понятно, что компетенции выпускников других неязыковых специальностей будут мало отличаться от данного, но обязательно должны учитываться при разработке курса для каждого профиля подготовки с учетом объектов, видов и задач профессиональной деятельности.

Также при разработке курса «Деловые коммуникации» для определенного контингента слушателей нужно учитывать специфику будущей профессиональной деятельности обучающихся, особое внимание уделять подбору профессионально ориентированного дидактического материала, выбору образовательных технологий и проблематики творческих заданий.

По нашему мнению, в результате освоения дисциплины «Деловые коммуникации» обучающийся должен:

Русский язык и речевая коммуникация

знать:

- понятия «общение», «коммуникация», «деловая коммуникация», «коммуникационный процесс»;
- виды и функции общения;
- формы и виды деловой коммуникации;
- вербальные и невербальные средства коммуникации;
- язык жестов в деловом общении;
- правила и полезные способы взаимодействия для успешной коммуникации;
- приемы и виды активного слушания;
- особенности деловой коммуникации в различных национальных культурах.

уметь:

- давать характеристику деловому общению, официально – деловому стилю речи;
- различать вербальные и невербальные средства коммуникации;
- преодолевать речевые барьеры при общении;
- задавать вопросы, правильно отвечать на некорректные вопросы;
- использовать приемы активного слушания;
- эффективно взаимодействовать в коллективе по принятию коллегиальных решений;

владеть:

- основными методами таких форм деловой коммуникации, как деловая беседа, переговоры, презентации, дискуссии и т.д.;
- владеть знаниями об имидже делового человека;
- навыками грамотно и профессионально вести телефонный разговор, деловую переписку, деловые переговоры.

Из вышесказанного следует, что в курсе «Деловые коммуникации» должны излагаться основные принципы делового общения, раскрываться главные теоретические понятия курса, обобщаться языковые и внеязыковые факторы, способствующие и препятствующие эффективному деловому общению.

Основными формами изучения данного курса должны быть лекции, практические занятия, решение тестов и контрольных заданий, специально разработанных тренингов, групповых дискуссий и деловых игр.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 011200 Физика (квалификация (степень) "бакалавр") // http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_09/m711.html

Коммуникативно-речевая компетенция как базовая составляющая общекультурных компетенций ООП по специальности 030900.62 Юриспруденция

Сытина А.В. канд. филол. наук, доцент Кубанского ГАУ

Процесс создания единого образовательного пространства явился причиной модернизации концепции федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (далее ВПО). Новое поколение стандартов ВПО отличает, в первую очередь, ярко выраженный компетентностный характер. Внедрение компетентностного подхода в систему образования – это важное условие повышения его качества. В настоящее время главной задачей подготовки выпускника является приобретение им жизненно важных компетенций для быстрого и оперативного реагирования на запросы времени. Модель компетенций более широко рассматривает требования к должности, являясь шкалой, которая выявляет присутствие или отсутствие необходимой для работы составляющей. Внедрение компетентностного подхода в образовательный стандарт нового поколения позволяет активно участвовать в подготовке и формировании квалифицированных кадров. Таким образом, компетенция в образовательном стандарте – это «динамичная совокупность знаний, умений, навыков, способностей, ценностей, необходимая для эффективной профессиональной и социальной деятельности и развития личности выпускников, которую они обязаны освоить и продемонстрировать после завершения части или всей образовательной программы»[1].

Результаты освоения основной образовательной программы бакалавриата высшего профессионального образования по направлению подготовки 030900.62 «Юриспруденция» определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. В результате освоения данной ООП (030900.62 «Юриспруденция») выпускник должен обладать общекультурными компетенциями (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК). Данный компетентностный подход удовлетворяет социальный заказ времени и формирует универсального юриста, владеющего набором юридического инструментария и способного к продуктивному коммуникативному взаимодействию в различных ситуациях и сферах общения. Юридическую грамотность бакалавра обеспечивают профессиональные компетенции. Успешное вербальное взаимодействие обеспечивается за счет общекультурных компетенций. Коммуникативно – речевая компетенция как базовая со-

Русский язык и речевая коммуникация

ставляющая ОК ООП по специальности 030900.62 «Юриспруденция», рассматривается как инструмент профессиональной деятельности юристов. «Так как труд юристов большинства специальностей связан с постоянным общением, то в результатах профессионального образования будущих юристов важна достаточная риторическая подготовка, уверенность в использовании манипулятивных коммуникативных приемов, а также осведомленность в невербальных аспектах коммуникации» [2]. Специфика юридического труда обуславливает подготовку кадров, способных ориентироваться в разнообразных коммуникативных ситуациях, владеть приемами самоконтроля норм современного русского литературного языка, владеть коммуникативными качествами речи и приемами изложения, аргументации и защиты высказываемых положений. Таким образом, коммуникативно – речевая компетенция как базовая составляющая ОК ООП по специальности 030900.62 «Юриспруденция», является одной из ключевых компетенций для подготовки конкурентоспособных и квалифицированных кадров.

1. Болонский процесс: поиск общности европейских систем высшего образования (проект TUNING) \ Под науч. ред. д-ра пед., наук, проф. В.И. Байденко. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. 211 с.
2. Ситников С.А. Автореф.: Формирование ключевых компетенций будущих юристов. Киров, 2010.
3. ООП ВПО 030900.62 «Юриспруденция»

Методика преподавания религиозного стиля на занятиях по дисциплине «Русский язык и культура речи»

Трошева Т.Б.

Основная дисциплина, преподаваемая кафедрой русского языка и речевой коммуникации студентам КубГАУ, – «Русский язык и культура речи». Предмет изучается на всех факультетах и формирует углубленное по сравнению со школьным курсом представление о языке, его составляющих и аспектах культуры речи, повышает уровень практического владения современным русским литературным языком в разных сферах его функционирования.

Одна из главных тем в государственном стандарте по этой дисциплине – «Функциональные стили современного русского языка». Наряду с известными студентам по школьной программе пятью стилями (научным, официально-деловым, публицистическим, художественным и разговор-

Русский язык и речевая коммуникация

ным) в вузе изучается также религиозный стиль (на примере русских православных текстов).

В учебном пособии О.Е. Павловской и Т.Б. Трошевой «Русский язык и культура речи: теория и практика» (Краснодар, 2010) имеются сведения об этой функциональной разновидности языка. В теоретической части пособия религиозный стиль, как и остальные, охарактеризован в отношении его функции, сферы применения и жанровой дифференциации. В практической части дан отрывок из проповеди Патриарха Московского и всея Руси Кирилла на тему «Как научиться молитве». Этот текст позволяет студентам увидеть весь комплекс стилевых черт религиозной речи, в который входят архаически возвышенная тональность, символизация явлений невидимого мира, религиозно-нравственная оценочность и модальность несомненности.

В соответствии с образовательным стандартом раздел «Функциональные стили» занимает место в начале курса «Русский язык и культура речи», и это позволяет при изучении других разделов опереться на полученные студентами знания о религиозном стиле и сфере религиозной коммуникации.

Так, при изучении темы «Этический аспект культуры речи» затрагивается вопрос о церковном речевом этикете, регулирующем отношения между верующими людьми и основанном на духовных принципах и христианской морали.

В теме «Коммуникативный аспект культуры речи» разговор о религиозном стиле уместен в связи с рассмотрением коммуникативных качеств речи. Например, особым образом реализуется в религиозной коммуникации такое качество речи, как логичность. Четко организованная система аргументов строится здесь как целенаправленная апелляция к житейскому опыту и нравственным ориентирам. Тем самым аргументация в православном произведении выполняет задачу убеждения, оказывая одновременно логическое и эмоциональное воздействие на слушателей, активизируя интеллектуальные силы человека и в то же время затрагивая его нравственные, глубинные чувства.

Некоторые языковые явления из области конфессиональной коммуникации и православной культуры упоминаются в разделе «Нормативный аспект культуры речи», например, при изучении норм орфоэпии (правильное ударение в словах *вѣроисповѣдание*, *иконопись*, произношение слова *благословение* без согласного «л» после второго корня и т.д.).

Религиозному дискурсу уделяется внимание не только в учебной, но и в научной работе студентов. Содержание курса «Русский язык и культура речи» углубляется в исследованиях по проблемам функционирования языка в разных сферах и ситуациях общения, в том числе в совре-

Русский язык и речевая коммуникация

менной профессиональной коммуникации. Изучению православного дискурса в последние годы посвящено немало количество опубликованных работ студентов КубГАУ, их доклады на научных семинарах и конференциях.

В целом, лингвостилистический взгляд на современную религиозную речь существенно расширяет представление студентов о стилевом богатстве и многофункциональности русского языка, его коммуникативном потенциале, о том влиянии, которое оказывают на состояние русской речи особенности общения в конкретной области духовной культуры.

Аудирование на занятиях по русскому языку как иностранному

Н. С. Шушанян, преподаватель РКИ Кубанского ГАУ

Аудирование – один из самых сложных видов речевой деятельности, который представляет собой одновременное восприятие и понимание речи на слух. Процесс восприятия состоит из анализа и синтеза разноразрядных языковых единиц (фонем, слов, предложений), в результате чего происходит преобразование воспринятых звуковых сигналов в смысловую запись.

Аудирование является неотъемлемым средством обучения РКИ, так как студенты-иностранцы постоянно сталкиваются с этим видом коммуникативной деятельности в различных ситуациях (слушание лекций, новостей радио и телевидения, просмотр фильмов, телефонный разговор, бытовое общение и т. д.).

Часто в ходе восприятия звучащей речи у студентов возникают сложности, обусловленные следующими факторами:

- 1) языковыми особенностями воспринимаемого материала: использование большого количества незнакомой лексики, идиоматических выражений, разговорных формул, специальных терминов, аббревиатур и др.;
- 2) условиями: внешние шумы, помехи, плохая акустика, видимое наличие (отсутствие) источника речи и др.;
- 3) индивидуальными особенностями источника речи.

С последними двумя трудностями помогают справиться психофизиологические механизмы аудирования:

– селекционирование полезного звукового сигнала – студент отсекает посторонние звуковые сигналы от воспринимаемой на слух речи (очень часто процесс коммуникации происходит при различных шумовых помехах, например в транспорте, поэтому важно давать прослушивать

Русский язык и речевая коммуникация

сюжеты, где герои общаются в таких условиях);

– адаптация – успешное восприятие речи людей с различным тембром, высотой голоса, артикуляцией и т. д.

Выделяют также механизмы:

– осмысления;

– долговременной и оперативной памяти;

– механизм опережающего отражения (антиципации).

Отработка этих механизмов с помощью системы упражнений поможет успешному овладению навыком аудирования студентами-иностранцами.

Негенетические системы наследования и их значение для эволюции языка и коммуникации

Суховерхов А.В., доцент кафедры философии

Проблема происхождения и эволюции языка и коммуникации в природе и обществе является сложной научной задачей, требующей привлечения усилий ученых из разных областей знания. Изучению систем коммуникации и репрезентации в системах различного уровня, начиная от клетки и заканчивая биологическими и социальными системами, посвящается все больше научных работ. «Естественный язык» рассматривается уже не только как социокультурное явление или лишь врожденная когнитивная компетенция, но как системное биологическое явление, продукт эволюционного развития, связанный с природной и социальной адаптацией и различными механизмами наследования.

Развитие биологических направлений исследования коммуникации показало, что речевая коммуникация, характерная для человека, является лишь одним из многочисленных способов и средств коммуникации и репрезентации информации, появившихся в ходе эволюции. В то же время, происхождение и эволюция языка и коммуникации не могут быть объяснены средствами только биологических наук.

На ранних этапах эволюции естественные изменения, приведшие к появлению коммуникации, должны были закрепляться генетически для передачи данного навыка и традиции последующим поколениям. Но на более поздних этапах развития биологических и социальных систем сохранение и наследование языка осуществляется посредством культурной коммуникации и трансляции языка. Современные исследования данного этапа развития средств коммуникации представлены в таких науках, как лингвистика, психология, антропология, культурология и философия.

За последние годы происходит процесс объединения усилий ученых из разных областей для совместных исследований различных этапов и форм генетического и негенетического наследования, обеспечивающих развитие биологических и социальных систем. Разрабатывается понятие и концепция «систем наследования» («inheritance systems»).

Наиболее известными работами в этой области являются исследования М. К. Петрова, Е. Яблонки, М. Лам, Р. МакЭлрита, Л. Кавалли-Сфорца, М. Фельдмана, Ч. Ламсдена, Э. Уилсона, Р. Бойда и П. Ричарсона и многих других ученых.

В современных исследованиях для описания различных форм негенетического наследования используются такие понятия, как «расширенное наследование» («extended inheritance»), «общая наследственность» («general heritability»), «инклюзивная наследственность» («inclusive

heritability») и «экологическое наследование» («ecological inheritance»).

Первыми наиболее известными работами в этой области были труды Ч. Ламдена и Э. О. Вильсона, которые предложили концепцию «культургена», для описания сходства между механизмами передачи генетической и культурной информации, исследования М. К. Петрова предложившего понятие «социокод», для описания внебиологического кодирования и трансляции наследственной информации в обществе и «теория двойного наследования» («теория генно-культурной коэволюции») наиболее полно представленная в работах Р. Бойда и П. Ричарсона. К современным исследованиям в этой области можно отнести работы в области так называемого «Расширенного эволюционного синтеза» («Extended evolutionary synthesis»), представленного работами Е. Яблонки, М. Лам, предложивших четыре основных механизма наследования: генетический, эпигенетический, поведенческий и символический, и труды А. Месоуди, который совместно с другими учеными занимается изучением и систематизацией различных негенетических систем наследования.

В исследованиях происхождения и эволюции языка и коммуникации существует два основных направления. Одни ученые уделяют внимание преимущественно врожденным и биологическим основаниям коммуникации. Данная традиция представлена сторонниками «универсальной грамматики», «генеративной грамматики», «нативизма» и некоторыми учеными в области когнитивной лингвистики. Другие исследователи напротив указывают на социальную природу языка и коммуникации, ее системный характер и относительную независимость от отдельных индивидуумов. Данная позиция была разработана, например, Л. Выготским и представителями социокультурной лингвистики.

Современные исследования различных форм негенетического наследования показывают условность противопоставления позиций, представленного данными направлениями. Генетические, эпигенетические, экологические и социокультурные формы наследования не только участвуют в возникновении и эволюции языка и коммуникации, но и сами являются составной частью процессов коммуникации. Поэтому разработка междисциплинарных и системных подходов, избегающих той или иной формы редукционизма позволит представить более точную картину их происхождения и эволюции.

Национальные истоки хозяйственной культуры

Данилова М.И., профессор кафедры философии

В общих подходах в изучении хозяйственной культуры различных стран произошли изменения в 70-80 гг. двадцатого столетия. Все большую

значимость приобретают социокультурные исследования, потеснив экономоцентричные и политологические работы. Культура является проявлением коллектива, группы, тогда как экономическая мысль Западных стран основывается на индивидуализме. Культура опирается на групповой опыт, а не на устремления индивидов. Исследователями признается, что нет универсальной модели развития, применимой для всех условий и всех стран, они различаются экономическими, социальными, культурными, институциональными условиями. Признается культурное многообразие как важный фактор цивилизованного существования человечества. Культурная свобода предполагает, что общество свободно выбирать, какое именно развитие оно хочет получить. Соединение экономической и культурной деятельности предполагает создание ценностей как результатов процесса развития, соблюдающих баланс между стремлением к материальным благам и более глубоким человеческим потребностям – стремлению к культурному признанию, самовыражению и самореализации. Часто экономические инновации плохо сочетаются с культурными традициями стран, механически заимствующих нововведения. Следует адаптировать вмешательство в местные традиции и институты, используя местное (экспертное и обычное) знание. Поиски стратегии взаимодействия должны быть направлены «снизу вверх». Социально ориентированные программы должны делать опору на культурную легитимацию, чтобы наполнить энергией сообщества и тем самым повысить их самооценку.

Для осмысления путей развития стран Запада и Востока большое значение приобрели выводы М. Вебера о противодействии традиционной духовности и религиозно-культурных систем этих стран развитию там капитализма западного типа. Каждый народ отвечает на вызов внешней и внутренней среды своего существования созданием собственной самобытной культуры, как материальной, так и духовной. Экономика как сфера деятельности тесно связана с идеей рациональности, с рациональным мышлением. Но представления о рациональности могут быть различными: то, что носителю одной этнокультурной традиции кажется рациональным, носителем другой, не будет казаться таковым.

Насаждение стереотипов «нового русского, араба, африканца» в бизнесе, соединенное с внедрением потребительских установок, происходящее на фоне сильнейшего расслоения общества на очень бедных и очень богатых, породило аномию, утрату трудовой этики. Недостаток таких заимствований в том, что усваивается лишь внешняя сторона культуры, тогда как ее внутреннее содержание, заимствованию не поддается. В итоге разрушаются прежние системы ценностной социокультурной регуляции, подпадают основы социальной стабильности.

Слабым звеном России являются демографические проблемы и за-

висимость от экспорта энергоресурсов и конъюнктуры мировых цен на нефть и газ. Национально ориентированная экономика, провозглашенная президентом В.В. Путиным, даст возможность развивать отечественную промышленность, сельское хозяйство и национальное образование. Культурная самобытность признается «одной из важнейших проблем нашего времени» и «одним из движущих принципов истории». В самом понятии подчеркивается как самостоятельность, так и специфика общества, учитывается не только преемственность, обеспечивающая связь с прошлым, но и ориентация на будущее. Самобытность признается жизненным ядром культуры (в том числе и хозяйственной), динамическим принципом, через который общество, опираясь на свое прошлое, черпая силы в своих внутренних возможностях и осваивая внешние достижения, отвечающие его потребностям, осуществляет постоянный процесс самостоятельного развития.

Важнейшим свойством культуры является материализация посредством институтов, которые определяет общественные процессы, способствуя воспроизводству определенного типа политической организации. Валентин Катаонов доктор экономических наук, член-корреспондент Академии экономических наук и предпринимательства в одной из лекций сказал, что нет такой науки, как экономика, а есть нравственная и безнравственная экономика. Давая интервью «Невскому времени», он оценил внешние вызовы, связанные санкциями, объявленными Западом и Америкой России. По его мнению, если экономическая война разгорится всерьёз, то, как ни странно, она может оказаться для России настоящим благом. Поначалу придётся затянуть пояса и пройти через определённые испытания, но через некоторое время мы - при грамотной политике - сможем слезть с нефтяной иглы, провести ускоренную модернизацию, возродить промышленность и науку и обрести полный экономический суверенитет. Трудности часто приводят к мобилизации, без которой немисливо восстановление производства.

Проблема парадоксальности классической логики: допустима ли самореференция?

Дударев А.Ю., сотрудник кафедры философии

В формальной логике, осмысленные утверждения которой могут быть истинными либо ложными, ещё в античности были выявлены т.н. логические парадоксы. Самым известным является парадокс лжеца. Появлялось и множество аналогичных парадоксов. Так как формальная логика традиционно считалась основанием рационального (рассудочного) познания, её противоречия не могли не обращать на себя внимание. А значит, были и попытки эти противоречия из логики изъять. Известно, что

источником парадоксальных утверждений является самореференция, как и то, что она всегда влечёт за собой парадоксы. Поэтому способом победы над противоречиями виделось запрещение самореференций. Альфред Тарский ввёл понятие метаязыков, суть которого в причислении каждого утверждения к определённому уровню, при этом утверждающий нечто всегда находится на уровне высшем по отношению к утверждаемому. В момент произнесения какого-либо предложения принудительно возникает бесконечная рефлексия, и если нам потребуется анализировать это предложение, мы автоматически поднимемся над ним на один из бесконечных уровней выше (то есть анализ будет «метаязыком» для первого предложения, а оно, в свою очередь, «метаязыком» для второго предложения, и т. д. до бесконечности). Близка ей теория типов Бертрانا Рассела. Утверждение, в логической иерархии находящееся на одной ступени с высказываемым, является для Рассела бессмысленным, возможным лишь благодаря особенностям естественного языка, онтологический и гносеологический статус которого, таким образом, фактически отрицается. Следовательно, правильно оформленный язык логики такие предложения будет просто исключать. Стоит также отметить, что все описываемые здесь идеи излагаются на естественном языке, что открывает интересную проблему самой возможности охвата им, находящимся на низшем уровне, бесконечного количества надстроенных над ним логически безукоризненных предложений.

Рассел Б. Исследование значения и истины / Общ. науч. ред. и примеч. Е. Е. Ледникова. — М.: Идея-Пресс: Дом интеллектуал. кн., 1999.

Структурные онтологии: единство в многообразии

Кобякова И. И. аспирант кафедры философии

В рамках полионтологичности современной теории познания различают *онтологию натуральную*, которая касается описания наблюдаемых явлений и *динамическую*, она рассматривает вопросы движения, развития, причинно следственных связей. Но обе они приводят к *структурно-онтологическим* утверждениям, которых нельзя избежать, потому что структурная онтология исследует взаимосвязи и отношения между объектами. В связи с развитием естественных наук в XX веке появились основания для системного и структурного взгляда на вещи.

Сегодня естественные науки изучают открытые неравновесные системы с, кажется, очевидным исходом в энтропию, хаотизацию, разрушение. Но настоящий интерес представляет громадная антиэнтропийная работа жизни, секрет организации каждого ее элемента как перехода из

одного гармоничного состояния в другое, тоже гармоничное состояние. Это означает, что в природных условиях скорее дисбаланс ограничен в своих возможностях, система всегда стремится к балансу и «знает», как его достичь. Неслучайно русских ученых первой половины XX века В. И. Вернадского и И. И. Шмальгаузена в дарвиновской теории естественного отбора заинтересовали не моменты изменчивости видов, а загадка их стабильности: почему существует столь определенное явление, как вид? Каким образом сохраняется избирательная способность особи проходить свой жизненный цикл в рамках неких нормальных условий для развития. Говоря о состоянии научного мировоззрения ученых XX века, Вернадский пишет: «Эволюция видов заняла центральное место в этом мировоззрении, привлекла к себе внимание до такой степени, что затемнила другие, не менее, если не более, важные биологические явления. Мне кажется, эти явления устойчивости видов заслуживают более серьезного внимания биологов, чем это сейчас имеет место». Имеется независимость роста организмов и органов, независимость частей системы друг от друга – частное проявление стабильности. **Независимость – такое же фундаментальное явление природы, как и наличие взаимозависимости.**

В теории Шмальгаузена сложилась следующая система зависимостей. Норма реакций – одно из немногих в биологии строго определенных понятий. Эволюция это управляемый процесс, отбор – ее регулятор, который всегда в пользу нормы. Это стабилизирующий отбор, что приводит к повышению роли внутренних факторов и реализации единого принципа высвобождения из-под контроля среды.

И. И. Шмальгаузен высоко ценил значение особи для эволюции как единственного свободного носителя высококачественной информации. Во внешней среде нет механизмов для преобразования информации и передачи управляющих сигналов на развивающуюся особь, то есть, передача управляющих сигналов от среды целиком зависит от возможностей особи их воспринять. Особь является представителем того единственного уровня организации живой материи, на котором жизненные ресурсы среды становятся достоянием популяции. Дифференциация и интеграция биологических систем достигает высшего уровня в организации особи, жизнь которой ограничена во времени. Эволюция же безгранична и разыгрывается в надывидуальных системах. Она является побочным, но неизбежным результатом поддержания устойчивости системы высшего по отношению к организму ранга.

Современная структурная онтология рассматривает способы создания онтологических структур, которые зачастую слабо формализованы и стохастичны. Ряд авторов пытается преодолеть тенденцию к построению уникальных, неоптимальных решений, так называемых теорий ad

нос, и разрабатывают варианты формализации. Взаимодействия между онтологиями могут быть эквивалентны (одна без ограничений заменяет другую), одна может использовать другую в качестве базовой. Также возможно и предпочтительно использование некоего множества базовых онтологий (интегрирование) или совместное их развитие, или комплексное их развитие и реструктуризация. Важной особенностью онтологических структур при взаимодействии является отсутствие иерархии (Павлов Д. А., Шалфеева Е. А.). Некоторые исследователи усматривают проблему в несводимости одной онтологии к другой, но эта проблема сводится к изменению способа мышления: навязчивой идеи идеала отождествления необходимо избегать (А. Кожибский, 1943).

Литература:

1. И. И. Шмальгаузен «Кибернетические вопросы в биологии» под ред. Р. Л. Берга и А. А. Ляпунова, «Наука», Сибирское отделение 1968 г.

2. Павлов Д. А. Экстенсивное развитие онтологических структур, 2005 г., Кременчугский нац. университет, <http://shcherbak.net/ekstensivnoe-razvitiie-ontologicheskix-struktur/>

Циклические закономерности в динамике системы образования

Коваленко Л.В., аспирантка кафедры философии

Циклические процессы в динамике различных явлений являются одной из важнейших характеристик динамики материи. Одной из моделей рассмотрения развития культуры как динамической системы является циклическая модель. Исторически первые представления о динамике культуры в форме временного круга (цикла) возникли еще в Древнем мире, в рамках мифологических моделей мира в Древнем Китае, Индии, Греции. Они основаны на идее вечного круговорота событий и вечного возвращения к своим истокам, а также на периодическом повторении явлений в природе и культуре.

Первое систематизированное изложение циклической модели культурной динамики принадлежит античному мыслителю Гесиоду. В его модели история человечества разделяется на четыре эпохи - золотой, серебряный, медный и железный века и представляет собой движение во времени, которое понимается как вечность. Для каждой эпохи характерно особое состояние культуры. Смысл истории - в постоянном повторении, воспроизведении общих законов, не зависящих от особенностей конкретного общества.

Первое систематизированное изложение циклической модели культурной динамики принадлежит античному мыслителю Гесиоду. В его

модели истории человечества разделяется на четыре эпохи - золотой, серебряный, медный и железный века и представляет собой движение во времени, которое понимается как вечность. Для каждой эпохи характерно особое состояние культуры. Смысл истории - в постоянном повторении, воспроизведении общих законов, не зависящих от особенностей конкретного общества.

Конечной точкой цикла культуры является такое состояние культуры, которое обычно связано с бунтом природы против человека. Кризис не представляет собой исключительно негативное явление, поскольку он не приводит к окончательному краху культуры, а возвращает ее к исходной точке, с которой начинался новый цикл развития. В одной точке совпадали прошлое и будущее, они становились инвариантами друг друга. Такие циклы повторялись бесконечно, в этом - смысл вечного возвращения и идеализации прошлого

Социально-культурная цикличность оказала влияние на развитие системы отечественного образования как феномена культуры. Таким образом, в развитии отечественного образования можно выделить ряд культурно-образовательных циклов.

Исследование истории образования находится на стыке различных областей знаний: философии, истории, культурологии, социологии и других. Система образования представляет собой особую общественную, культурную и идеологическую категорию, развитие которой происходит согласно определенным закономерностям. Анализируя исторические особенности развития отечественного образования, можно выявить ряд циклических закономерностей ее развития.

Образовательный цикл представляет собой исторический период, в течении которого система образования проходит несколько стадий культурной трансформации:

- возникновение образовательной парадигмы;
- адаптация образовательной парадигмы к историческому состоянию культуры общества (стадия адаптации);
- эффективное сосуществование образования и культуры, характеризующееся их взаимовлиянием (стадия зрелости);
- возникновение противоречий между трансформирующейся системой культуры и существующей образовательной парадигмой (стадия упадка).

После истечения стадии упадка следует кризис образовательной системы, подразумевающий модернизацию образовательной парадигмы и начало нового образовательного цикла.

Кризис образовательной системы представляет собой такое состояние образования как феномена культуры, когда культурная и образо-

вательная системы не имеют общих задач и направлений развития. Зачастую, в моменту наступления кризиса, образовательная система переходит в стадию приближенности к статике, то есть процессы положительной динамики в образовании замедляются до минимума.

Как считают многие российские исследователи, современная система российского образования переживает период кризиса. Нынешний кризис образовательной системы условно именуется «идеологическим кризисом», так как он связан с уменьшением роли идеологической и духовно-культурной составляющей системы образования.

Власть и смерть в контексте реальности Э. Юнгера

Васильева А. С., старший преподаватель кафедры философии

Творчество Э. Юнгера представляет длинную эпоху в истории философии. На его век пришлись две Мировые войны, революции, в том числе и сексуальная, смены режимов, невероятное техническое развитие, продукты которого могут и облагодетельствовать огромные массы людей, и уничтожить.

Участие Юнгера в войне (он считается последним человеком, который стал обладателем ордена «Pour le Mérite» за военную доблесть) демонстрирует, что он не раз сталкивался со смертью и ее проявлениями, коварными и жестокими. Пренебрежение смертью, героизм, желание быть в самом центре битвы в Первой Мировой, во Второй сменилось разочарованием, трагическим ощущением бессмысленности происходящего. Обыденность смерти более не вызывала у Юнгера восторг, а скорее ужасала своей бесцельностью, отвращала от такового хода событий, заставляла расширять границы человека, часто локализованные в социальном. Смертельная опасность вызывает у человека либо парализующий страх, либо мистическое чувство, приводящее к состоянию восторга. Однако смерть как прекращение физического существования выражает одну из сущностных черт власти. Властью наделяется тот, кто не убоится страдания и смерти. Гегелевская траектория мысли во многом отразила немецкую традицию и последующее развитие представлений о власти как прекращении страха перед смертью: «Страх господствует над всем...» [1, С. 54]. Он позволяет сохранять иерархические связи, но «сегодня, как и прежде, люди, которые не боятся смерти, много выше самой великой преходящей власти... Власть имущие постоянно живут в ужасном ожидании, что не только отдельные индивиды, но и массы смогут освободиться от этого страха; что неизбежно привело бы к их падению. Здесь же подлинная причина ожесточения против любого трансцендирующего учения, в котором таится наивысшая опасность: бесстрашие человека» [2, С. 56]. Избав-

ление от страха раскрывает человека для свободы.

Диалектика Господина и Раба отражает отношение к смерти, готовность к боли. Боль, с точки зрения Юнгера, является онтологической составляющей бытия человека: «Боль как критерий неизменна; изменяется, скорее, тот способ, каким человек поверяется этим критерием» [1, С. 474]. Попытка избежать боли ведет к подчинению. Последнее снимает ответственность с подчинившегося. Таким образом, наличие власти зависит от наличия страха.

Становление властных отношений в истории западной цивилизации связано с переходом рычагов управления от одной группы к другой. Однако эта власть может быть мнимой, построенной на культуропроизводимой установке страха смерти. Германия начала XX века характеризуется властью бюргера и его образа жизни. «Третьему сословию» «достойными стремления казались... слишком дешевые и слишком человеческие удовольствия» [1, С. 64], комфорт и покой, свобода вне битвы. Однако «немец не был добрым бюргером» [1, С. 61]. Индивидуальная свобода, проповедуемая бюргерством, не стала определяющей для Германии, считает Юнгер. Поэтому стала возможна война, где высшая форма власти соединяет господство и послушание, господство и служение.

Эволюция авторского анализа проблемы соотношения власти и смерти произошла в 30-40 гг. XX века. Э. Юнгер, столкнувшись с бессмысленностью смерти во Второй Мировой войне, сформулировал миф о недоступном для человека изобилии, которым «распоряжаются боги». Он обнаружил, что властвование останавливает сострадание. Только сквозь него происходит выход за рамки власти и смерти. Желание властвовать присуще человеку. Однако оно преодолевается через смерть, то есть через понимание боли и смертности Другого. Власть и смерть, таким образом, существуют как неразделимые аспекты бытия человека в мире. Его смертность порождает возможность власти.

Понятие воли в истории философии, рациональный и иррациональный аспект

Плотников В.В., старший преподаватель кафедры философии

Следует заметить, что понятия «рациональное» и «иррациональное» - в первую очередь абстракции, поэтому всякая дискуссия целью которой является определение рационального и иррационального аспекта чего-либо должна начинаться с определения этих базовых понятий, а уже потом, вооружившись однозначным критерием оценки, становится возможным применение этих категорий. Поэтому рассмотрение вопроса, в каком отношении воля проявляет рациональный аспект, а в каком – ирра-

циональный следует начинать с вопроса, что такое рациональное и что такое иррациональное. В истории философии содержание этих понятий претерпевает определенное развитие, определяя новые контексты понимания рационализма и иррационализма. Так вполне очевидно, что направление философии, редуцирующее онтологические и гносеологические основания действительности к иррациональному принципу до предела расширяют значение иррационального в ущерб понятию рационального, и наоборот. Поэтому полемика между рационализмом и иррационализмом – это спор двух парадигм мышления, двух языковых моделей. Прямое рассмотрение двух позиций и сравнение их аргументов – это наивная идеализация проблемы.

Онтологическое рассмотрение воли наиболее ярко выражено в философии жизни, в учении Шопенгауэра и Ницше. Здесь же раскрывается позиция иррационалистического понимания воли. То что воля в своей сути есть иррациональное начало в философии Ницше аргументировано тем, что воля есть, прежде всего, начало для всякой активности. В самой себе она не детерминирована ничем иным, в том числе и каким-либо разумным принципом. Индетерминизм воли проистекает из понимания воли как начала, что приводит к мысли о её спонтанности и иррациональности. Принцип первичности воли по отношению к сознанию и личности вообще лишает личность статуса самостоятельного существования. Подобное понимание воли в современной философии достаточно прочно закрепило свои позиции в связи с тем, что иррационалистические идеи получили развитие в психоанализе с его учением о первичности бессознательного по отношению к сознанию и в интуитивизме, с его критикой абстрактного, рассудочного отношения к миру. Что же касается предшествующей философской традиции, то и здесь иррационализм обнаруживает свои корни в христианском мистицизме.

Подобную позицию, однако, не следует считать единственно возможной и истинной без глубокого раскрытия и разрешения всех сторон вопроса. Камнем преткновения иррационалистического учения о воле является проблема осмысленности человеческого существования и проблема ценностей. А в этом вопросе главным оппонентом иррационализма выступает философский идеализм.

В философии Платона категория воли присутствует в его учении о душе и подразумевается в космологии. В психологии Платона воля рассматривается как часть души, подчиненная разуму. Сама по себе воля не разумна, но именно разум должен её направлять. В космологии Платона воля может быть понята как способность demiурга, созерцающего мир идей и усматривающего его прекрасным, к сотворению его материального воплощения – космоса. На человеческом уровне воля это способность к

воплощению идеи, ценности. Восхождение от представления к идее и развертывание её в мире. Способность ставить цель, и достигать её через решение сопутствующих задач. Если это воля то, что является основанием мотивации при постановке целей и задач, какого основание предпочтения, выбора, рациональный расчет или спонтанная воля? Может быть смысл. Воля и смысл, что первично? Возможно, таким основанием выступает Прекрасное, Благо, Истина. Возможно ли редуцировать эстетическое переживание к внешней иррациональной силе? Проблематичность определения логического содержания эстетического не является основанием вывода, что стремление к красоте иррационально, как минимум на том основании, что созерцание прекрасного является одной из высших форм проявления сознания.

Философские перспективы современной науки

Плотников Н. В., аспирант кафедры философии

Отношение науки и философии представляет собой сложный вопрос, во многом упирающийся в точное определение понятий науки и философии, разнообразие которых не позволяет прийти к какому-либо однозначному ответу. Философское знание рассматривается и как форма научного знания, примером чему может служить гегелевская система мысли, и как нечто, выходящее за рамки науки. Последняя точка зрения довольно ярко представлено в позитивизме, проводящем четкую грань между «метафизикой» и наукой, и отводящем философии место отмирающего на фоне науки способа познания. Однако существует, как минимум, два подхода, позволяющих внести определенную ясность – рассмотрение науки и философии по критерию характера их предмета и исторический подход. С точки зрения первого подхода, разница между философией и наукой пролегает в частном характере научного знания и всеобщем характере философии. Это разделение тем более выглядит правдоподобным на фоне ярко выраженной специализации науки, в процессе которой происходит дробление дисциплин на отдельные узкоспециальные направления. Данный процесс во многом соответствует общенаучным методам анализа и абстрагирования, и позволяет нам получать детализированную информацию о различных сторонах природы и общества, но все чаще встает проблема синтеза цельного научного знания из тех результатов, которые были получены в рамках узкоспециальных исследований. Согласно этому подходу, современную ситуацию в науке корректнее было бы выразить не столько в виде картины мира, сколько в качестве мозаики, сборища частей, связи и отношения между которыми не прояснены. Важнейшая задача философии, при таком рассмотрении вопроса –

синтез результатов различных наук в единое полотно знания.

С точки зрения исторического подхода философия является тем истоком, из которого произошли основные отрасли научного знания, и философия же на протяжении многих эпох являлась источником методологии науки. В соответствии с этим, науки не просто однажды возникли на основе философии, они, образно говоря, постоянно происходят от нее. Эта точка зрения находит свое подтверждение и в теории Т. Куна о структуре научных революций: пересмотр оснований науки невозможен без выхода за рамки этой науки; более того, закладывание основ новой парадигмы с точки зрения старой школы видится произвольным и не имеет методологической основы. Таким образом, наука не развивается средствами одной лишь науки, и на многих поворотных точках ее развития имеет место обращение к философии.

Эти два способа рассмотрения отношения философии к науке широко представлены в современной исследовательской и учебной литературе. Однако оборотная сторона этого отношения, на наш взгляд, заслуживает не меньшего внимания. Речь в данном случае идет об отношении науки к философии, о чем можно судить с учетом современных тенденций в развитии научного знания.

Наряду со специализацией наук довольно распространенным в настоящее время становится феномен междисциплинарных исследований, в которых методология одной науки соединяется со знаниями другой. При этом результаты отдельных узкоспециальных исследований нередко противоречат принятой в научном сообществе модели мира (например, идея «свободы воли» электрона), что порой требует пересмотра научной парадигмы в целом. Все более распространенным становится явление «переноса методологии» одной науки на другую, а многие современные исследования, призванные решить какую-либо частнонаучную проблему, приводят к методологическому обогащению других наук и даже к возникновению новых философских направлений (в частности, именно так возникла философия языка).

На уровне предмета мы видим растворение граней научных дисциплин и расширение предметной области и методологической базы. На уровне истории мы отмечаем, что имеют место случаи, обратные заявленной выше тенденции – а именно случаи возникновения нового философского направления на фундаменте науки. Все это дает основания для предположения о том, что современная наука, когда-то возникшая на базе философского знания, перешла на качественно новый уровень и сама в настоящее время все чаще выступает в качестве основания философии.

Преобразования системы российского образования в постсоветский период

Путилина Л.В., аспирантка кафедры философии

Последние два десятилетия стали серьезным испытанием для системы образования не только как важного сегмента общественной жизни, но и как необходимого компонента духовной, идеологической и культурной составляющей.

После разрушения советского государственного режима система образования в первую очередь лишилась идеологической составляющей. В СССР образовательная система была идеологизирована. Ее главной задачей было воспитание «нового человека», наделенного классовым сознанием и коммунистической идеологией.

На замену канонам православия, пришли коммунистические идеи, новой государственной идеологией был провозглашен марксизм-ленинизм. Таким образом, духовная и идеологическая составляющая образования на период существования СССР представляла собой совокупность коммунистических норм и идеалов. Однако, после распада Советского Союза вместе с политическим плюрализмом пришла деидеологизация общества, и как следствие – трансформация духовной и культурной составляющей в образовании. Высказанное в свое время предложение первого Президента РФ Б.Н. Ельцина сформулировать национальную идею не дало иных результатов, кроме затяжной, не прекращающейся до сих пор полемики партийных лидеров, отечественных интеллектуалов и просто граждан.

Одной из основных характеристик современной системы образования является размытость и нечеткость его духовной составляющей. Ценностями, провозглашаемыми государством, становятся расширение международного сотрудничества, распространение передового опыта и знаний как целей Болонского процесса. Сущность данного процесса заключается в создании единого европейского, культурного образовательного пространства, которое было бы альтернативно американскому.

В современном обществе актуальным становится воспитание человека как ценного трудового, социального ресурса, необходимого для функционирования всех сфер общественной жизни. Поэтому основой культурной парадигмы современного образования выступает переход от социоцентризма к индивидуализации.

Современное общество и все его составляющие находятся в состоянии глубокого системного кризиса. Его проявления мы можем наблюдать в отсутствии четкой государственной идеологии, потере духовного стержня, пренебрежительного отношения к морали и культуре [2, с.

114].

Для восполнения духовной и культурной составляющей в отечественном образовании многие исследователи обосновывают необходимость возвращения образования на религиозные позиции. Во время существования СССР роль религии в формировании идеологии играли нормы и идеалы коммунизма. Однако, после смены политического режима в общественном сознании постсоветского периода произошёл ряд перемен. Возник мировоззренческий плюрализм в оценках широкого круга гуманитарных проблем, в том числе и тех, которые возникли в результате кардинальных перемен в отношениях между государством, обществом и религиозными конфессиями [1].

Актуально ли противопоставление естественнонаучных и философских подходов к проблеме восприятия пространства и времени?

Плотников В. В., доцент кафедры философии

Человек как живое существо обладает определенным набором познавательных способностей, благодаря которым происходит ощущение, восприятие и осмысление окружающего мира. Одним из системообразующих оснований познавательной деятельности является способность пространственного и временного восприятия. Способность восприятия пространства и времени является условием возможности опыта вообще.

Проблема восприятия пространства и времени имеет отношение как к онтологической, так и к гносеологической проблематике. Она возникла и была сформулирована уже в античности, получает развитие в средневековой философии, в немецкой классической философии, в современной философии. Однако если для античности и средневековья философия выступала в качестве единственно возможной формы теоретического отражения мира, то начиная с эпохи Возрождения и Нового времени, философия постепенно утрачивает свое исключительное положение. Классическое естествознание, несомненно, обязано своим возникновением философии, по мере своего развития заявляет о себе как о вполне самостоятельной сфере познавательной деятельности.

Сосуществование философии и науки представляет собой сложный диалектически развивающийся процесс, этапом этого процесса является антагонизм между философией и наукой, получивший свое обоснование в рамках классического позитивизма. Самоопределение науки повлекло за собой самоопределение философии, цель которого в осознании специфики, уникальности, значимости философского подхода в сравне-

нии с естественнонаучным.

Одним из следствий разграничения философии и науки стало удвоение знания: одни и те же вопросы можно было рассматривать, используя логико-категориальный аппарат классической философии, или можно было рассматривать в русле естествознания. Проблема восприятия пространства и времени относится именно к таким вопросам, поскольку она затрагивает и сферу ментального и сферу физического. На современном этапе данная проблема рассматривается и в контексте общефилософской дискуссии и в рамках естественнонаучной проблематики, в контексте физиологии и психологии ощущения и восприятия.

Правильное разграничение философских и естественнонаучных подходов представляет серьезную проблему. Содержательное различие между «философской» гносеологией и «естественнонаучной» состоит в онтологических основаниях объяснительных ресурсов, задействованных при построении теории познания.

Философское познание ориентировано на поиск непосредственных оснований познавательной деятельности. Данное требование было выражено в принципе «беспредпосылочной гносеологии», сформулированном Эдмундом Гуссерлем. Мартин Хайдеггер, определяя наше отношение к сущему, использует понятия: «бытие наличное», то есть реальность, тем или иным способом представленная нам и «бытие сподручное» - сущее, которое есть мы сами.

Естественнонаучное исследование познавательной деятельности, во-первых, никак не может считаться беспредпосылочным, поскольку оно не является самостоятельной сферой познания. При естественнонаучном рассмотрении проблемы познания используется логико-категориальный аппарат, система предпосылок и базовые знания фундаментальных наук. Во-вторых, оно способно учитывать только объективируемые качества и принципы «наличного бытия». Реализуя принцип «объективности» наука заведомо ограничивает себя в способах познания. Философское познание также не совершенно. Для философии, со времен Декарта, серьезной проблемой является переход от сферы сознания к телесной сфере. «Философская гносеология» никогда не перешагивала эту пропасть. Тело, принципы его устройства, как правило, остаются за скобками.

Рассматривая данный вопрос в исторической ретроспективе, и применяя модель диалектического развития культуры, можно ожидать в будущем сближение философии и естествознания. История философии и науки убедительно показывает, что для самой возможности соотнесения двух и более исследовательских подходов необходимо некое общее смысловое поле, более общая система.

Мировоззренческий и этический релятивизм в современной культуре

Плотников Н.В., аспирант кафедры философии

Современное состояние общества характеризуется повышенным уровнем информационного обмена между представителями различных культур, что связано, в первую очередь, с ростом технического прогресса, обеспечивающего невероятные возможности по коммуникации на больших расстояниях и трансляции информации. В связи с этим, оказываются практически стертыми территориальные границы между различными локальными культурами, поскольку речь идет о едином информационном пространстве. В этих условиях все больше принято говорить о плюрализме современной культуры и феномене мультикультуральности. На уровне индивидуальной социализации это проявляется в форме эклектичного сочетания в рамках одного сознания различных культурных норм, религиозных убеждений, элементов языка и моделей поведения. Человек, по сути, выбирает соответствующие его склонностям элементы культуры из культурного многообразия, представленного в информационной среде. Однако помимо больших возможностей на уровне самоидентификации и самореализации личности, это явление характеризуется усложнением процессов социализации и социального контроля, поскольку общепринятые нормы морали и поведения, в сущности, уже перестают быть таковыми на фоне множества существующих альтернатив. При этом политика мультикультуральности, провозглашающая равноправие различных культур, одновременно провозглашает и равноправие их мировоззренческих систем. Официальное объявление той или иной культуры в качестве более адекватной знаменует собой явление культурного шовинизма, и потому на уровне западных государств реализуется практика признания равной ценности различных культурных систем. В связи с этим сохранение отдельных культурных систем опирается, в первую очередь, на традиции и культурную однородность в рамках локально взятой культурной среды. Чем менее традиционной является культура, тем более она плюралистична, и в этом отношении западная (и, в частности, отечественная) культура, характеризующаяся высокой степенью динамики, проявляет значительный уровень плюрализма. По сути, речь идет о культурной метасистеме, в рамках которой происходит разнообразное соединение элементов различных частных культурных систем.

Отмеченное выше усложнение процессов социализации личности напрямую связано с многообразием современной культуры. Наличие альтернативных этических установок вкупе с официальным признанием рав-

ноправия между ними приводит к постановке вопроса о критериях выбора этической позиции. И если на уровне замкнутой монокультуры нормы морали, принятые в обществе, рассматриваются в качестве некоего абсолюта, непреложной и единственной истины, то в рамках современной культурной ситуации ценностные структуры рассматриваются уже на уровне сопоставления различных позиций, что, при отсутствии каких-либо общих критериев истинности или ложности идеалов приводит к представлению об их относительном характере. При этом реализуется принцип, во многом сходный с общей тенденцией перехода от мифа к Логосу: этические системы рассматриваются не с точки зрения включенности в них, но «со стороны», и это внешнее рассмотрение способствует рефлексии над ними. Вместе с тем, частичный уход этических норм из области мифологического, дорефлексивного сознания знаменует более поверхностное восприятие норм морали, поскольку далеко не всегда индивид производит переход от осознания множественности этических концепций к осмысленному и глубокому принятию (или формированию) какой-либо одной.

Список литературы:

1 Филимонов Г. Ю. Мультикультурализм в США и Европе: политехнологии в действии // URL: <http://www.georgefilimonov.com/articles/multiculturalism-in-usa-and-europe/>

2. Бьюкенен Дж. П. Смерть Запада. М.: АСТ, 2004

3. Сорокин П. А. Социальная и культурная динамика: Исследования изменений в больших системах искусства, истины, этики, права и общественных отношений. Пер. с англ. В. В. Сапова. – Санкт-Петербург: Изд-во РХГИ, 2000. – 1054 с.

К вопросу о радикализме мировоззрений и идеологий

Побегуца А.В., аспирант кафедры философии

Радикализм проявляет себя в кризисные, переходные исторические периоды. Смены идеологий, перемены в мировоззрении наблюдаются на протяжении всей истории России. Деидеологизация, объявленная в период перестройки, явилась радикальным изменением не только политического, экономического курса страны, но и предполагала серьезные мировоззренческие изменения. Идеология это система взглядов, представлений, идей, выражающих интересы того и иного общества или социальной общности. Политическая идеология представляет собой определенную концепцию осмысления и интерпретации политического бытия с точки зрения интересов и целей определенной политической элиты. Идеологию можно предста-

вить как форму корпоративного сознания, как идеологическую доктрину, оправдывающую притязания той или иной группы лиц на власть. Чаще всего она отражает взгляды элит (политических, экономических). Функцией идеологии является овладение общественным сознанием, и в конечном итоге изменением мировоззрения. Поэтому о полной деидеологизации речи не может идти в принципе. Перестройка, распад СССР, последние события на Украине проявили силы, стоявшие за сменой идеологии.

Холодная война сменилась информационной, это очень хорошо подготовленная интервенция, причем это не вторжение войск на территорию противника, а проникновение на чужую территорию спецслужб, создающих свои опорные точки, вербовка и создание обширных агентурных сетей, военная подготовка завербованных лиц, создание пятой колонны в государственном аппарате чужой страны. События на Украине это подтвердили. Сотрудник Госдепа Виктория Нуланд, не скрывая, заявила, что США затратили 5 миллиардов долларов на такую интервенцию Украины. Это приручение украинских олигархов, являющихся весьма эффективными марионетками в руках Запада. Как на любой войне нужна мобилизация как экономическая, военная, так и информационная, считает В. Катасонов. Сопротивление, которое зреет в результате насильственно насаждаемых чуждых ценностей и мировоззренческих ориентаций, образа жизни, который противоречит традиционному укладу общества – постепенно нарастает и приводит к радикализму. Что и произошло в последнее время в России. Курс, взятый на развитие национальной экономики, сельского хозяйства и образования, увенчается успехом только в случае мобилизации всех сил страны.

Использование продуктов переработки винограда для производства гидратопектинов

Влащик Л.Г., доцент факультета перерабатывающих технологий

Проблема утилизации вторичных продуктов переработки пищевого сырья в последние годы становится особенно актуальной во всем мире. Интерес к ней вызван и другим обстоятельством – истощением некоторых видов сырьевых ресурсов и возможностью получения продукции из вторичных материальных ресурсов с меньшими издержками производства, но высокого качества.

Анализ структуры продукции, полученной из вторичных продуктов переработки или с их использованием, показал, что продукция пищевого назначения составляет только около 3% от общего объема их продукции, остальная часть переходит в отходы. Они представляют особый интерес для производителей, так как содержат в себе значительные количества витаминов, углеводов, белков.

При переработке винограда остаются виноградные выжимки, которые могут служить ценным исходным материалом для производства пищевых продуктов.

В связи с этим целью наших исследований явилось изучение вторичных продуктов переработки винограда для получения пектиновых экстрактов.

Пектиновые экстракты являются полупродуктом производства и приобретают все большую популярность в технологии приготовления напитков функционального направления, так как пектиновые вещества, содержащиеся в экстракте в нативном виде, обладают антиоксидантными и радиопротекторными свойствами.

Объектом наших исследований явились виноградные выжимки технических сортов винограда Мерло, Каберне-Совиньон и Виорика.

Исследования по определению содержания пектиновых веществ показали, что в выжимках изучаемых сортов содержится значительное количество пектиновых веществ, что подтверждает их технологическую значимость для получения пектинового экстракта.

Общее содержание пектиновых веществ в исследуемых сортах винограда колеблется от 2,82% у сорта Виорика до 3,22% на сырую массу сырья у сорта Виорика.

Анализ данных показал, что выход выжимок из исследуемых сортов винограда колеблется от 16,5 % до 26,6 %. Таким образом, сырьевая база для переработки вторичных сырьевых ресурсов в крае достаточно стабильная, учитывая, что ежегодный объем переработки винограда в Краснодарском крае составляет более 130 тыс. тонн.

Перерабатывающие технологии

Пектиновый экстракт является полупродуктом пектинового производства и его получение основано на проведении процесса гидролиза-экстрагирования, от параметров которого зависят химический состав и качество готового продукта.

Гидролиз-экстрагирование пектиновых веществ из выжимок исследуемых сортов проводили при температуре 80°C и продолжительности процесса – 3 часа. В качестве гидролизующего агента использовали винную кислоту с концентрацией 0,3% при соотношении расхода масс 1:10. По истечении установленного времени гидролизную смесь разделяли путем фильтрации и в полученном пектиновом экстракте определили его органолептические и физико-химические показатели.

По внешнему виду экстракт представлял собой однородную, слегка вязкую жидкость, со слабокислым вкусом и запахом, свойственный исходному сырью. Цвет экстракта от светло-коричневого до темно-рубинового, в зависимости от сорта винограда.

Согласно литературным данным, важнейшими действующими веществами экстракта являются флавоноиды (проантоцианидины, или лейкоантоцианидины), а также высоко эффективный антиоксидант - ресвератрол. Эти соединения имеют широкий спектр фармакологической активности, в основе которого лежит выраженный антиоксидантный эффект, превосходящий таковой для аскорбиновой кислоты и витамина Е.

Качество пектиновых экстрактов в производственной практике оценивают по содержанию сухих и пектиновых веществ.

Как показали исследования, в зависимости от сорта содержание сухих веществ в пектиновых экстрактах различно и составило от 5,0 до 5,5%, пектиновых веществ от 0,42 до 0,52%. Такое содержание пектиновых веществ подтверждает возможность переработки виноградных выжимок для получения пектинопродуктов, так как пектиновые экстракты обладают более ярко выраженными комплексобразующими свойствами по сравнению с сухим товарным пектином.

Совершенствование технологии сушки бескорковых сыров

Варивода А.А. доцент кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

В традиционной технологии производства полутвердых сыров, в частности сыров голландской группы, предусмотрена операция камерной обсушки поверхности головок сыра после выемки его из рассола. «Мокрый» сыр укладывают на стеллажи в соляном помещении или в камере обсушки, температура в камере должна быть равной температуре соля-

Перерабатывающие технологии

ного отделения, продолжительность выдержки сыра в камере обсушки 2-3 суток. В камеру обсушки сыр из рассола должен поступать с хорошо наведенной тонкой, но прочной коркой и замкнутой (без трещин) поверхностью, что является результатом правильно проведенной посолки.

В данной работе рассмотрена возможность замены камерной обсушки сыра при традиционной температуре воздуха 10-120С на тепловую обсушку в сушильной машине с последующей вакуумной упаковкой в термоусадочную пленку и дальнейшим созреванием в этой пленке до реализации. Экспериментальные работы проводили по голландскому сыру в условиях Староминского сыродельного комбината «Сырдел». Сыр вырабатывали по обычной технологии, принятой на комбинате, в соответствии с нормативной документацией.

Параметры рассола: температура 10-11⁰С, плотность 115⁰ кг/м³, концентрация 20%, рН 5,22-5,37ед.

Сыр из рассола («мокрый») выдерживали на стеллажах 40 мин для стекания рассола с поверхности головок, после чего направляли на тепловую обсушку в сушильную туннельную машину фирмы Гадан (Дания), по ленточному транспортеру через первую камеру, где вентилятором сдувались капли рассола с поверхности головок, затем во второй камере головки сыра обдувались со всех сторон горячим воздухом с температурой 47-50⁰С. Производительность машины 600 головок в час на одном ручье, при работе трех конвейеров – 1800 головок/ч (масса одной головки в среднем до 2 кг).

При выходе из машины обсушенные головки сыра незамедлительно упаковывали в полимерные пакеты на вакуумупаковочной машине и окунали в горячую воду (95⁰С) на 2 сек для термоусадки пленки (4 мин).

Упакованные головки размещали на стеллажах в камерах созревания, сроком на 30 суток (по ТУ).

Затраты рабочего времени на одну варку из 600 головок составили от 1 ч 40 мин до 1 ч 50 мин и распределились следующим образом: раскладка «мокрого» сыра из рассола в контейнеры для транспортировки из соляного отделения (2 человека), транспортировка к сушильной машине (1 человек), сушка, упаковка и термоусадка (3 человека), укладка упакованных головок из контейнеров на стеллажи в камерах созревания (2-3 человека). Всего 8-9 человек в смену. В этом состоит одно из главных преимуществ тепловой (ускоренной) обсушки, перед более длительной и трудоемкой операцией камерной обсушки, когда большая группа рабочих занята раскладыванием сырных головок из рассола на стеллажи, постоянным переворачиванием головок «мокрого» сыра, транспортированием для подработки перед упаковкой в пленку. При этом, незащищенный никаким покрытием сыр теряет от 3 до 5% своей массы за счет испарения влаги в

Перерабатывающие технологии

камере обсушки, а также не исключена опасность плесневения поверхности головок.

Тепловая обсушка «мокрого» сыра с последующей упаковкой в барьерные пленочные пакеты и тепловой обработкой при температуре 95⁰С обеспечивает эффект пастеризации и микробиальную чистоту поверхности головок сыра под пленкой, уменьшает потери массы в 6-8 раз, уменьшает материальные затраты и улучшает качество сыра, высвобождает производственные площади, исключает периодические мойки и зачистки сыра (через каждые 7-8 дней при созревании неизбежные по технологии производства полутвердых сыров).

Кроме того, результаты фактических поэлементных потерь при применении тепловой обсушки «мокрого» сыра, упакованного в термоусадочную пленку, без применения традиционной камеры обсушки, показывают, что потери массы сыра уменьшились до 1–3 %, а обсушка сыра перед упаковкой в плёнку сократилась до 2–3 дней, что экономически выгодно.

Разработка рецептов функциональных продуктов для геродиетического питания

ВнуковаТ.Н., магистрант факультета перерабатывающих технологий
ВлащикЛ.Г., к.т.н., доцент кафедры технологии хранения и переработки
растениеводческой продукции

Геродиетика, как в нашей стране, так и за рубежом выделилась в самостоятельную научную дисциплину, учитывающую демографическую ситуацию, связанную с так называемым «постарением» населения и биологической ролью количества и качества пищи в процессе преждевременного старения.

Современная демографическая ситуация и данные прогнозов свидетельствуют о том, что в ближайшее десятилетие будет нарастать количество и процент людей пожилого и преклонного возраста в общей численности населения.

Такой прогноз выдвигает перед человечеством в целом, перед государственными структурами, органами здравоохранения и социального обеспечения ряд серьезных практических задач. Среди этих задач одна из наиболее важных и трудных для практической реализации - задача продления периода активной жизни, с минимальными потерями от дисфункциональных расстройств, присущих пожилому возрасту. Наряду с ростом общей заболеваемости и множественным характером патологии увеличивается доля хронических заболеваний, в первую очередь - хронической патологии сердечно-сосудистой системы, рака, диабета, паркинсонизма.

Перерабатывающие технологии

Непременным условием долголетия, сохранения здоровья, трудоспособности, бодрости является правильное питание. Питание - сложный процесс поступления, переварения, всасывания и усвоения в организме пищевых веществ. По словам академика АМН Чеботарева Д.Ф. «Питание - практически единственное средство, пролонгирующее видовую продолжительность жизни на 25-40%».

Пектин, используемый в качестве функционального ингредиента в современных продуктах питания, обладает рядом лечебно - профилактических свойств: пектиновые препараты используют при легочных кровотечениях, кровотечениях пищевода; оказывают умеренное противовоспалительное и обволакивающее действия на слизистую оболочку желудка при язвенных поражениях, пектин очень важен для стабилизации обмена веществ, он снижает содержание холестерина в организме.

С этой целью на кафедре технологии хранения и переработки растениеводческой продукции нами были проведены исследования по разработке рецептуры десерта «Фруктовый букет». Функциональным ингредиентом является пектин, выделенный нами из плодов кормового арбуза. Для повышения биологической ценности продукта и органолептических показателей в состав десерта входит сок яблочный, вишневый и ягоды винограда.

Химический состав сырья имеет важное значение для определения области применения его в производстве пищевых продуктов. Плоды бахчевых культур содержат в своем составе органические кислоты, легкоусвояемые сахара, пектиновые вещества, витамины, минеральные вещества. С технологической точки зрения важное значение имеет содержание сухих и пектиновых веществ, органических кислот и сахаров.

Кормовой арбуз на 96% состоит из воды. Арбузная мякоть содержит 11,3% легкоусвояемых сахаров, из которых 7,2 % редуцирующие сахара, 4,1% сахароза. Также в мякоти арбуза содержится достаточное количество пектиновых веществ – 13,4 % (на а.с.м.). Мякоть арбуза содержит небольшое количество органических кислот – 0,2%, они хорошо стимулируют пищеварительные и обменные процессы.

Выбранные вспомогательные ингредиенты - сок и ягоды винограда, являются источником биологически активных веществ, обеспечивающих многофункциональное профилактическое действие.

Опытным путем нами было подобрано оптимальное соотношение компонентов продукта. Были определены органолептические и физико-химические показатели десерта. Органолептические исследования полученного продукта показали, что он имеет привлекательный внешний вид, приятный аромат и гармоничный вкус. Определение физико-химических показателей: содержание сухих веществ, активной кислотности, общего

Перерабатывающие технологии

содержания сахаров, общей титруемой кислотности показало их соответствие требованиям нормативно-технической документации.

Содержание пектиновых веществ в количестве 0,7г в разработанном десерте соответствует 15-20% от суточной потребности в пектине для употребления в профилактических целях.

Таким образом, пектиновые вещества являются биологически активной добавкой к пище и придают продукту функциональность.

Разработка технологии получения пектина и пектинопродуктов из кормового арбуза

Внукова Т.Н., магистрант факультета перерабатывающих технологий
Родионова Л.Я., д.т.н., профессор кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

С целью пектинопрофилактики населения в последние годы динамично развивается рынок и расширяется ассортимент функциональных продуктов питания. В связи с ростом производства данной продукции возрастает потребность в пектине, так как он является пищевой добавкой, обладающей рядом лечебно – профилактических и защитных свойств. Российская Федерация и Краснодарский край располагают большим выбором пектиносодержащего сырья, но производство пектина отсутствует. Поэтому в настоящее время широко ведутся разработки технологии получения пектиновых веществ из различного сырья для применения их в производстве функциональных продуктов питания.

С этой целью на кафедре технологии хранения и переработки растениеводческой продукции факультета перерабатывающих технологий были проведены исследования по разработке комплексной технологии переработки плодов кормового арбуза с целью получения пектина и пектинопродуктов.

Для разработки технологии пектиновых веществ необходимо знать их количественное содержание в различных частях плодов кормового арбуза и фракционный состав.

Фракционный состав пектиновых веществ представлен двумя формами: протопектином и растворимым пектином. Протопектин в большей степени локализуется в кожуре, а растворимый пектин в мякоти плода. Исследованиями установлено содержание протопектина в плодах составляет 5,3 %, а растворимого – 8,1 %. В среднем в плодах кормового арбуза содержится 13,4% пектиновых веществ на а.с.м.. Таким образом, кормовой арбуз является перспективным сырьем для их получения. Данное сырье экологически безопасное и может выращиваться в условиях нашего климата в больших количествах.

Перерабатывающие технологии

Для комплексного использования плодов кормового арбуза с целью извлечения пектиновых веществ мы провели исследования по их опделению в различных морфологических частях плода. В результате в подкорковом слое и кожуре плода кормового арбуза сосредоточено 9,3% пектиновых веществ, из которых 6,2% составляет протопектин и 3,1% растворимый пектин. В мякоти содержится 4,1% пектиновых веществ, из которых 3,5% протопектина и 0,6% растворимого пектина.

Таким образом, исследованиями химического состава плодов кормового арбуза установлено значительное содержание в них пектиновых веществ, что позволяет использовать на переработку все части плода арбуза для получения пектина и пектинопродуктов.

Впервые технология получения пектина из кормового арбуза была разработана молдавскими исследователями Балтага С.В. и Арасимович В.В.. Подготовка сырья заключалась в промывке арбузов проточной водой и удалении специальным устройством сердцевины. Затем плоды измельчали и направляли на гидролиз-экстрагирование.

Позже Голубевым В.Н. и его сотрудниками разработана новая технология получения пектина из кормового арбуза, основанная на использовании низкочастотной кавитации. Пектин, получаемый по данной технологии, имел невысокую студнеобразующую способность и низкую уронидную составляющую.

Известные технологии не позволяют полностью извлечь из плодов кормового арбуза пектиновые вещества. Поэтому была разработана комплексная технология переработки с целью получения пищевого пектинового экстракта, товарного пектина и отделении косточек арбуза, отправляемых на получение масла. Для этого отделяют мякоть арбуза, а арбузные корки используют отдельно.

При исследованиях в качестве гидролизующей жидкости использовали одну из кислот: соляную, лимонную или винную. Измельченное сырье подают в гидролизатор для проведения гидролиза-экстрагирования пектиновых веществ. Смесь перемешивают сразу после загрузки в гидролизатор и через каждые 30 мин в течение всего процесса экстрагирования. Затем экстракт отделяют и фильтруют. Полученный фильтрат подают на концентрирование до содержания в нем пектиновых веществ не менее 3%. После чего концентрированный охлажденный экстракт подают в коагулятор непрерывного действия, где уже находится этиловый спирт. Образующаяся суспензия пектина поступает на разделительное сито, откуда коагулят подается на подпрессовку. Затем подпрессованный коагулят еще раз промывают этиловым спиртом. Потом пектино-спиртовую смесь разделяют на сите. Влажный пектин высушивают при температуре до влажности 10%. Высушенный пектин просеивают, расфасовывают и упаковывают.

вают.

Перспективы использования свекловичного пектина в качестве студнеобразователя

Донченко Л.В., д.т.н., профессор кафедры ТХиПРП

Темников А.В., к.т.н., старший преподаватель кафедры ТХиПРП

Пектиновые вещества, вследствие их способности создавать нерастворимые соединения с тяжелыми металлами и радионуклидами, могут стать незаменимой функциональной добавкой, оказывающей радиопротекторное действие и выводящей тяжелые металлы из организма человека. Поэтому, задача исследования технологических факторов повышающих детоксицирующую и радиопротекторную способность пектинов является весьма актуальной. На наш взгляд, такую задачу можно решить путем расширения ассортимента и объемов производства пищевых продуктов с использованием низкоэтерифицированных пектинов.

Наиболее популярными пищевыми продуктами являются железные. Низкоэтерифицированные пектины позволяют получать устойчивые высококачественные плодовые студни с низкой сахароемкостью. Такая возможность обеспечивается присутствием поливалентных катионов, таких как кальций или магний. При этом такие пектиновые студни имеют свойство высокой реверсивности, то есть они плавятся при определенной температуре в зависимости от количества сахара, кальция и пектина, а при охлаждении опять восстанавливают свою структуру.

Факторами, влияющими на свойства низкоэтерифицированных пектиновых студней, являются рН, концентрация поливалентного иона, содержание растворимых сухих веществ и пектина.

Влияние каждого из этих факторов на свойства студня является функцией трех других факторов.

Студнеобразующая способность пектина находится в зависимости от молекулярного веса пектина и от растворимости его в условиях получения студня. Поэтому повышение или понижение растворимости пектина в воде путем введения в систему небольших количеств катионов металлов может дать положительный эффект в улучшении студнеобразующей способности.

Прочность студней при введении в систему небольших количеств солей превышает или сохраняется на прежнем уровне, а при введении больших количеств снижается.

Анализ литературных данных показал, что при образовании студней низкоэтерифицированными пектинами характерны следующие закономерности;

Перерабатывающие технологии

1. Студень с низким содержанием сахара или без сахара может быть получен с помощью пектина, имеющего низкую молекулярную массу, в присутствии соли кальция или магния.

2. Определенное значение рН не является существенным для образования студня с низким содержанием сахара, но скорость желирования и структура студня изменяются с изменением рН.

Для получения максимально прочного геля пектин необходимо предварительно растворить в водном растворе, куда затем добавляют соль кальция.

Достичь этого при обычных условиях производства кондитерских жележных масс очень трудно. С тем, чтобы избежать трудностей, связанных с растворением пектина, необходимо выбирать медленно растворимые соли кальция, которые будут постепенно освобождать ионы кальция в течение всего технологического процесса. Фосфаты или сульфаты кальция являются подходящими добавками для производства кондитерских жележных масс из пектинов со слабыми студнеобразующими свойствами. К таким пектинам относят свекловичный.

Следует, однако, учитывать, что при введении в раствор ионов кальция сразу же начинается образование внутримолекулярных и межмолекулярных поперечных связей. С возрастанием концентрации этих ионов со временем увеличивается и число поперечных связей, в результате повышается молекулярная масса.

Результаты проведенных исследований дают основание для вывода о достаточно высокой студнеобразующей способности свекловичного пектина при введении в него ионов кальция. Это, в свою очередь, позволяет расширить области применения пектина из свекловичного жома, в том числе для производства изделий с жележной консистенцией.

Изменение пектиновых веществ семечковых плодов при влиянии низких температур

Кварацхелия В.Н., аспирант, Родионова Л.Я., д-р техн. наук, профессор кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

Пектиновые вещества представляют собой макромолекулы гликозидов исключительно растительного происхождения – входят в состав клеточных стенок и срединных пластинок растительных тканей.

Одним из важнейших свойств пектиновых веществ является их комплексообразующая способность, основанная на взаимодействии молекулы пектина с ионами тяжелых и радиоактивных металлов. Комплексо-

Перерабатывающие технологии

образующие свойства пектиновых веществ зависят от содержания свободных карбоксильных групп, т.е. степени этерификации карбоксильных групп метанолом. Степень этерификации определяет линейную плотность заряда макромолекулы, а, следовательно, силу и способ связи катионов.

Замораживание пищевых продуктов – это способ консервирования продуктов, заключающийся в понижении температуры замораживаемого продукта ниже точки замерзания его соков. Эта криоскопическая точка зависит от концентрации растворимых веществ в клеточном соке.

Настоящее исследование направлено на изучение аналитических характеристик пектиновых веществ, разных сортов яблок, при длительном влиянии низких температур. В качестве объектов исследования использовали яблоки сортов Ренет Симиренко, Глостер, Гранни Смит и Корей.

Для установления качественных показателей пектиновых веществ перед заморозкой в исходном сырье установили сумму пектиновых веществ: Ренет Симиренко – 1,72 %, Глостер – 1,36 %, Гранни Смит – 1,61 %, Корей – 1,44 %. Далее кондуктометрическим титрованием определили аналитические характеристики пектина. Исследуемый пектин по содержанию свободных карбоксильных групп, находится на одном уровне: сорт Глостер - 2,10 %, Корей - 3,0 %, сорт Ренет Симиренко – 2,22 %, Гранни Смит - 2,30 %.

По содержанию этерифицированных карбоксильных групп выделяется пектин, полученный из сорта Глостер (66,70 %), наименьший показатель у сорта Корей (45,80 %). Сорт Ренет Симиренко – 58,8 %, Гранни Смит – 57,6 %. Выделенный яблочный пектин характеризуется следующей степенью этерификации: Ренет Симиренко – 96,10 %, Глостер – 96,73 %, Гранни Смит – 96,07 %, Корей – 93,79 %.

Яблоки были заморожены в целом виде и хранились в морозильной камере 4 месяца при температуре – 20°С. После их размораживания, в естественных условиях при комнатной температуре 24 – 25 °С, был повторно проведен анализ количественного содержания пектиновых веществ, и определены их качественные характеристики. Содержание пектиновых веществ составило: Ренет Симиренко – 1,44 %, Глостер – 1,28 %, Гранни Смит – 1,39 %, Корей – 1,38 %. Из приведенных данных видно, что массовая доля пектина веществ у сорта Ренет Симиренко снизилась на 0,62 %. У сортов яблок Глостер, Гранни Смит, Корей его количество незначительно уменьшилось на 0,08 %, 0,22 %, 0,06 % соответственно.

Интенсивность указанных изменений в пектиновых веществах обусловлена генетически и повышается или снижается под воздействием факторов, ускоряющих или замедляющих созревание плода, например, составом окружающего воздуха, этиленом или, как в нашем случае, температурой. В выделенных образцах пектина из замороженных яблок кон-

Перерабатывающие технологии

дуктометрическим титрованием определили аналитические характеристики. Содержание свободных карбоксильных групп – Ренет Симиренко – 2,42 %, Глостер – 2,28 %, Корей – 3,08 %, Гранни Смит – 2,40 %. Содержание этерифицированных карбоксильных групп представлено в следующем виде: Ренет Симиренко – 59,9 %, Корей – 46,5 %, Гранни Смит – 58,7 %, Глостер 67,6 %. После дефростации яблок, выделенный пектин имеет следующую степень этерификации: Ренет Симиренко – 91,20 %, Глостер – 88,92 %, Гранни Смит – 89,01 %, Корей – 87,36 %.

Из полученных данных, можно сделать вывод, что выделенный пектин из размороженных сортов яблок характеризуется довольно высокой степенью этерификации.

Сравнив качественные показатели пектиновых веществ перед замораживанием и после замораживания видно, что они снижаются, но это снижение не является значительным. Однако, некоторое снижение отмечено у всех сортов и при анализе данных по кондуктометрии установлено, что при замораживании имеет место снижение степени этерификации.

Применение ЯМР-спектроскопии для изучения форм связи влаги в тесте

Кенийз Н.В., ассистент кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

В основе метода ЯМР-спектроскопии лежит определение величины времени протонной магнитной релаксации. Релаксация - это переход между энергетическими состояниями, восстанавливающий обычное больцмановское распределение. Такой переход, как правило, не сопровождается радиочастотным излучением. Существуют различные типы и механизмы релаксации.

На исследуемое вещество, находящееся в магнитном поле, через определенные промежутки времени накладывают кратковременные электромагнитные импульсы в области резонансного поглощения, а в приемной катушке появляется сигнал спинового эха, максимальная амплитуда которого связана со временем перехода ядра водорода из возбужденного состояния, в нормальное. Время протонной магнитной релаксации позволяет судить о подвижности молекул воды в исследуемом образце.

При поглощении ядром кванта электромагнитного излучения оно переходит на более высокий энергетический уровень - т.е. имеет место поглощение излучения, которое регистрируется ЯМР-спектрометром. Поглощение электромагнитного излучения происходит не точно при определенной частоте, а в пределах некоторого интервала частот – т.е. реальные линии поглощения в спектрах ЯМР являются уширенными.

Перерабатывающие технологии

Вода является неотъемлемой частью теста и от состояния влаги, находится она в связанном или свободном состоянии, напрямую зависит состояние дрожжевых клеток. С целью определения состояния влаги в тесте, был проведен ЯМР-тест, который проводился во Всероссийском научно-исследовательском институте масличных культур имени В. С. Пустовойта, в отделе физических методов исследований совместно с доктором технических наук С. М. Прудниковым, на приборе ЯМР-анализатор АМВ-1006М.

Исследование водопоглотительной способности муки смешанной с криопротектором на ЯМР - анализаторе АМВ-1006М проводилось впервые. Усовершенствована методика определения водопоглотительной способности и водосвязывающей способности, применительно к полуфабрикатам хлебопекарного производства. По подобранной методике, берется навеска 10 г (мука, дрожжи, соль, криопротектор) и замешивается 6,5 г воды в пробирке. Далее пробирку помещают в прибор.

В пробку для измерения ЯМР помещали пробирку с 10 см³ равномерно распределенного образца и сразу измеряли спин-спиновую релаксацию протонов T₂ в диапазоне 0,1-150 мс. Проводилось исследование водопоглотительной способности теста, в различных вариантах: после замеса, через 15 мин и через 30 мин после замеса. Исследовались по четыре образца: контроль, с добавлением пектина, сорбита и фруктозы в каждом варианте.

Получаемые данные обрабатывали по уравнению с несколькими экспонентами, методом наименьших квадратов с использованием средне-взвешенных значений. Экспериментальные огибающие сигналов спинного эха протонов исследуемых образцов описывали многоэкспоненциальными функциями и определяли значения времен спин-спиновой релаксации (T₂) и амплитуд сигналов ЯМР (A).

На основании анализа, характера зависимостей спадов интегральной интенсивности протонов воды, в исследуемых образцах определяли группы протонов воды с различными значениями времени спин-спиновой релаксации: T₂₁ = 0,1 - 10 мс (W₁), T₂₂ = 10 - 100 мс (W₂), T₂₃ = 100 - 500 мс (W₃), которые рассматривали как фракции влаги с различной прочностью связи. Выделенные формы связи влаги в исследуемых образцах были охарактеризованы как W₁ – осматически удерживаемая, связанная влага, W₂ – влага слабосвязанная полезная (обеспечивает оптимальную консистенцию теста), W₃ – влага слабосвязанная избыточная (которая при понижении температуры образует кристаллы).

Характер зависимостей спадов интегральной интенсивности протонов воды, в образцах теста анализируемых после замеса, через 15 и через 30 мин представлены.

Перерабатывающие технологии

Было установлено, что поглощение воды, в тесте с добавлением пектина, идет интенсивнее в сравнении с контролем, фруктозой и сорбитом. Связывание влаги, в случае добавления пектина при замесе теста, начинается впервые минуты после замеса теста. В случае добавления сорбита, связывание влаги начинается через 15 мин после замеса теста и в образце с фруктозой через 30 мин.

Следовательно, наше предположение о том, что пектины можно использовать в качестве криопротектора подтвердилось.

Разработка рецептур консервов функционального назначения для детей больных пиелонефритом

Коваленко М.П., ассистент кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

Продукты детского питания предназначены для удовлетворения потребностей детского организма в питании на разных этапах его развития.

Полноценное сбалансированное питание - один из основных факторов сохранения здоровья, нормального роста и гормонального развития ребенка, а в итоге - будущего нации.

Разработка функциональных пищевых продуктов – это возможность с помощью современных достижений науки о питании может изменить состав продукта таким образом, чтобы повлиять на состояние здоровья человека.

В настоящее время проводится научные исследования по созданию детского питания функционального назначения. При разработке новых видов консервов для детского питания функционального назначения было использовано сырьё, в состав которого входят функциональные пищевые ингредиенты: витамины, минеральные вещества, пищевые волокна (яблоки, черника, слива, тыква, кабачки).

Проведение литературного обзора позволило обозначить следующий круг сырья, используемого при изготовлении детских консервов функционального назначения: тыква, морковь, инжир, клюква и брусника. В тыкве содержатся соли калия, кальция, магния, железа, сахара, витамины С, В, В2, РР, каротин, белок, клетчатка. Морковь содержит сахара (4-12%), минеральные вещества. Инжир обладает слабительным, диуретическим и отхаркивающим действием, понижает уровень холестерина в крови, а его жирные кислоты омега-3 и омега-6 необходимы для сердечно-сосудистой и нервной системы. Клюква для детей является несомненным лидером в формировании иммунитета, источником важнейших витаминов и микроэлементов. Брусника богата пищевыми волокнами и антоцианами.

Перерабатывающие технологии

Компоненты рецептуры смешивали и добавляли пектин.

Внесение пектина являлось необходимым компонентом для придания консервам функциональности.

Оценка качества разработанных детских консервов показала, что они не уступают по комплексу показателей качеству детских консервов, произведенным по традиционной рецептуре.

Результаты химического анализа тыква, моркови, клюквы, инжира, чернослива и брусники показали, что они соответствуют предъявляемым требованиям, как сырье для получения пюре для детского питания. Выбор рецептуры получения пюре из плодов и ягод позволяет использовать полученный продукт в качестве профилактического для детей больных пиелонефритом. Использование в рецептуре пюре пектиновых веществ позволяет отнести их к функциональным консервам. Результаты биохимического анализа детских консервов, показали что они соответствуют предъявляемым требованиям нормативной документации.

На основании проведенных исследований подобрана рецептура нового продукта, разработана техническая документация на пюре детское «Малышок» ТУ.

Влияние условий хранения на качественные показатели яблок

Красноселова Е.А., доцент кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

Яблоки – самая распространенная культура в России и Краснодарском крае. Сохранение плодов как можно дольше в естественных условиях позволит обогатить рацион потребителей витаминами и минеральными веществами в межсезонье, а также использовать яблоки в качестве сырья в консервном производстве.

Естественное хранение без каких-либо дополнительных средств по Я.Я. Никитинскому осуществляется согласно принципу биоз, а именно его разновидности гембиоз, основанному на использовании иммунных и защитных свойств частей растений, в частности плодов и позволяющих в течение определенного времени сохранить их в свежем виде. Для этого создаются условия, замедляющие развитие биологических процессов и исключающие заметное обезвоживание продуктов, а именно поддерживается температура, близкая 0 °С и определенная влажность. Правильное применение принципа гембиоза позволяет снабжать население свежими растительными продуктами.

Важным показателем при хранении является лежкость – состояние продукции без изменения пищевой ценности в течение длительного

Перерабатывающие технологии

периода времени.

Вся плодоовощная продукция делится на 3 группы по лежкости:

Первая группа – картофельные, однолетние и двухлетние овощи

Вторая группа – семечковые, цитрусовые, виноград.

Третья группа – зеленые овощи, ягоды, большая часть косточковых плодов.

Яблоки относятся ко второй группе по лежкости и им свойственно послеуборочное дозревание, следовательно уборка плодов осуществляется в съемной степени зрелости и семена в семенной камере дозревают и приводят плоды к потребительской степени зрелости при хранении.

В настоящее время самыми распространенными условиями хранения яблок является использование простых холодильных камер, а также камер оснащенных регулируемой газовой средой (РГС) и модифицированной газовой средой (МГС).

Для равномерного охлаждения плодов штабели в камере располагают перпендикулярно оси нагнетательного воздушного канала или стенам с охлаждающими батареями с соблюдением минимальных расстояний от ограждающих конструкций и холодильного оборудования.

Одним из основных требований при хранении плодов является поддержание в камерах стабильного температурно-влажностного режима. Отклонения от заданного режима температуры допускаются не более $\pm 0,5$ °С, а относительной влажности воздуха (ОВВ) – $\pm 2-3$ %.

На длительное хранения (до 6–7 месяцев и более) закладывают яблоки зимних лежких сортов, произрастающих в южных районах страны. Более короткий срок (до 2–3 месяцев) хранят яблоки осенних и раннезимних сортов. Яблоки летних и раннеосенних сортов, созревающих в августе и первой декаде сентября, к длительному хранению не пригодны.

Оптимальный режим, при котором обеспечивается длительный срок хранения яблок с минимальными потерями и сохранением высоких товарных качеств плодов является температура 0 °С, минус 1 °С, ОВВ 90–95 %. Для отдельных помологических сортов яблок, подверженных физиологическим повреждениям при низких температурах, в основном для яблок сорта Джонатан, применяется ступенчатый режим хранения с постепенным понижением плюсовой температуры до 0 °С. Яблоки таких сортов первый месяц хранят при температуре 2 °С, второй при температуре 1 °С и далее при 0 °С. Ступенчатый режим предохраняет плоды от мокрого ожога и других повреждений низкой температурой. Во время хранения яблок периодически (не реже двух раз в месяц) проверяют качество, вскрывая три – пять ящиков, отобранных выборочно из каждой партии. Если в упаковках число заболевших плодов увеличилось более чем на 5 %, а также много перезревших плодов, всю партию нужно рассорти-

ровать и реализовать.

Для большинства помологических сортов яблок при хранении в РГС и МГС оптимальной температурой является $2 + 3$ °С, ОВВ 90–92 %, но не выше 95 %. Предельное содержание CO_2 в атмосфере камеры для яблок до 8 %, при более высокой концентрации CO_2 ткани плодов могут повреждаться. Пределом снижения содержания O_2 для яблок является концентрация 2 %. При дальнейшем понижении содержание O_2 усиливаются процессы анабиоза.

К вопросу об актуальности разработки рецептуры пектинсодержащего соевого напитка лечебно-профилактического назначения с применением вторичных сырьевых ресурсов переработки плодов сои

Ольховатов Е.А., ассистент кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

В последнее десятилетие в мире происходит соевый бум, количество переработчиков сои и разработок на её основе растет в геометрической прогрессии, во многом благодаря бурно развивающимся биотехнологиям. В ближайшие годы характерной особенностью формирования рынка сои и соевых продуктов будет являться дальнейшее увеличение спроса на соевые бобы и продукты их переработки.

Основные объемы потребления соевых продуктов в России вплоть до настоящего времени приходятся на мясоперерабатывающую промышленность. По сравнению с западными рынками, потребление продуктов с соевыми добавками или на основе сои в России и странах СНГ сильно отстаёт, наблюдается очень сильное отставание и в категориях соевых напитков.

Створки соевых бобов, являющиеся существенным по объёму отходом производства соевого масла (до 20 %), на данный момент не находят целесообразного применения. Не используются пищевой промышленностью и семенные оболочки, в ряде случаев отделяемые при переработке семян сои (до 8 %).

Полисахаридный комплекс створок соевых бобов и семенных оболочек сои, которые могут стать альтернативной сырьевой базой для получения пектиновых веществ, до настоящего времени не был изучен на предмет количества и качества содержащегося в них пектина, а технология получения пектина из этого сырья не разработана.

Цель работы – разработка технологии получения пектинсодер-

Перерабатывающие технологии

жащего соевого напитка лечебно-профилактического назначения на основе вторичных сырьевых ресурсов переработки плодов сои.

В соответствии с поставленной целью будут решены задачи изучения состава пектинового комплекса створок бобов и семенных оболочек сои; теоретического обоснования с дальнейшей разработкой способа получения пектинового экстракта из створки бобов и семенных оболочек сои; разработки рецептуры пектинсодержащего соевого напитка лечебно-профилактического назначения.

На первом этапе исследований нами было изучено количество пектиновых веществ и массовая доля фракций рассматриваемого сырья. В результате проведённых нами исследований удалось установить, что в изучаемом сырье преобладает протопектиновая фракция над гидратоформой, а общее количество пектиновых веществ сопоставимо с таковым в подобном сырье (плодовые оболочки хлопчатника, клещевины, эспарцета). В ходе работы применялась авторская методика определения количества пектиновых веществ в исследуемом сырье кондуктометрическим титрованием.

Все исследования проводятся нами в лабораториях кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции факультета перерабатывающих технологий ФГБОУ ВПО «Куб ГАУ», доступ к оборудованию которых мы имеем для проведения НИОКР. Экспериментальная база для проведения испытаний наших разработок имеется в подразделении факультета перерабатывающих технологий – в УНИК «Технолог», где установлено всё необходимое оборудование.

В целом, работа призвана изменить негативное отношение современного потребителя к сое, так как при разработке рецептур нами применялись бобы сои современных отечественных сортов, выведенных традиционными методами селекции во ВНИИМК в соавторстве и под руководством зав. лабораторией селекции и семеноводства сои, доктора сельскохозяйственных наук, профессора, Заслуженного деятеля науки Российской Федерации Александра Васильевича Кочегуры.

Планируемые нами исследования позволят в дальнейшем совершенствовать технологию комплексной переработки соевых бобов с получением пектинсодержащего соевого напитка лечебно-профилактического назначения, что, безусловно, будет способствовать существенному снижению себестоимости основных целевых продуктов – соевых белков и масла, и приведёт к повышению экономической эффективности соевого производства.

Данная разработка является востребованной предприятиями, перерабатывающими семена сои и не находящими сбыта для образующихся отходов переработки – семенных и плодовых оболочек, а также предпри-

Перерабатывающие технологии

ятиями, производящими пектин и пектинопродукты из сырья различных видов. Кроме того, данная разработка будет интересна производителям и потребителям соевых продуктов, в частности, соевых напитков.

Комплексная переработка плодов груши с получением функциональных продуктов питания

Родионова Л.Я., д.т.н. профессор кафедры ТХиПРП;
магистрант Чекрыгина Е.В.

Важное место в современной пищевой технологии принадлежит созданию функциональных продуктов питания, в том числе с использованием пектиновых веществ. Пектины, являясь природными антипротекторами и антиоксидантами, могут быть использованы для получения функциональных продуктов питания. Важное место в современной пищевой технологии принадлежит созданию функциональных продуктов питания, в том числе с использованием пектиновых веществ.

При использовании различного растительного сырья в производстве продуктов функционального назначения особое место уделяется плодам и овощам. Широким спросом пользуются продукты из груш: грушевые компоты, напитки приготовленные, как из свежих, так и сушеных груш; желейные консервы и т. п.

В современной практике переработки в первую очередь оцениваются комплексные технологии, которые позволяют переработать все сырье, поступившее на завод, фактически без существенных отходов. В настоящее время далеко не все технологии имеют такую завершенность, поэтому данная работа направлена на комплексную переработку сырья, поступающего на завод, плодов семечковых культур- груш.

Получение консервированной продукции из разных сортов груш в настоящее время не совсем актуально. Переработка груш экономически оправдана в том случае, когда ведется комплексная переработка данного сырья. К примеру, получение из свежих груш натурального сока, из полученных выжимок выделение пектиновых веществ в виде пектинового экстракта, а прогидролизированные выжимки, повергнутые специальной обработке можно использовать как кормовую добавку для птиц. Такая схема производства имеет экономические преимущества.

На продуктовом рынке достаточно высоким спросом пользуются десертные консервы из груш: грушевое желе, грушевые йогурты, грушевые компоты и т.п. Особое место занимают десертные консервы функционального назначения: с повышенным содержанием пектиновых веществ.

По данным исследователей, груши, районированные в Красно-

Перерабатывающие технологии

дарском крае, содержат в своем составе от 2,3% до 3,71% пектиновых веществ в пересчете на абсолютно сухую массу. После получения грушевого сока методом прямого отжима в грушевых выжимках содержание пектиновых веществ составляет от 4,78% до 8,39 % пектиновых веществ. Из различных сортов груш возможно получение пищевого пектинового экстракта с концентрацией пектиновых веществ от 0,47 до 0,71%, который можно использовать при разработке разнообразных безалкогольных напитков функционального назначения. В составе которых содержание пектиновых веществ будет отвечать требованиям по содержанию функционального ингредиента.

Хорошие результаты имеет технология переработки груш для получения сока с мякотью, который может быть реализован как в чистом виде, так и при использовании различного плодового сырья в купажном варианте с добавлением сахара и без него. Данная технология резко снижает потери при переработке грушевого сырья. Особенно хороша эта технология при переработке летних сортов груш, которые созревают достаточно быстро и при переработке позволяют получить ароматный, качественный продукт. Соки с мякотью на основе грушевого сока с добавлением в рецептуру соков черноплодной рябины, вишни или клюквы отличаются особым вкусом и ароматом и содержанием пектиновых веществ в количестве, необходимом для функционального ингредиента.

Еще одним, перспективным направлением использования грушевого сырья, является получение грушевого пюре, которое используется для десертных консервов, представляющих собой «Мармеладный изыск». В состав данного продукта входит грушевое пюре с сахаром, кусочки семечковых плодов цукатного вкуса и пектиновые вещества, являющиеся функциональным ингредиентом.

Для получения данного продукта используют грушевое пюре, полученное из груш летних сортов, районированных в Краснодарском крае, с купажными добавками других фруктов, которые обрабатываются по дополнительной технологии.

По каждой, из описанных технологий, были проведены научные исследования, подтвержденные разработанными технологическими документами.

Влияние подвоев на урожайность и качество вина

Чаусов В.М., канд. с.-х. наук, доцент кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

В течение пяти лет в учхозе «Кубань» КубГАУ изучалось влияние филлоксероустойчивых подвоев на плодоношение сортов винограда Али-

Перерабатывающие технологии

готе и Ркацители с целью выявления лучших сорто-подвойных комбинаций для рекомендации производству.

Алиготе – французский сорт среднего срока созревания. Урожайность 13...15 т/га. Сахаристость сока ягод 17...21 г/100 см³, кислотность 7...10 г/дм³. Используется для производства столовых вин и шампанских виноматериалов, а также для производства сока.

Ркацители – грузинский сорт позднего срока созревания. Урожайность 10..15 т/га. Сахаристость сока ягод 17...22 г/100 см³ при кислотности 7...10 г/дм³. Используется для производства столовых, десертных и крепких вин, иногда для производства шампанских и коньячных виноматериалов.

Указанные сорта были привиты на подвоях с разными характеристиками. Сорт подвоя Берландиери х Рипариа Кобер 5ББ практически устойчив против филлоксеры и мильдю, переносит более 30...40 % извести в почве.

Сорт подвоя Рипариа х Рупестрис 101-14 практически устойчив против корневой филлоксеры и мильдю, легко переносит содержание 25 % извести в почве.

Сорт подвоя Шасла х Берландиери 41Б отличается, хорошей устойчивостью к корневой филлоксере и недостаточной устойчивостью против листовой формы филлоксеры и мильдю. Хорошо развивается на почвах, содержащих до 60 % извести.

Исследования показали, что в годы с разными погодными условиями изучаемые подвои оказывали разное влияние на силу роста и вызревание побегов сортов Алиготе и Ркацители, на дифференциацию глазков по длине побега, на число ягод в гроздях, среднюю массу грозди и урожайность. Суммарный урожай за пять лет у сортов Алиготе и Ркацители на изучаемых подвоях был практически одинаков. По содержанию сахаров и кислот ягоды соответствовали требованиям для производства сухих вин. Влияние подвоев на качество сухих вин было незначительным.

Проведенные исследования показали, что изучаемые подвои практически равнозначны для сортов Алиготе и Ркацители.

Использование корзинок-соцветий подсолнечника для получения функциональных продуктов питания

Соболь И.В., доцент кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции;

Татаринцева О.И., аспирант кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

В последнее время ученые различных стран высказывают мнение

Перерабатывающие технологии

о более активном использовании так называемой предупредительной медицины, являющейся современным инновационным методом профилактики и лечения различных заболеваний человека, выявленных на основе проведения диагностики генетической предрасположенности организма.

Известно, что одной из важных составляющих успешной коррекции и лечения алиментарно-зависимых заболеваний является правильное использование диетотерапии, в том числе, активное внедрение в рацион людей функциональных продуктов питания с измененным химическим составом и свойствами, обогащенных эссенциальными нутриентами.

К группе необходимых нутриентов, используемых при профилактическом и лечебном питании относятся пищевые волокна и, в частности, пектиновые вещества. Они являются натуральными адсорбентами, детоксикантами, обладают антипротекторными и антиоксидантными свойствами. Особенно важным свойством пектиновых веществ является их абсолютная безопасность для здоровья человека.

Основным сырьем для производства пектиновых веществ в настоящее время служат яблочные и цитрусовые выжимки, в меньшем объеме - свекловичный жом и совсем немного – корзинки-соцветия подсолнечника.

Следует отметить, что корзинки-соцветия подсолнечника, помимо растворимых углеводов, содержит большое количество ценных, менее подвижных углеводов – пектина и пентозанов, имеющих самостоятельное промышленное значение. В зависимости от возраста растения содержание пектиновых веществ колеблется в пределах от 24 до 35,7% на воздушно-сухую массу. Установлено, что по содержанию пектиновых веществ наиболее ценны для промышленного производства сорта подсолнечника с крупными корзинками.

Пектин из корзинок-соцветий подсолнечника относится к низкоэтерифицированным пектинам, что позволяет отнести его к группе медицинского направления. Низкоэтерифицированные пектины обладают высокой комплексообразующей способностью и могут использоваться в различных медицинских препаратах и технологиях.

Известно, что пектин является высокоэффективным профилактическим средством, обладающим широким спектром лечебного действия. Основной терапевтический эффект пектинов, предположительно связан с особенностью их структуры. Наличие свободных неэтерифицированных карбоксильных групп и спиртовых гидроксидов обуславливает способность пектиновых веществ к образованию прочных нерастворимых комплексов с поливалентными катионами, в том числе с токсичными, тяжелыми и радиоактивными. Аналогичные комплексы образуются с органическими токсинами, попавшими или образовавшимися в организме: фе-

Перерабатывающие технологии

нолами, аминами и др. Образуя комплексы, пектин способствует их быстрому выведению из организма. Кроме того, попадая в кишечник, пектиновые вещества сдвигают рН среды в более кислую сторону, оказывая тем самым, бактерицидное действие на болезнетворные бактерии.

Однако, особенностью подсолнечного пектина является его также высокая студнеобразующая способность, что предопределяет его применение в пищевой промышленности.

Исходя из всего выше отмеченного, пектин из корзинок-соцветий подсолнечника может использоваться при производстве различных функциональных продуктов питания – напитков, хлебобулочных и кондитерских изделий, молочных, кисломолочных и мясных продуктов.

Получение водного экстракта овса для производства функциональных продуктов питания с высокой комплексообразующей способностью

Степовой А.В., ст.преподаватель кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

Целью настоящего исследования явилось получение водного экстракта свежепроросших зерен овса и последующее его использование при разработке рецептуры функциональных продуктов питания с высокой комплексообразующей способностью.

Для получения экстракта из зерен овса были проведены исследования с использованием в качестве экстрагента воды и водно-спиртовой смеси (соотношение вода:спирт - 50:50 и 70:30), в течение разного времени. Для получения оптимальных данных по величине экстрактивности изменяли время экстракции и вид экстрагента. Основными экстрагентами были: вода и водно-спиртовая смесь в соотношении вода:спирт (50:50 и 70:30). При экстракции зерен овса водной и водно-спиртовой смесью в раствор могли перейти следующие водорастворимые вещества: крахмал, белки, сахара, каротиноидные пигменты, минеральные вещества, витамины, фенолы и т.п. В ходе исследований необходимо было уточнить то количество белка, которое может переходить в раствор при экстрагировании овса.

Установлено, что лучшим по показателю экстрактивности явился экстракт овса, полученный при экстракции водой в течении 4 часов.

Для выбора наиболее эффективного извлечения белка проверяли различные составные части зерновки овса:

- 1 – цельные измельченные зерна овса с оболочкой;
- 2 - измельченная оболочка зерен овса, предварительно отделенная от эндосперма;

Перерабатывающие технологии

3 - измельченные ядра зерен овса без оболочки;

4 - измельченные набухшие неочищенные зерна овса;

5 – свежепроросшие зерна овса.

Полученные водные овсяные экстракты анализировали по физико-химическим и органолептическим показателям.

Критериями получаемого овсяного экстракта являлись повышенное содержание белка, высокая сорбционная способность и хорошие органолептические показатели. Определено: лучшим был водный экстракт из цельных свежепроросших зерен овса. Раствор был прозрачным, с легкой опалесценцией, желтого цвета, с приятным вкусом и ароматом вареной кукурузы, с повышенным содержанием белка и высокой сорбционной способностью.

Для оптимизации сроков проращивания проведены исследования по определению качества проросших зерен овса и полученных из него водных экстрактов.

Для получения оптимального содержания белковых веществ в растворе при водной экстракции свежепроросших зерен овса были проведены исследования по режимам извлечения. Для этого варьировали температуру извлечения (35; 40; 45 и 50°C), длительность экстрагирования и соотношение твердой и жидкой фазы. Температура экстрагирования была выбрана с учетом денатурации некоторых белковых фракций при температуре выше 50-60°C. Исходя из данных, представленных в таблице 14, были установлены следующие параметры экстрагирования: температура 45°C, длительность экстрагирования от 4 до 5 часов.

Лучшим по установленным критериям был экстракт из свежепроросших в течение 72 часов зерен овса. Полученный экстракт проверяли по составу аминокислот. Установлено, что около 40% аминокислот, содержащихся в зерне овса, перешло в экстракт. Этот экстракт содержит 4 аминокислоты. α -аланин и серин относятся к числу аминокислот, играющих важную роль в обмене веществ растущего организма; валин относится к незаменимым аминокислотам; глицин является аминокислотой, характерной для зерновых, которые выполняют свою роль в построении соединительной ткани человеческого организма, формировании хрящей в суставах и росте мышц и их восстановлении.

Таким образом, на основании проведенных комплексных исследований разработана технология получения водного экстракта из свежепроросших зерен овса с повышенным содержанием белковых веществ и повышенной сорбционной способностью. Свежепроросшие зерна овса получали проращиванием зерен овса в течение 48-96 часов по технологии, принятой в солодовенной промышленности (температура 30-40°C при соотношении зерна и воды 1:20..30, кондиционирование воздухом каждый час в течение всего периода проращивания). Свежепроросшие зерна овса

Перерабатывающие технологии

экстрагируют водой в соотношении 1:20..30 в течение 3-5 часов при температуре 45°C. Полученный водный экстракт фильтруют, пропускают через пастеризатор и отправляют на хранение.

Исследование возможности использования плодов рожкового дерева (кэроб) в производстве кондитерских изделий

Щеколдина Т.В., старший преподаватель кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

В настоящее время проблема обеспечения населения высококачественными биологически полноценными продуктами питания имеет большое значение.

Среди болезней, вызванных неправильным питанием, особое место занимают аллергии. Внесение неумеренного количества пищевых и технологических добавок, остаточное количество пестицидов, гербицидов в сырье приводит к накоплению в организме человека токсичных веществ, способных вызвать аллергические реакции. Но среди продуктов питания есть «естественные» аллергены, например, шоколад. Хотя мнение об аллергических свойствах шоколада, а точнее какао – основного сырья для его производства, противоречивые, большинство врачей указывают источник проявлений пищевой аллергии после употребления сладостей именно шоколад. Учитывая, что цена на какао постоянно возрастает, его поставки очень сильно зависят от политической ситуации стран-производителей, необходимо решить вопрос с заменой какао.

Поэтому целью наших исследований было изучение возможности замены какао в продуктах питания. При этом потенциальный заменитель не должен ухудшать органолептические показатели готовых продуктов, быть гипоаллергенным и доступным к переработке в промышленных масштабах.

На основании литературного обзора и проведенных исследований мы пришли к выводу, что перспективным заменителем какао для производства продуктов питания является кэроб.

Кэроб (*Ceratonia siliqua* L) получают из сушеных плодов (стручков) субтропического вечнозеленого растения семейства бобовые рожкового дерева. Родиной рожкового дерева считают Средиземноморские страны. В сыром виде стручки несъедобны. Незрелыми их срывают и раскладывают на солнце, и тогда они делаются сладкими.

Рожковое дерево не страдает заболеванием древесной губки, оно не подвержено болезням, поэтому его не опрыскивают химическими

Перерабатывающие технологии

удобрениями.

Кэроб содержит богатый набор витаминов и минеральных веществ, на 8% состоит из протеина и содержит витамины А, В, В₂ и D. В нем содержится много кальция, фосфора, калия и магния, а также железо, медь, никель, барий и марганец. Он значительно снижает усваивание избытка холестерина при ежедневном приеме пищи. Его гипохолестериновая способность в два раза сильнее чем, у других пищевых волокон.

Кэроб не содержит щавелевой кислоты, которая не дает организму использовать кальций и цинк, и содержит олигосахара и дубильные вещества. По вкусу кэроб немного напоминает какао-порошок, только очень сладкий и не содержит таких ингредиентов, как теобромин и кофеин, практически не содержит холестерина и жиров, не обладает аллергенностью шоколада, не содержит оксалатов, связывающих кальций и способствующих образованию почечных камней. Нет информации о наличии сальсолинола, который присутствует в шоколаде и, как известно, участвует в выработке пищевой зависимости.

По органолептическим характеристикам кэроб имеет характерный запах, который напоминает какао. Его можно использовать в различных количествах, при этом не меняется запах конечного продукта. Он также сокращает содержание сахара в продукте.

При сравнении стоимости какао и кэроба нами было отмечено, что кэроб в три раза дешевле какао, что делает его весьма перспективный с экономической точки.

Принимая во внимание вышесказанное, кэроб можно использовать как заменитель какао и сахара (шоколада). Поэтому в настоящее время нами ведется разработка рецептур кондитерских изделий с заменой какао на кэроб.

Влияние условий послеуборочной обработки плодов ореха черного на его механическую прочность при обрушивании

Щербакова Е.В., профессор кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции, Дробицкая З.И., аспирант кафедры

Орехоплодные являются уникальной плодовой культурой позволяющей получать пищевое масло с высокими гепатопротекторными свойствами и обезжиренный белковый продукт. Однако при переработке плодов ореха черного возникает достаточно сложная проблема разрушения прочной оболочки. Эндокарп орехов округлой или продолговато-грушевидной формы, достигает 5 см в диаметре, поверхность его густоморщинистая,

Перерабатывающие технологии

морщины продольные, складки между ними неострые, гладкие. Скорлупа толстая и крепкая, внутри в основании четырехгнездная. Ядро по объему небольшое. Выход ядра ореха черного колеблется от 14 до 26 % массы орехов. Масличность ядра в среднем 57 %.

Нами исследовались различные по срокам созревания и механической прочности формы ореха черного, выращенные в условиях г. Краснодара. При подготовке к разрушению скорлупы учитывались наиболее распространенные схемы послеуборочной обработки – высушивание в сушилке и в условиях активного вентилирования при низких температурах, хранение в сухом виде и после биотехнологической ферментации в естественных условиях. Критериями выбора объектов и схемы являлась легкость разрушения скорлупы, выход ядра и качество масла, соответствующее требованиям к пищевым растительным маслам (Технический регламент на масложировую продукцию ТР ТС 024/ 2011)

Из наиболее распространенных форм по срокам созревания была выбрана раннецветущая форма, отличающаяся более высокой долей ядра и меньшей механической прочностью.

Наилучшие результаты из указанных схем послеуборочной обработки были получены для орехов, высушенных при активном вентилировании, и прошедших биотехнологическую обработку в естественных условиях. Достаточно прочная и жесткая оболочка позволила сохранить хорошее качество масла при дополнительной потере механической прочности, что увеличило выход ядра.

Применение пектиновых веществ для профилактики сахарного диабета

Артюхина О.В., аспирант; Донченко Л.В., профессор; Малько В.В., доцент кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

Международная Федерация Диабета (IDF) недавно опубликовала обновленные данные, показавшие, что во всем мире диабетом больны уже 285 млн человек. Последние данные указывают на то, что основную тяжесть эпидемии несут на себе люди в странах с низким и средним уровнем дохода, и что эта болезнь затрагивает гораздо больше людей трудоспособного возраста, чем считалось ранее.

По доступным данным от 1985 г., тогда диабетом во всем мире страдали 30 млн человек. Спустя 15 лет это число превысило 150 млн. Сегодня же, меньше чем за 10 лет, число заболевших диабетом приближается к 300 млн, половина из которых в возрасте между 20 и 60 годами.

До настоящего времени количество больных сахарным диабетом

Перерабатывающие технологии

в мире увеличивалось вдвое каждые 12-15 лет. Процент больных диабетом 1 или 2 типа в целом по планете составляет порядка 4%, в России этот показатель, по разным подсчетам, составляет 3-6%, в Соединенных Штатах данный процент максимален (15-20% населения страны).

Результаты клинических наблюдений подтверждают также экспериментальные данные о способности пектинов снижать уровень холестерина в крови. В 1994 г. был опубликован обзор, посвященный клиническим испытаниям растворимых пищевых волокон и их влиянию на сывороточные липиды. Достоверное гипохолестеринемическое действие было показано в 68 работах из 77.

Приводятся также результаты исследований на здоровых мужчинах и женщинах, принимавших пектин по 5, 10, 15 и 20 г вместе с апельсиновым соком, после чего в течение 4 часов оценивали состояние их насыщения с помощью визуальной аналоговой шкалы. Установлено, что пектины в дозах не менее 5 г повышают насыщение и могут быть рекомендованы для программ по уменьшению избыточной массы тела.

Пектиновые вещества могут быть также использованы в качестве гипогликемического средства.

Клинические наблюдения показали, что у больных диабетом пектины снижают скорость увеличения содержания глюкозы в крови после приема пищи, не изменяя при этом концентрацию инсулина в плазме крови. Установлено, что в эксперименте гипогликемическое действие, более выраженное у низкомолекулярных пектинов, чем у высокомолекулярных фракций. Гипогликемическое действие пектинов при сахарной нагрузке объясняют высокой водосвязывающей способностью пектинов и вследствие этого повышенной вязкостью кишечного содержимого.

Однако в литературе приводятся сведения об ограничении использования пектина. Так, при оценке фармакологических эффектов пектинов необходимо учитывать мнение ряда авторов, которые предостерегают от длительного применения пищевых волокон из-за их способности снижать адсорбцию микроэлементов, увеличивать выведение азота и подавлять активность пищеварительных ферментов. Эти эффекты особенно характерны для отрубей, содержащих фитат и из-за этого ингибирующих всасывание железа и цинка.

Считается, что длительное потребление пищевых волокон может повлиять на баланс витаминов и аминокислот в организме. В связи с этим при обогащении диет пищевыми волокнами рекомендуется дополнительное потребление минеральных нутриентов и комплекса витаминов. Однако следует отметить, что указанные эффекты были обнаружены при применении довольно больших доз сорбентов, да и то не всеми авторами.

Следует подчеркнуть, что при длительном введении природных

Перерабатывающие технологии

энтеросорбентов в организме происходят адаптивные реакции, восстанавливающие исходный уровень содержания микроэлементов.

Кроме того, данные экспериментальных исследований на животных показывают, что дозы пектинов до 8 – 10% от суточного рациона не вызывают появления морфологических повреждений в тонкой и толстой кишке и не нарушают процессы нормального развития.

Таким образом, применение терапевтических доз пектиновых препаратов, а это в среднем 2 – 10 г в сутки в пересчете на сухой пектин, не влечет за собой развития побочных явлений даже при длительном применении.

Оценка плодов унаби как промышленного сырьевого источника для производства функциональных продуктов питания

Донченко Л.В., профессор кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

Донченко Е.В., научный сотрудник НИИ Биотехнологии и сертификации пищевой продукции КубГАУ

Известно около 100 видов тропических и субтропических кустарников рода унаби. В России встречается в диком виде и разводится только один вид — унаби ююба. Растет на сухих каменистых и щебнистых склонах на высоте до 1500 м над уровнем моря. Ветвистый кустарник до 3—4 м высотой, с угловато-изогнутыми побегами, снабженными шипами до 3 см длиной. Листья кожистые, широколанцетные или продолговатояйцевидные, неравнобокие, почти сидячие, расположены двурядно на тонких побегах, которые вследствие такого листорасположения похожи на сложный лист. Цветки в плотных соцветиях, пятичленные, обоеполые, перекрестноопыляющиеся, пестик с двухраздельным столбиком. Плоды — шаровидные или удлинненно-округлые, красно-коричневые, красные, желтые, глянцево-блестящие, нередко пятнистые, с рассеянными чечевичками костянки 3—4 см длиной, 2,5 см в поперечнике. Мякоть светло-зеленая, белая, толстая, после сушки плода отделяется от косточки, сладкая (до 25-30 % сахара), хрустящая, мучнистая. Косточка мелкая. Цветет в июне-июле, плоды созревают в августе.

Установлено, что плодоношение у унаби ежегодное, периодически не наблюдается, что является одной из ценных в хозяйственном отношении особенностей. Вступает в плодоношение на 2-3 год. Разница между сортами в сроках вступления плодоношения составляет 1-2 года. Для хранения при низких положительных температурах плоды унаби ма-

Перерабатывающие технологии

лопригодны. У одних сортов плоды быстро начинают гнить, плоды других сортов могут храниться максимум до 1,5-2 месяцев. При холодильном хранении +20С в течение 60 дней наибольшая убыль массы наблюдалась 14,5%. В среднем по сортам убыль массы при холодильном хранении составила 13,5%.

Энергетическая ценность 100 г съедобной части плодов — 59-105 калорий. В мякоти зрелых плодов, которая составляет 95-98% от массы плода, содержится от 17,0 до 76,5% сухих веществ; 1,2-1,6% белка; 0,1-0,3% жира; 0,6-1,4% клетчатки.

Содержание углеводов изменяется в широких пределах в зависимости от района выращивания, сорта и т. д. от 14,5 до 27,6% .

В плодах содержится от 1,7 до 3% органических кислот (преимущественно яблочная и янтарная). В плодах также обнаружена зизипиновая кислота.

Отличительной особенностью унаби является высокое содержание витамина С — от 26 до 1700 мг/100 г и Р-активных соединений — от 305 до 1230 мг/100 г. Обнаружены также витамины В1 (0,02 мг/100 г), В2 (0,04 мг/100 г), В5 (0,9 мг/100 г), бета-каротин (20-40 мг/кг), стероиды.

Минеральный состав представлен кальцием (26-27 мг/100 г), фосфором (23-27 мг /100 г), калием (269-278 мг /100 г), железом (0,7-0,8 мг/100 г), магнием, кобальтом.

Суммарное содержание аминокислот колеблется от 1180 до 1280 мг/100 г в зависимости от сорта. Из них 7 обязательные (незаменимые) – лейцин, валин, треонин, изолейцин, фенилаланин, лизин и метионин. Аргинин и гистидин относятся к условно незаменимым, т.к. они не синтезируются в организме грудных детей. Доля их составляет у сорта – 43 - 44%. Из незаменимых не обнаружен триптофан. Из обнаруженных незаменимых аминокислот в свежих плодах преобладали лейцин, валин, треонин. Из заменимых преобладали аспартат, глутамат, глицин и аланин. В листьях, коре, корнях обнаружены алкалоиды, тритерпеноиды, лейкоантоцианы, сапонины, стероиды, кумарины, органические кислоты, дубильные вещества.

В листьях содержится около 1,6 мг/100 г рутина.

Установлено, что в плодах унаби содержатся пектиновые вещества. При этом в зависимости от сорта их содержание колеблется от 0,5 до 1.2%.

Такой химический состав плодов унаби безусловно определяет данный вид сырья как перспективное промышленное сырье для производства функциональных продуктов питания.

Особенности технического регулирования пищевой продукции в современной России

Донченко Л.В., профессор кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

С принятием Федерального закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (27.12.2002 г.), положившего начало реформы технического регулирования в Российской Федерации, система государственного регулирования в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов претерпела кардинальные изменения.

В соответствии с ФЗ №184-ФЗ обязательные требования могут устанавливаться только техническими регламентами, имеющими статус федеральных законов, актов Президента или Правительства РФ. К этим требованиям отнесены исключительно требования, направленные на обеспечение безопасности продукции, в том числе процессов, связанных с ее производством, хранением, транспортировкой, реализацией и утилизацией, а также запрет введения потребителей в заблуждение относительно безопасности продукции. Им был окончательно закреплен действовавший с 1993 г. принцип добровольности установления производителем продукции характеристик и свойств, определяющих ее качество. Государственные стандарты утратили статус нормативных документов, обязательных для применения.

Государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов устанавливался лишь на стадии обращения продукции на рынке. ФЗ № 184 устанавливал переходный период продолжительностью 7 лет, в течение которого должна была быть осуществлена реформа технического регулирования в стране и приняты технические регламенты, устанавливающие требования безопасности к продукции и связанным с ее производством и обращением процессам, заменяющие ведомственные нормативные правовые акты по этим вопросам.

Однако несовершенство и противоречивость многих положений указанного закона не позволили сформировать эффективную систему государственного регулирования в области обеспечения безопасности продукции и связанных с ней процессов. что в конечном итоге обусловило трудности с разработкой и принятием технических регламентов.

До последнего времени подтверждение соответствия осуществлялось посредством обязательной сертификации подавляющего большинства пищевой продукции. При этом декларировалось соответствие незначительной доли всего многообразия такой продукции.

Система государственной регистрации на этапе постановки впервые разрабатываемой пищевой продукции на производство или ее импор-

Перерабатывающие технологии

та дополнялась обязательной сертификацией прошедшей государственную регистрацию продукции.

Санитарно-эпидемиологические, ветеринарно-санитарные экспертизы дублировали процедуры как обязательной сертификации и регистрации продукции, так и государственного надзора.

Следует также добавить, что в административном законодательстве Российской Федерации отсутствовали адекватные общественной значимости и последствиям для здоровья людей меры ответственности за административные правонарушения в области обеспечения качества и безопасности пищевой продукции.

Таким образом, по принципиальным вопросам обеспечения качества и безопасности пищевой продукции Федеральные законы № 29-ФЗ и № 184-ФЗ противоречили друг другу и поэтому не были в полной мере реализованы. В то же время проблемы предотвращения производства и выпуска в обращение безопасной пищевой продукции сохранили свою актуальность и на сегодняшний день.

По данным Роспотребнадзора (Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2012 году»), на рынке ежегодно реализуется значительное количество пищевых продуктов, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям. Ежегодно регистрируются десятки случаев пищевых отравлений и сотни случаев массовых инфекционных заболеваний, связанных с пищевым фактором, при которых число пострадавших составляет несколько тысяч человек.

С образованием Таможенного союза система регулирования безопасности пищевых продуктов в очередной раз подверглась реконструкции. Были разработаны и приняты общие документы, имеющие статус международных договоров, которые вступили в действие на территории Российской Федерации, Республики Беларусь и Республики Казахстан с 01.07.2010 года.

Пектиносодержащие напитки – основа функционального питания современного человека

Лимарева Н.С., докторант; Донченко Л.В., профессор кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

В настоящее время большая часть населения страдает от болезней, приобретенных в результате неправильного питания, структура которого характеризуется рядом негативных тенденций: низким уровнем потребления витаминов, ряда минеральных веществ, пищевых волокон и растительных жиров на фоне снижения среднедушевого потребления

Перерабатывающие технологии

энергии, нарушением питьевого режима. К числу «болезней цивилизации» относят высокое кровяное давление, диабет, атеросклероз, ожирение, переутомление и т.д.

Высокий ритм жизни современного человека приводит также к нарушению водного режима. В силу объективных и субъективных условий человек не успевает употребить необходимое количество воды, то есть наблюдается так называемый «синдром большого города» или «вечно спешащего человека».

Известно, что потребность в воде для взрослого человека в сутки примерно 40 мл на кг массы человека. Суммарная суточная потребность в воде, которая в среднем составляет 2,3...2,7 литра, определяется характером выполняемой работы и условиями внешней среды и качеством съеденной пищи.

Экологическая ситуация обуславливает проблему лечебно-профилактического питания и безопасности пищевой продукции.

Одними из компонентов, определяющими функциональную направленность продуктов питания, являются пектиновые вещества.

Помимо известных свойств как комплексообразующая способность пектин обладает водоудерживающей способностью.

Водоудерживающая способность пектиновых веществ позволяет регулировать водный баланс в организме человека, при этом сорбируя пищевые токсины. С учетом этого, проблема применения водных экстрактов и концентратов пектиновых веществ в питании современного человека весьма актуальна.

Ограниченный ассортимент лечебно-профилактических пектино-содержащих напитков, выпускаемых в настоящее время, объясняется острым дефицитом пектина в пищевой промышленности. Расширение производства безалкогольных напитков, обогащенных пектиновыми веществами, может быть решено путем освоения производства пектинового экстракта.

Яблочный пектиновый экстракт, вырабатываемый промышленностью, содержит не менее 0,5% пектиновых веществ, а также такие биологически активные вещества как усвояемые сахара (глюкоза, фруктоза), белки, органические кислоты, комплекс макро- и микроэлементов. На основе пектинового экстракта и концентрированных плодовых соков (яблочного, вишневого, сливового) разработан и освоен в производстве ряд пектино-содержащих напитков.

Напитки готовят следующим образом. В смеситель с мешалкой подают дозированное количество пектинового экстракта, плодовых концентрированных соков, сахара и воды и перемешивают до полного растворения компонентов. После перемешивания напиток кипятят в течение

Перерабатывающие технологии

5 мин, фильтруют и подают в установку для горячего розлива, где подогревают до 95 - 98 °С и производят розлив. Напитки имеют приятный вкус и аромат свежих плодов. Содержание пектина в напитках составляет не менее 0,4%, сухих веществ – 9-12%. Энергетическая ценность напитков 20 - 36 ккал/100 г. Срок хранения 12 месяцев.

Высокая комплексобразующая и радионуклидсвязывающая способность пектинового экстракта позволяет рекомендовать разработанные напитки для лечебно-профилактического питания людей, контактирующих с тяжелыми и радиоактивными металлами.

Нами разработаны напитки на основе пектинового экстракта с добавлением не только фруктовых, но и овощных соков, а также минеральных вод.

Основываясь на исследованиях минерального и витаминного состава, физико-химических свойств и результатах комплексобразующих свойств разработанных напитков можно с уверенностью утверждать, что данные продукты с повышенными радиопротекторными свойствами являются актуальными, и могут иметь профилактическое действие, способствующее снижению различных заболеваний и востребованность населением за счет высоких потребительских свойств.

Десерты функционального назначения с использованием молочной сыворотки

Огнева О.А., аспирант; Донченко Л.В., профессор кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

Россияне традиционно потребляют большое количество молочных продуктов, и расширение спектра вкусовых пристрастий дает рынку огромный потенциал для развития.

На сегодняшний день молочные десерты являются одним из наиболее популярных продуктов на отечественном рынке. Так, маркетинговые исследования показывают, что около 80 % людей, вне зависимости от пола и возраста, потребляет молочные десерты. В отличие от других продуктов (фрукты, соки) данная категория товаров не подвержена сезонным колебаниям спроса, что является положительным экономическим фактором.

Следует заметить, что структура питания населения России характеризуется низким уровнем потребления биологически полноценных продуктов. В этих условиях целесообразно уделить особое внимание производству продуктов, обогащающих рацион биологически активными веществами, бифидогенными добавками, растительными волокнами и пр., благоприятно влияющими на общее состояние и обмен веществ организ-

ма.

Высокая пищевая и биологическая ценность молочной сыворотки общеизвестна и обусловлена наличием ценных углеводов, минеральных веществ, ферментов, витаминов, органических кислот, легко усвояемых сывороточных белков, являющихся дополнительным источником аргинина, гистидина, триптофана, лейцина. Этот вид сырья характеризуется низкой стоимостью для производства пищевых продуктов. При этом на предприятиях не всегда организовано ее полное и рациональное использование.

Одним из ведущих направлений развития отечественной отраслевой науки является разработка принципиально новых, оригинальных процессов и технологий рациональной переработки молочного сырья на основе глубокого фракционирования его компонентов. Приоритетным направлением для решения обозначенных проблем является внедрение мембранных технологий, предусматривающих эффективную переработку кислой творожной сыворотки в целях последующего использования полученных полуфабрикатов в технологии новых пищевых продуктов.

Специалистами научно-производственной Ассоциации «Пектин» и НИИ «Биотехпереработка» разработаны новые виды и технология производства молочных пектиносодержащих продуктов на основе сгущенного молока, пахты и молочной сыворотки.

На основе осветленной молочной сыворотки и пектиновых концентратов разработаны напиток и десерт «Пектолакт». Создание этих продуктов подтверждает хорошую совместимость молочной сыворотки и пектиновых веществ. Молочная сыворотка содержит до 25% белков молока, что обогащает разработанные продукты. В качестве основных компонентов напитка «Пектолакт» использованы сахар, яблочный или свекловичный пектиновый концентрат, стабилизатор. Продукт может вырабатываться на основе неосветленной молочной сыворотки или ее смеси с обезжиренным молоком.

Десерт «Пектолакт» имеет более вязкую консистенцию, обусловленную большим содержанием стабилизатора. Оба продукта «Пектолакт» обладают приятным кисло-сладким вкусом и ароматом.

На разработанные продукты также разработана техническая и технологическая документация.

Использование молочного сырья – цельного и обезжиренного молока, пахты, сыворотки – в сочетании с пектиновыми концентратами позволяет не только рационально использовать все составные части молока, но и получить биологически полноценные пектиносодержащие молочные продукты с хорошими органолептическими показателями, что позволяет решить задачу расширения ассортимента продуктов на молочной основе.

Перерабатывающие технологии

Следует отметить, что большинство ассортимента молочных десертов, представленных в настоящее время, относится к кисломолочным (ферментированным) продуктам и лишь незначительная часть к неферментированным. В то же время в практике диетологии существуют заблуждения, при которых кисломолочные продукты не рекомендуются к употреблению, поэтому актуальным является именно расширение ассортимента неферментированных структурированных молочных десертов функционального назначения.

Одним из наиболее важных показателей качества молочных десертов является их консистенция. Молочная сыворотка относится к компонентам смеси способствующим пенообразованию и повышению взбитости продукта.

Разработка биотехнологии получения и эффективных схем использования микробиологического препарата на основе функциональной микрофлоры для биоконверсии отходов кролиководства

Гнеуш А.Н., аспирант кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики

Кормопроизводство является фундаментом отрасли животноводства, так как от бесперебойного, сбалансированного по питательным веществам, и в первую очередь по белку и аминокислотам, кормления зависит величина и себестоимость продукции животноводства. Не маловажную роль оказывает и микробиологическая составляющая кормов, которая оказывает положительное влияние не только на приросты, но и на профилактику различных видов заболеваний и как следствие получение качественной продукции.

В рамках поиска представляют интерес не только культуры микроорганизмов, но и носители (субстраты) и непосредственно используемые в технологии получения биопрепаратов. Очень важно и то, что разрабатываются не только различные схемы получения, но так же использование функциональной микрофлоры в сочетании с достаточно дешевыми по стоимости источниками питательных веществ, в частности отходы животноводства и растениеводства, которые будучи экономически выгодными обладают достаточно высокой энергетической и биологической ценностью субстратами. Спектр вопросов рассматриваемых в проводимых исследованиях достаточно широк, так как затрагивается проблема получения биопрепаратов высокого качества с низкой себестоимостью, благоприятно влияющая на получение качественной биотехнологической продукции. Учитывается оптимизация процесса биоконверсии отходов в

Перерабатывающие технологии

частности кролиководства, что приводит к решению экологической проблемы как внутри животноводческих помещений, так и за их пределами, снижая аммиачную нагрузку на организм животного, тем самым повышая процент сохранности как молодняка, так и всего поголовья в целом и обеспечивая высокое качество продукции кролиководства.

Очень велика необходимость сочетания и дополнения взаимосвязанных отраслей растениеводства и животноводства – отсюда: урожай и плодородие.

Получение функциональной кормовой добавки на основе бентонитовых глин и каротинсодержащего сырья

Жолобова И.С., профессор кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики

Бентониты - коллоидные глины вулканического происхождения, состоящие в основном из минералов группы монтмориллонитов, включающих натриевые, магниевые, кальциевые и алюминиевые соли кремневой кислоты. В бентонитовых глинах содержатся практически все макро- и микроэлементы, необходимые организму животных. Исследованиями химического состава установлено, что в зависимости от глубины залегания в бентонитовых глинах различных месторождений содержится (%): кальция - 1,0-1,2; фосфора - 0,02-0,03; магния - 0,7-0,8; калия - 1,2-1,3; натрия - 0,4-0,9; серы - 0,2-0,3; железа - 3,0-3,1; цинка - 0,04-0,07; меди - 0,002-0,003; марганца - 0,010-0,013; кобальта и йода - 0,002-0,003.

С целью получения функциональной кормовой добавки для сельскохозяйственных животных, нами был изучен химический состав бентонитовых глин и отходов промышленной переработки моркови, как основной источник каротинсодержащего сырья.

Отличительной особенностью Черноморского месторождения бентонитов является высокое содержание в них оксида кремния, железа и оксида кальция, что позволяет отнести их к редкой разновидности силициновой группы. Так же отличительным признаком Черноморского бентонитового месторождения, по сравнению с другими, является низкое содержания оксида натрия (в 2-2,5 раза ниже, чем в других). Бентонит из месторождения содержит более 25 макро- и микроэлементов и характеризуется отсутствием вредных примесей и токсических свойств, оказывает положительное влияние на организм животных и птиц, а поэтому рекомендуется для использования в качестве добавки (1—2 %) при производстве комбикормов.

Каротиноиды играют важную роль в обмене веществ и поддержании здоровья человека и животных. Предполагается, что они обладают

Перерабатывающие технологии

антигистаминными свойствами, участвуют в синтезе жирных кислот, стимулируют деятельность половых желез, повышают активность инсулина, адреналина, подавляют аргиназную активность пепсина и увеличивают скорость гликолиза в мышцах, почках и печени. Установлена иммуностимулирующая роль каротиноидов.

При изучении химического состава бентонитовых глин содержание оксида кремния составило 59,6 %, оксида кальция 3,0 %, оксида железа 7,9 %. Эти элементы играют огромную роль в поддержании нормального физиологического состояния организма сельскохозяйственных животных и птицы.

Перспективным источником биологически активных веществ и в первую очередь каротиноидов, является морковь. Содержание каротиноидов в различных ее сортах варьирует от 8,4 до 19,2 мг/100 г сырой массы. В корнеплодах с оранжево-красной окраской каротина содержится 5,4-19,8 мг %, а в корнеплодах с разной окраской его в среднем 8-10 мг %. В головке корня каротина больше, чем в шейке и собственно корне; наружные ткани богаче каротином, чем сердцевина. Из двух его форм в 2-3 раза больше β -каротина, чем α -каротина. Так как разрастание корня идет от камбия, то старые клетки оказываются ближе к поверхности, и поэтому по мере развития корня каротин откладывается в старых клетках. Вследствие этого вокруг камбия образуется светло-окрашенное кольцо молодых клеток, а также идет ослабление окраски от головки к концу корня.

При изучении нами химических показателей отходов моркови, было установлено, что отходы богаты каротином (873 мг/кг), витамином С (11,6 мг/кг). Содержание витамина В₂ составило 0,7 мг/кг, витамина В₁ 0,6 мг/кг. Все эти биологически активные соединения играют огромную роль в обмене веществ в организме сельскохозяйственных животных и птицы.

При получении кормовой добавки каротинсодержащее сырье имело влажность 87 %. Нашей задачей было довести влажность сырья до 14 %, так как при высокой влажности возможен рост бактериальной микрофлоры. Сушку проводили при оптимальной температуре 50 °С в течение трех часов. Каротинсодержащее сырье измельчали и смешивали с бентонитовыми глинами в соотношении 3:1.

По своему химическому составу кормовая добавка содержит витамины: витамин С в количестве 10,6 мг/кг, витамин В₂ в количестве 0,2 мг/кг, витамин В₁ в количестве 0,1 мг/кг а так же каротин – 850 мг/кг, протеин, Fe₂O₃ - 4,8 г/кг, SiO₂ – 67,7 г/кг, СаО – 0,65 г/кг. Данные биологически активные соединения играют огромную роль для поддержания жизнедеятельности и роста организма животных.

Антитоксические свойства пробиотической кормовой добавки «Промомикс С»

Лысенко Ю. А., ассистент кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики

Промышленное птицеводство – одна из ведущих отраслей сельского хозяйства. Однако, в условиях ведения интенсивного промышленного птицеводства, когда на ограниченных площадях концентрируется большое поголовье птицы, возникает вероятность развития в хозяйствах условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, способные вызывать желудочно-кишечные заболевания, которые являются основной причиной гибели молодняка в птицеводческих хозяйствах. Мировой опыт свидетельствует, что в решении этих проблем все большее значение приобретает использование пробиотиков. Таким образом, разработка и использование новых пробиотиков, обладающих разносторонним спектром действия, перспективно, а исследования влияния их на организм птицы, в том числе качество получаемой продукции, является актуальным направлением и согласно решению комиссии FAO и ВОЗ по пищевому кодексу, продукты питания, после использования любого рода добавок, подвергаются обязательному контролю по содержанию в них токсических металлов. В связи с чем, целью работы явилось изучение влияния пробиотической кормовой добавки «Промомикс С», после её употребления птицей, на содержание в их мышцах токсических элементов.

Материал и методика. В опытах использовали пробиотическую кормовую добавку «Промомикс С» (СТО 9291-009-00493209-13), которая представляет собой композицию штаммовых культур молочнокислых и пропионовокислых микроорганизмов на сухих иммобилизующих носителях, на основе молочно-минеральной смеси, обладающей пребиотическими, сорбирующими и антитоксическими свойствами. В качестве аналогов для сравнения применяли кормовые пробиотические добавки – «Промомикс» и «Пробиолакт».

Опыты проводили на перепелах породы фараон.

Для проведения научно-хозяйственного опыта было сформировано по принципу групп-аналогов шесть групп перепелов по 100 голов в каждой: контрольная группа, которую кормили стандартным комбикормом; 1-я опытная группа – с кормом задавали «Пробиолакт» в дозе 0,2 % на массу корма; 2-я опытная группа – с кормом задавали жидкую пробиотическую кормовую добавку «Промомикс» в дозе 0,2 % на массу корма; 3-я опытная группа – в комбикорм добавляли пробиотическую кормовую добавку «Промомикс С» в дозе 0,05 % на массу корма; 4-я опытная группа – в комбикорм добавляли «Промомикс С» в дозе 0,2 % к массе корма; 5-я опытная группа – с комбикормом задавали «Промомикс С» в дозе 0,5 % на массу

Перерабатывающие технологии

корма.

На 42-е сутки проводился убой трёх птиц из каждой группы и изучалось в мышечной ткани содержание токсических металлов (мышьяка, свинца, кадмия и ртути) методом атомно-абсорбционной спектроскопии с электротермической атомизацией химических элементов на спектрометре «Квант-Z.ЭТА».

Результаты исследований обрабатывали методом вариационной статистики. Различия расценивались как достоверные при $P < 0,05$.

Обсуждение результатов исследований. Результаты проведенных исследований показали, что в мясе птиц всех групп не обнаружено наличия в их составе мышьяка, а концентрация кадмия, свинца и ртути не превышала ПДК (для кадмия – 0,05; свинца – 0,5 и ртути – 0,03 мг/кг). Следует отметить, что в грудных и ножных мышцах перепелов, получавших пробиотические добавки, содержание токсических металлов было меньше, чем в контрольной группе. Так, накопление ртути в ножных мышцах перепелов 1–5-й опытных групп было достоверно ниже, чем в контрольной на 7,29; 10,35; 10,91; 12,76 и 14,79 % ($P < 0,05$). Достоверная разница также наблюдается и при содержании ртути в грудных мышцах 4-й и 5-й опытных групп, которого было ниже, чем в контрольной на 11,44 и 11,88 % ($P < 0,05$). Количество кадмия в грудных мышцах перепелов опытных групп было статистически достоверно ниже, чем в контрольной на 5,49; 6,63; 7,84; 18,75 и 19,96 % ($P < 0,05$). В то время как аккумуляция кадмия в ножных мышцах птиц было достоверно ниже, чем в контрольной, только в 4-й и 5-й опытных группах, соответственно, на 9,54 и 11,46 % ($P < 0,05$). Достоверное снижение содержания свинца наблюдалось в 4-й и 5-й опытных группах перепелов, по сравнению с контрольной, в грудных мышцах на 3,28 и 3,58 %, а в ножных – 4,84 и 5,59 %. Полученные результаты свидетельствуют о том, что пробиотическая кормовая добавка «Промомикс С» обладает выраженным антитоксическим действием на организм птиц, что достоверно наблюдается в дозах 0,2 и 0,5 %.

Вывод. Использование пробиотической кормовой добавки «Промомикс С» в дозах 0,2 и 0,5 % к массе корма способствует снижению токсических металлов в мышцах перепелов не только по отношению к контролю, а также к группам где применялись известные аналоги-пробиотики.

Десерты функционального назначения

Огнева О.А. аспирант,

Донченко Л.В. д-р техн. наук, профессор кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции

Создание широкого ассортимента пищевых продуктов функционального назначения является приоритетным направлением научных ис-

Перерабатывающие технологии

следований и позволяет обеспечить население качественной, здоровой и разнообразной пищей.

Среди пищевых продуктов, имеющих особое значение для поддержания здоровья человека, немаловажная роль принадлежит молочной сыворотке. Она содержит более 200 жизненно важных пищевых и биологически активных веществ, необходимых для полноценного развития и функционирования организма человека.

Выход молочной сыворотки при промышленной переработке молока составляет 65-80%, при этом в нее переходит около 50% сухих веществ молока, поэтому сыворотку считают одним из наиболее ценных ресурсов.

Использование сыворотки в рецептурах различных продуктов обогащает их белком, лактозой, минералами, органическими кислотами. Благодаря таким продуктам иммунная система человека может быть укреплена на достаточно долгое время: сывороточные белковые фракции способствуют восстановлению тканей, поддерживают нормальное функционирование желудочно-кишечного тракта, помогают организму бороться с патогенной микрофлорой и выводить токсины.

Одним из перспективных направлений переработки молочной сыворотки является создание желированных продуктов.

Разработана группа желированных продуктов на основе молочной сыворотки: желе плодово-ягодное, цитрусовое и фруктовое.

Недостатком большинства известных желированных продуктов является использование пищевых красителей и ароматизаторов, а также отсутствие функциональных свойств.

Комбинирование молочной сыворотки с растительными наполнителями позволяет получить сбалансированные продукты с хорошими органолептическими показателями, а также увеличить содержание пищевых волокон в дневном рационе питания всех групп населения.

Маркетинговые исследования, проведенные в течение последних лет, показывают, что вкусовые предпочтения покупателей постепенно сместились от популярных фруктовых вкусов (яблоко, груша, апельсин) к нетрадиционным (айва, манго, маракуйя), которые придают продуктам особую свежесть и неповторимость вкуса. Кроме того, айва является ценным источником полифенолов и пектиносодержащим сырьем. Общее содержание пектиновых веществ в айве составляет в среднем 0,5-1,4%, что в пересчете на сухую массу составляет 2,6-8,6%.

Учитывая современные тенденции в переработке нежирного молочного сырья, вкусовые предпочтения потребителей и стремление населения употреблять здоровую и натуральную пищу, в Кубанском государственном аграрном университете ведутся работы по созданию новых ви-

Перерабатывающие технологии

дов фруктовых десертов с использованием творожной сыворотки, отличающихся от существующих аналогов более сбалансированным составом, оригинальным вкусом и физиологической активностью. В качестве фруктового компонента использовали пюре или сок айвы как источник вкусовых, ароматических и биоактивных веществ. Структурообразователем выбран пектин, который не только формирует консистенцию, но и обладает детоксикационными и радиопротекторными свойствами. Добавление сыворотки, содержащей растворимые соли кальция и молочную кислоту, способствует лучшему желированию и образованию плотного пектинового геля. Использование богатого пектином айвового пюре позволяет получить требуемую консистенцию десерта при более низкой закладке структурообразователя по сравнению с другими фруктовыми наполнителями.

В готовом виде фруктовые десерты представляют собой желе с плотной однородной консистенцией. Дегустационная комиссия дала высокую оценку представленным образцам десертов из айвы и рекомендовала их для питания школьников и студентов как источник пищевых волокон, витаминов, антиоксидантов и минеральных веществ.

Десерты из айвы и других фруктовых наполнителей с использованием молочной сыворотки заслуживают внимания производителей, так как не требуют сложной технологии и оборудования, а главное, помогут сохранить и улучшить здоровье за счет наличия в составе десертов физиологически функциональных пищевых ингредиентов.

Перспективные виды растительного сырья и побочных продуктов перерабатывающих предприятий в биотехнологии получения функциональных кормопродуктов

Петенко А.И., д. с-х. н, профессор кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики

Современное сельскохозяйственное производство развивается достаточно сложно, но множество мелких проблем и нерешенных задач можно объединить в две группы - экономические и экологические.

Рассматривая их по всему агропромышленному комплексу, более подробно хотелось бы остановиться на отраслях животноводство и корموпроизводство, как круглогодичных сферах производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Обозначенные в статье проблемы в животноводстве выражены даже в более гипертрофированном варианте, чем в растениеводстве.

Перерабатывающие технологии

Анализ показывает, что экологическая безопасность и низкая рентабельность животноводческой продукции связана с применением дорогих и часто малоэффективных средств и технологических приемов. К их числу относится чрезмерное увлечение химическими препаратами самого широкого спектра действия. Это азотно-фосфорно-калийные удобрения, средства защиты растений, в том числе для кормовых культур, химические консерванты, как для хранения зерна, так и при закладке силоса, сенажа, жома и других компонентов будущих рационов. Кроме этого непосредственно в комбикорма и рационы вводятся стимулирующие добавки (промышленные витамины, макро- и микроэлементы, ферменты, антибиотики). Часть этих добавок при более детальном анализе состава кормового сырья, использования соответствующих схем технологической обработки, применения некоторых сравнительно не дорогих, а иногда производимых непосредственно в хозяйствах отходов (отруби, меласса, дрожжи) может быть сокращена, а часть вообще может не вводиться.

Многие из средств повышения эффективности выращивания кормовых культур, их хранения и использования в кормлении животных и птицы производятся биотехнологическими методами.

Для хранения и консервирования зерна и сочных кормов разработана комплексная силосная и сенажная закваска, которая сопровождается рекомендациями по применению совместно с недорогими добавками, способствующими усилению ее размножения на начальных этапах силосования и сенажирования. Это очень важно для обеспечения не только молочно-кислого, но и пропионово-кислого типа брожения, от чего зависит высокое качество консервированных сочных кормов.

Для повышения эффективности низкокалорийных рационов крупного рогатого скота, свиней, птицы, в которых используется много ячменя, отрубей, жмыхов и шротов подсолнечных, разработаны пробиотики и комплексные ферментативно-пробиотические микробиологические добавки.

В числе пунктов внедренческой программы разработка технологий эффективного использования таких не дорогих сезонных отходов перерабатывающей промышленности как отруби, жом, патока, кукурузный экстракт и другие.

В западных странах уже сегодня продукция сельского хозяйства полученная с минимальным применением химических средств оценивается в 2 - 5 раз выше, чем продукция с наличием технологических загрязнителей.

Перспектива работы нашей страны по стандартам в ВТО в ближайшее время усилит целесообразность внедрения обсуждаемых технологических подходов в повседневную практику хозяйств, желающих иметь

будущее.

Совершенствование технологии солодоращения путем использования активированных водных растворов

Федоренко К.П. – аспирант кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики

В настоящее время ращение солодовых культур является достаточно распространенным как в области сельского хозяйства, так и в сфере пивоваренной промышленности. Пивоваренная отрасль России насчитывает около 300 предприятий, основной задачей которых является качественное производство продукции, напрямую зависящей от качества солодов. Производство качественного солода динамично развивается в области пивоварения. Для активации процесса проращивания семян, увеличения урожайности, устойчивости растений к болезням в агрономии используют различные физико-химические методы.

В связи с этим актуален поиск способ интенсификации процесса проращивания семян. Перспективными методами ускорения процессов проращивания может быть обработка семян активированными водными растворами, такими как анолит и католит. Эти растворы обладают бактерицидным действием и способны ускорять процесс проращивания.

Католит и анолит - разбавленные водные растворы хлорида натрия (поваренной соли), подвергнутые электрохимическому воздействию в катодной и анодной камерах диафрагменного реактора; в результате первый (католит) насыщается щелочными веществами (NaOH, OH, H₂O₂, HO₂, H₂O₂, O₂), придающими ему моющие свойства; второй (анолит) обогащается кислотными веществами (HClO, Cl₂O, ClO₂, Cl, O₂, O₃, OH), придающими ему дезинфицирующую активность.

С целью изучения действия электроактивированных растворов на процесс проращивания пшеницы, нами были изучены их физико-химические свойства. Растворы обладали следующими параметрами: вода – ОВП 241,0; рН 7,3; концентрация кислорода 6,8; анолит - ОВП 147,7; рН 3,1; концентрация кислорода 9,8; католит - (-817,3), рН 10,4; концентрация кислорода 7,5. Очищенную и отсортированную пшеницу взвешивали (по 0,5 кг в каждом варианте), промывали дистиллированной водой и снимали сплав. Далее пшеницу на определенный период времени в первом варианте замачивали простой водой, во втором – раствором анолита, в третьем – раствором католита.

Процесс солодоращения состоял из нескольких этапов: мойки зерна, замачивания зерна, проращивания, сушки, отделения ростков

Перерабатывающие технологии

(очищения готового солода) и проходил в оптимальных условиях при температуре 18 °С, при достаточном поступлении кислорода и необходимом количестве воды. Одним из важных этапов проращивания является замачивание. В процессе замачивания активируются жизненные процессы в зерне, и проводится оно с целью увеличения содержания конституционной воды, необходимой для сохранения жизненного потенциала зерна на уровне вегетационной воды, необходимой для проращивания и прохождения энзимных реакций.

В результате изучения действия электроактивированных растворов на солодоращения, можно сделать вывод, что при дезинфекции озимой пшеницы активированными растворами анолита и католита, а также простым замачиванием в воде, уже спустя сутки наблюдается наклюнувшиеся зерна во всех вариантах, однако, по истечении еще четырех суток проращивания активно прорастает пшеница, замоченная в растворе анолита, на втором месте по прорастанию - контрольный вариант, а на третьем – вариант, замоченный в растворе католита. Также, в контрольном варианте был выявлен слабый запах грибной микрофлоры, пшеница, замоченная раствором католита обладает кисловатым запахом, а в варианте, замоченном раствором анолита присутствовал приятный сладковатомучной запах.

Это связано, прежде всего, с дезинфицирующей способностью раствора анолита, благодаря достаточно высокой концентрации в нем ионов кислорода, хлора, а также его кислой среде, что способствует эффективному подавлению неблагоприятной патогенной микрофлоры на поверхности зерна, следовательно, препятствует плесневению и забраживанию замочных растворов в процессе замачивания солодовенного сырья.

Особенности и перспективы использования биологически активных соединений семян тыквы различных сортов

Хусид С.Б., ст.преподаватель кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики

В последние годы во всем мире ведутся поиски новых видов масличного сырья. К таким видам можно отнести семена тыквы.

Урожайность семян различных сортов тыквы с 1 га составляет до 5 центнеров. Количество семян в одном плоде будет зависеть от вида тыквы. Так, у твердокорого вида тыквы оно составляет до 150 г, а у крупноплодного – до 250 г .

Семена тыквы имеют высокую биологическую ценность. Они являются источником тыквенного масла, содержащего в своем составе большое количество полиненасыщенных жирных кислот. В сухих семенах

Перерабатывающие технологии

тыквы находится также до 30% сырого белка, 25% сырого жира, на долю углеводов приходится 10%, 20% целлюлозы и 4% золы

Жирнокислотный состав семян тыквы представлен следующими кислотами: олеиновая (до 40%), линоленовая (до 50%). Из насыщенных кислот – пальмитиновая и стеариновая кислоты, которые в основном содержатся в ядре семян.

Изучение химического состава масла семян тыквы показало, что оно относится к жирным маслам, состоит из триглицеридов жирных кислот и сопутствующих веществ (фосфатиды, стерины, витамины, токоферолы, пигменты и др.). Последние повышают биологическую ценность масла, его стойкость при хранении, обуславливают органолептические свойства (окраску, ароматические и вкусовые особенности).

В наших исследованиях нами был изучен состав жирных кислот в семенах плодов тыквы различных сортов, районированных в Краснодарском крае.

Полученные данные свидетельствуют, что семена тыквы содержат большой спектр жирных кислот. Содержание линолевой кислоты, являющейся одной из основных незаменимых жирных кислот, составляет в изученных плодах тыквы 29,54-58,21 %. Линоленовая кислота подавляет механизм образования подкожного жира и стимулирует организм к использованию жиров в качестве энергетического сырья. Также обладает антиатерогенным и антиканцерогенным свойствами, стимулирует иммунитет, снижает вязкость крови и предупреждает атеросклероз благодаря участию в метаболизме липопротеинов, препятствует развитию онкологических заболеваний.

Самой ценной жирной мононенасыщенной кислотой является олеиновая кислота, ее содержание в изученных плодах составляет 20,63-47,10 %. Именно она участвует в построении биологических мембран человека. Замена этой мононенасыщенной кислоты резко меняет биологическое свойство мембран – их проницаемость. Жиры, содержащие эту уникальную кислоту, отличаются наибольшей усвояемостью. Она часто применяется в медицинских и ветеринарных препаратах.

В семенах плодов тыквы отмечено высокое содержание витамина Е-токоферола (150 мг/100г сырого вещества). Его биологическая роль сводится к тому, что он является биокатализатором и является одним из сильных антиоксидантов, предохраняя от окисления полиненасыщенные жирные кислоты, ретинол и каротиноиды. Огромная роль этому витамину отводится в процессе клеточного дыхания. Он активизирует активность некоторых ферментов, защищает от деструкции мембраны клеток, митохондрий микросом .

Нами было изучено количественное содержание витамина Е в

Перерабатывающие технологии

семенах тыквы различных сортов, районированных в Краснодарском крае.

Анализ содержания альфа и гамма-токоферолов в семенах плодов тыквы показал, что преобладают гамма-токоферол. Причем наиболее высокая концентрация его обнаружена в семенах плодов сортов Прикорневая (90 % от суммы токоферолов) и Столовая зимняя (81% от суммы токоферолов). Наиболее высокое содержание альфа-токоферола отмечено в семенах плодов сортов тыквы Прикубанская (30 % от суммы токоферолов) и Мраморная (26 % от суммы токоферолов).

Таким образом, тыквенное масло является перспективным сырьем для получения комплексных фармацевтических препаратов, кормовых добавок для сельскохозяйственных животных и птицы. Входящие в его состав биологически активные соединения оказывают благотворное влияние функциональное состояние организма человека и животных.

Оценка качественных характеристик мясного сырья полученного от животных прижизненно обогащенных нутрицевтиками

Патиева С.В., канд. техн. наук, доцент,
Лисовицкая Е.П., аспирант

Увеличение выпуска органического и функционального сырья и продуктов питания – актуальная задача Государственной политики в области здорового питания жителей России до 2020 года. Свинина относится к ценным пищевым продуктам, так как обладает повышенной пищевой и биологической ценностью.

Прижизненное формирование потребительских свойств мяса является перспективным направлением производства продуктов функционального и специального назначения. Пищевые продукты, обогащенные функциональными (физиологически необходимыми) пищевыми веществами и ингредиентами, составляют группу продуктов функционального питания, актуальность производства которых обозначена политикой страны в области здорового питания.

Одним из способов получения свинины высокого качества, обеспечивающей человека необходимыми микроэлементами, является прижизненная оптимизация химического состава мяса путем коррекции рационов. В настоящее время эффективность применения пробиотиков в практике животноводства уже прочно установлена, они способствуют повышению перевариваемости и усвояемости кормов, стимуляции роста и развития животных, повышению неспецифического иммунитета, что в совокупности ведет к высокой продуктивности и улучшению качества

Перерабатывающие технологии

получаемого мясного сырья. Известно, что обогащение рационов микро- и макронутриентами, витаминами, биологически активными веществами, влияет на качественные показатели мяса и другой продукции животноводства.

В современном животноводстве актуальной задачей является разработка и внедрение технологии откорма свиней с использованием рационов, обогащенных комплексными нутрицевтиками, в том числе на основе закваски лактобактерий с микроэлементами йодом и селеном и получение в результате этого мясного сырья улучшенного качества для использования в производстве функциональных продуктов питания.

Целью исследований являлась разработка технологии получения экологически безопасной, функциональной свинины, прижизненно обогащенной нутрицевтиками, для производства продуктов специального назначения.

Результаты исследований. Научно-хозяйственные эксперименты проводились в рамках выполнения совместной с ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова и Северо-Кавказского ВНИИ животноводства научно-исследовательской работе, выполняемой в рамках проблемы «Разработать современные ресурсосберегающие инновационные технологии хранения и комплексной переработки сельскохозяйственного сырья и производства экологически безопасных продуктов общего и специального назначения», и Министерства сельского хозяйства и продовольствия Администрации Краснодарского края по тематике: «Разработка рекомендаций по производству органического экологически чистого мясного сырья для получения продуктов питания» на гибридах крупной белой породы (английской селекции), с ландрасом (английской селекции), и боди, начиная с 4-х месячного возраста в хозяйстве ООО «Марка» на откормочной свиноварной ферме на 7000 голов единовременной постановки в объеме производственной проверки 600 голов.

Дотация микроэлементов в рационы свиней осуществлялась в зависимости от содержания в кормах йода и селена и на основании рекомендованных норм для свиней на откорме.

Убой свиней подобных групп проводили по окончании опыта. Полученные в ходе научно-хозяйственных опытов результаты свидетельствуют о положительном влиянии обогащенных рационов на: увеличение прироста живой массы на 10- 12%, повышение выхода мяса на 1,3- 1,5 %, улучшение качества свинины для органического питания за счет уменьшения выхода жира на 8,0- 10,0%, снижения толщины шпика на 1,0- 1,3 см, увеличения площади мышечного глазка на 4,7-5,3 см², повышения содержания селена и йода на 78,0 и 184,0% соответственно.

Выводы: полученные в ходе исследований положительные ре-

зультаты дают основание рекомендовать данную технологию в производстве свинины для продуктов специального назначения.

Пектиносодержащие молочные десерты на плодоовощной основе

Огнева О.А. аспирант, старший преподаватель кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции

Эффективным технологическим приемом, позволяющим получить продукт, сочетающий сбалансированный состав, благоприятные вкусовые свойства и высокую биологическую активность, является комбинирование сыворотки и растительного сыря.

Растительное сырье может служить естественным источником пребиотических веществ. Целью наших исследований являлась разработка десертов на плодоовощной основе.

Для реализации этой цели решались следующие задачи:

1. Исследование пребиотического потенциала различных видов плодоовощного сыря;
2. Установление возможности усиления пребиотических свойств путем обогащения пектоолигосахаридами, полученными в результате частичного ферментативного гидролиза пектиновых веществ сыря;
3. Оптимизация рецептуры десертов;
4. Выработка опытной партии и проведение оценки качества новых видов десертов.

Объектами исследования выбраны: овощное сырье (пюре из моркови, свеклы, тыквы); фруктовое сырье (пюре из яблок, ананаса; пюре, сок и выжимки айвы); творожная сыворотка; обработанное ферментным препаратом Rectinex Ultra SP-L овощное и фруктовое сырье.

Для определения пребиотических свойств растительных компонентов, их в определенном соотношении добавляли к молоку, полученную смесь пастеризовали, охлаждали до температуры заквашивания, вносили закваску в количестве 5% и сквашивали пробиотическими заквасками Бифилакт-Д и Бифилакт-Плюс.

Чтобы определить пребиотические свойства пюреобразных наполнителей исследовали динамику сквашивания молочно-растительных смесей заквасками, содержащими лакто- и бифидобактерии. Сквашивание проводили в течение 9 часов при температуре $(37 \pm 2)^\circ\text{C}$, периодически измеряя pH и титруемую кислотность стандартными методами.

Установлено, что наибольший эффект достигается при использо-

Перерабатывающие технологии

вании закваски Бифилакт-Плюс. С применением данной закваски быстрее происходит скорость кислотообразования, то есть быстрее можно получить желаемую (оптимальную) титруемую кислотность – 90-120°Т, которая позволит судить об окончании сквашивания и сформированности сгустка. Это связано с достижением нормируемого количества пробиотических микроорганизмов: бифидобактерий – не менее 10^6 КОЕ/см³, молочнокислых – не менее 10^7 КОЕ/см³.

В процессе изучения литературных источников, выявили, что ферментированное сырье обладает более сильными бифидогенными свойствами в отличие от неферментированного. Нами это было проверено. Действительно, частичный ферментативный гидролиз пюре ферментным препаратом Рестинех Ultra SP-L способствовал ускорению сквашивания, что показывает усиление пребиотических свойств, в наибольшей степени это отмечено для тыквенного пюре.

Добавление тыквенного, морковного и свекольного пюре ускоряет процесс сквашивания молока. Данный эффект наиболее выражен в первые 3-6 часов ферментации, что можно объяснить наличием в растительных компонентах питательных и ростостимулирующих веществ в отношении лакто- и бифидобактерий.

Добавление айвового, яблочного и ананасового пюре также интенсифицирует процесс сквашивания, однако эффект стимуляции менее выражен, по сравнению с добавлением овощных пюре.

Следует отметить, что образцы с добавлением фруктовых пюре имели более высокие органолептические качества.

Из фруктового сырья нами была выбрана айва, а среди овощного сырья выбрана тыква.

Для улучшения органолептических показателей готового продукта ферментированное тыквенное пюре было решено комбинировать с айвовым пюре или соком.

Нами были разработаны и оптимизированы с помощью математического моделирования рецептуры десертов, приготовлены образцы и определены их качественные показатели.

Таким образом, результаты экспериментальных исследований дают основание для вывода о целесообразности изучения функциональной направленности разработанных плодово-овощных десертов.

Технология производства сырокопченых колбас с применением электромагнитной обработки мясного сырья и стартовых культур

Нестеренко А.А., ассистент, Решетняк А.И., к.т.н., доцент

Технология изготовления сырокопченых колбас известна человечеству с давних пор и использовалась, главным образом, для длительного сохранения в домашних условиях мяса, полученного в период сезонного убоя скота. Первые ремесленные производства этой мясной продукции появились в Европе в конце XVIII века. Потребители всегда высоко ценили и ценят сырокопченые колбасы, не задумываясь над сложностью микробиологических и биохимических процессов, результат которых обеспечивает пищевую безопасность и органолептические характеристики продукта.

Целью данной работы является совершенствование технологии сырокопченых колбас с использованием электромагнитного воздействия на сырье и стартовые культуры.

На базе колбасного цеха ЗАО «Мясокомбинат «Тихорецкий» для проведения эксперимента были произведены три (№1 – с ГДЛ; №2 – стартовые культуры Альми 2; №3 – стартовые культуры Альми 2 после электромагнитной обработки) параллельные выработки сырокопченых колбас в соответствии с разработанным на мясокомбинате ТИ 006-00422020-2002 по производству колбас сырокопченых полусухих к ТУ 9213-006-00422020-2002 «Колбасы сырокопченые полусухие».

При гистологическом исследовании «обработанной» поперечно-полосатой мышечной ткани у всех видов имелись структурные изменения в мышечных волокнах, которые характеризовались лизисом миофибрилл. При этом сами мышечные волокна были фрагментированы, показаны на рисунке 1. Соединительная ткань между мышечными волокнами и между мышечными пучками также была в состоянии распада и представляла гомогенную белковую массу, которая практически не окрашивалась. При измерении рН, проводимые в соответствии с ГОСТ 26188-84, показания по свинине изменились с 5,6 до 5,4, при измерении рН говядины изменилась с 6,2 до 6,0.

При проведении микробиологических исследований «обработанного» мясного сырья проводимых в соответствии с ГОСТ 10.444.15-94, показатели микробсеменности снизились.

При проведении выработки контролировались 3 основных показателя рН, массовая доля влаги и количество КМАФАНМ. Первые показатели для всех образцов были сняты после составления фарша.

Перерабатывающие технологии

При рассмотрении полученных результатов мы можем увидеть на сколько рН исходного фарша изменяется. Данные изменения происходят за счет изменения активности микрофлоры подвергнутой активации при помощи электромагнитного излучения.

Известно, что жидкокристаллическую структуру имеют многие вещества биологического происхождения. Примером может служить белок миозин, входящий в состав многих мембран. Существуют предположения, что отдельные структурные элементы цитоплазмы, например митохондрии, имеют жидкокристаллическое строение, поэтому для них характерна анизотропия магнитных свойств. Мы не исключаем возможности того, что жидкие кристаллы, являясь магнитно-анизотропными структурами клетки, ориентируются под влиянием магнитного поля. Локализуясь в мембранных структурах клетки, они ответственны за изменение проницаемости мембраны, которая в свою очередь регулирует биохимические процессы. Установлено, что магнитное поле, изменяя энергию слабых взаимодействий, оказывает влияние на надмолекулярную организацию живых структур. Это приводит к количественным изменениям в химически специфичных реакциях, отдельные из которых протекают с участием ферментов. Магнитные поля имеют разновидности. Некоторые из них активизируют биологические объекты. Основой их является вращающееся электромагнитное поле.

Преимуществами технологии производства сырокопченых колбас с использованием активированных электромагнитным импульсом бактериальных стартовых культур, является оптимальным для ускорения технологического процесса. При использовании данной технологии снижаются требования к сырью по его биохимическим свойствам и микробиологическим показателям. Возможность корректировать исходный рН мяса. Мясо можно применять парное, выдержанное, созревшее или замороженное. Положительным моментом использования активированных бактериальных культур является их активность, что позволяет получить одинаковые продукты из мяса с разными исходными биохимическими параметрами при определенных условиях производства.

Оценка устойчивости сортов яблони к температурным стрессорам

Дорошенко Т.Н., зав. кафедрой плодководства

Одной из основных проблем отечественного садоводства является получение в различных почвенно-климатических условиях регулярных урожаев высококачественных плодов. Однако ее решение сдерживается довольно частым проявлением в различных регионах России температурных стрессоров, в том числе весенних заморозков и повышенных температур воздуха в летний период [1, 2].

С учетом этого целью настоящих исследований являлось изучение диагностических критериев устойчивости растений яблони к температурным стрессорам весенне-летнего периода.

Исследования проводили в 2009-2013 гг. в насаждениях яблони учхоза «Кубань» КубГАУ. Сады заложены в 1997 г. по схеме 4x2 м. Почва – чернозем выщелоченный. Изучали контрастные по устойчивости сорта яблони Голден Делишес и Флорина на подвое М 9. Полевые и лабораторные опыты проводили в соответствии с общепринятыми методиками. Повторность опытов – пятикратная, анализов – двукратная. Результаты опытов обрабатывали методами математической статистики.

По нашим данным, адаптация сортов яблони к кратковременному охлаждению в весенний период происходит за счет активизации в генеративных органах растений процессов превращения крахмала в липиды, в составе которых преобладает доля ненасыщенных жирных кислот, обеспечивающих оптимизацию мембранной проницаемости в отношении молекул воды.

Важным диагностическим критерием устойчивости плодовых растений к весенним заморозкам является степень изменения под влиянием температурного стрессора содержания в цветках ИУК. У устойчивого сорта яблони Флорина этот показатель при кратковременном понижении температур увеличивается в 3,8 раза, в то время как у неустойчивого сорта Голден Делишес – только на 30%.

Жароустойчивость сортов яблони сопряжена с относительной стабильностью содержания белков в листьях в неблагоприятных температурных условиях. Под влиянием высоких температур в листьях плодовых растений происходит закономерное снижение содержания белков, причем наиболее значительное (в 1,8-2,0 раза)- у неустойчивого сорта яблони Голден Делишес. Этот и некоторые другие параметры, например содержание свободной аминокислоты пролина в листьях, целесообразно использовать для обоснованного подбора сортамента и

рациональных приемов, обеспечивающих оптимизацию процессов жизнедеятельности растительного организма при действии экстремальных температур.

Литература

1. Дорошенко Т.Н. Адаптивный потенциал плодовых растений юга России: Монография / Т.Н. Дорошенко, Н.В. Захарчук, Л.Г. Рязанова.- Краснодар: Просвещение-Юг, 2010.- 123 с.
2. Кашин В.И. Влияние некоторых факторов на устойчивость садовых растений / В. И. Кашин // Тр. / ВСТИСП. – 1998.- Т. V.- С. 3-19.

Оценка устойчивости сортов чайно-гибридной розы к абиотическим стрессорам и агроприемы ее повышения

Максимцов Д.В., ассистент кафедры плодководства

На отечественном рынке декоративных растений имеется большое множество сортов и форм. Однако не хватает сортов, сочетающих в себе достаточную устойчивость к лимитирующим факторам внешней среды с высокой декоративностью.

С учетом этого целью настоящих исследований являлось изучение диагностических критериев устойчивости растений чайно-гибридной розы к температурным стрессорам и разработка агроприема, повышающего их декоративные свойства.

Исследования проводили в 2009 - 2013 гг. на садовом участке в НСТ «Родник» г. Краснодара на плантации закладки 2007 г. Схема посадки 0,60 × 0,50 м. Объектами исследований являлись контрастные по устойчивости сорта чайно-гибридной розы Софи Лорен (контроль) и Венделла. В опытах применяли летнюю (июньскую) некорневую подкормку хлоридом кальция (концентрация – 0,3%). Контроль - обработка растений водой. Уход за плантациями роз осуществляли по рекомендациям [1].

Полевые и лабораторные опыты проводили в соответствии с общепринятыми методиками. Повторность опытов – пятикратная, анализов – двукратная. Результаты опытов обрабатывали методами математической статистики.

Известно [1,2], что весенние заморозки до -3-5°С могут привести к временному или окончательному прекращению роста побегов у роз.

Нами установлено, что способность сортов чайно-гибридной розы переносить кратковременное понижение температуры в весенний период связана с вегетативным ростом растений.

Плодоовощеводство и виноградарство

После заморозков в начале периода вегетации розы (температура $-4-6^{\circ}\text{C}$) у сорта Венделла на 12-14 дн. раньше, чем у сорта Софи Лорен, сформировались новые побеги и возобновился их активный рост. При этом кусты этого сорта на протяжении всего вегетационного периода выгодно отличались от растений контрольного варианта по декоративным качествам.

Таким образом, повышенная побегопроизводительная (регенерационная) способность сортов чайно-гибридной розы является одним из критериев их возможности переносить кратковременное понижение температуры в начале периода вегетации.

Как показал эксперимент, сорт чайно-гибридной розы Венделла проявляет достаточно высокую степень устойчивости и к действию критических летних температур. Об этом свидетельствует тот факт, что при температурах $+45-50^{\circ}\text{C}$ листья этого сорта практически не имели некротических пятен, а при температуре $+55^{\circ}\text{C}$ повреждалось не более 40% поверхности листа. Средней степенью устойчивости к перегреву характеризуется сорт Софи Лорен.

К аналогичному заключению мы приходим и при определении жароустойчивости сортов розы по степени изменения содержания белков в листовых пластинках под влиянием стресс-фактора.

По результатам наших исследований, отмечена положительная роль ионов кальция в проявлении защитно-приспособительных реакций у растений розы при действии высоких температур. Так, при некорневой подкормке хлоридом кальция (концентрация – 0,3%) у растений сорта Софи Лорен повышается регенерационная активность и улучшаются их декоративные качества.

Литература

- 1.Воронцов В.В. Все о розах / В.В. Воронцов, В.И. Коробов. – М.: ЗАО «Фитон+», 2007. – 224 с.
- 2.Якушкина Н. И. Физиология растений // Н. И. Якушкина, Е. Ю. Бахтенко. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2005. – 463 с.

Подбор сортов яблони для органических садов

Кондратенко А.Н., соискатель кафедры плодородства

Приоритетной проблемой современного садоводства является обеспечение его устойчивого развития без разрушения природной основы. Решение этой проблемы связано с разработкой и внедрением в оптимальном сочетании различных систем ведения отрасли. Целесообразность ее многовариантности обусловлена не только разнообразием природных условий на территориях предполагаемой закладки насаждений,

Плодоовощеводство и виноградарство

характером использования продукции и неравнозначностью финансовых возможностей сельскохозяйственных предприятий, но и возрастающей потребностью рынка в плодах, безопасных для здоровья человека. Именно поэтому в мировой практике обозначилась тенденция к постепенному развитию альтернативного – органического садоводства. Основная его цель производство экологически безопасной плодовой продукции без применения минеральных удобрений и пестицидов.

Цель настоящих исследований подбор лучших, иммунных или высокоустойчивых к парше сортов яблони для эффективного выращивания в органических садах, расположенных в специфических природных условиях южного региона России.

Для достижения поставленной цели в 2010-2013 гг. в учхозе «Кубань» КубГАУ в зоне черноземов выщелоченных (прикубанская зона) в неорощаемом саду яблони, заложенном в 2006 г. по схеме 5х3 м, изучали интродуцированные сорта яблони зимнего срока созревания Флорина (контроль), Голдраш, Интерпрайз, Топаз, привитые на подвое М 9. Повторность опыта шестикратная. За однократную повторность принято «деревцо-делянка». Полевые и лабораторные опыты проводили в соответствии с «Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур».

Если говорить о создании органических садов, следует обратить особое внимание на предварительную оценку устойчивости к абиотическим стрессорам иммунных или устойчивых к грибным заболеваниям сортов плодовых культур, выращивание которых обеспечит резкое снижение затрат на защитные мероприятия.

Годы исследований были жаркими и засушливыми. В период вегетации отмечалась аномально жаркая погода, максимальная температура в течение 40-59 дней превышала +30°C, максимум температуры достигал 39,7°C. К сказанному следует добавить, что в отдельные дни в дневные часы регистрировались высокие температуры воздуха (до +50°C), а сумма активных температур к концу сентября была на 300-380⁰ выше нормы. По результатам нашей оценки, жароустойчивость сортов Флорина и ГолдРаш высокая, а Интерпрайз и Топаз к перегреву неустойчивы.

Количество осадков в летний период 2010-2012 гг. составляло от 9% до 74% от среднегодовых значений. При этом в 2012 году влажность почвы к концу вегетации опускалась до 30-40% НВ. В отдельные месяцы наблюдавшаяся атмосферная засуха по продолжительности и интенсивности соответствовала категории опасного агрометеорологического явления.

В результате проведенного эксперимента выявлено, что изу-

Плодоовощеводство и виноградарство

чаемые сорта не одинаково реагируют на стрессовые ситуации летнего периода. Высокая фотосинтетическая активность листьев была отмечена у деревьев сорта ГолдРаш и Флорина у которых показатель чистой продуктивности фотосинтеза (ЧПФ) составил 12,2 и 11,8 г/м²•сут., соответственно. Листья у этих сортов, несмотря на экстремальные условия летнего периода отличались высокой водноудерживающей способностью тканей: 58 - 62 %. Надо отметить, что у сорта Топаз при высокой водноудерживающей способности листьев (61%) показатель фотосинтеза был в 1,5 раза ниже, чем у контрольного сорта.

Неустойчивость тканей листа к аномальным условиям среды зафиксирована у сорта Интерпрайз. Их водноудерживающая способность к концу августа была лишь 48,5%, а ЧПФ составила только - 4,0 г/м² •сут. Все это оказало существенное влияние на продуктивность сортов. В неорошаемых насаждениях яблони сорта Флорина и ГолдРаш обеспечили достаточно высокий и относительно стабильный урожай плодов. Средний урожай плодов у этих сортов в 1,6 раз больше, чем у сорта Топаз и в 2,4 раза выше этого показателя у сорта Интерпрайз.

Итак, по совокупности показателей – устойчивости к высоким температурам летнего периода и засухам, выделились сорта яблони Флорина, а также сорт ГолдРаш. Сорта яблони Интерпрайз и Топаз являются неустойчивыми к основным лимитирующим факторам южного региона, а следовательно, малопригодными для выращивания на его территориях без использования соответствующих агроприемов, корректирующих функциональную активность растений в неблагоприятных условиях среды.

Продуктивность яблони в зависимости от плотности почвы

Рязанова Л.Г., доцент кафедры плодородия
Захарчук Н.В., ст. преподаватель кафедры плодородия

Плотность является обобщающей характеристикой физического состояния пахотного слоя почвы. Среди всех агрофизических показателей почвенного плодородия именно плотность почвы наиболее тесно связана с урожайностью сельскохозяйственных культур. Известно, что при увеличении плотности почвы до 1,4-1,6 г/см³ рост большинства растений угнетается, а при более высоких ее значениях – и вовсе не возможен.

Цель наших исследований изучение продуктивности некоторых сортов яблони при увеличении плотности почвы.

Исследования проводили в неорошаемом саду яблони учхоза

Плодоовощеводство и виноградарство

«Кубань» КубГАУ закладки 2002 г. Схема посадки деревьев 5x4 м. Почва – чернозем выщелоченный. Плотность сложения почвы 1,24 и 1,37 г/см³. Изучали иммунные к парше сорта яблони зимнего срока созревания: Флорина и Либертипривитые на подвое ММ 106. Повторность опыта – шестикратная. За однократную повторность принято «дереводелянка».

Полевые опыты проводили в соответствии с «Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур». Плотность сложения почвы определяли общепринятым методом. Результаты опытов обрабатывали методами математической статистики.

Продуктивность плодовых растений зависит от многих факторов, в том числе от их обеспеченности влагой. Существенное влияние на этот показатель оказывает плотность почвы. Так, в варианте с рыхлым сложением (1,24 г/см³) в течение периода вегетации зафиксировано снижение влажности на 9-18%, по сравнению с плотной почвой. Нами отмечено, что реакция сортов яблони на увеличение плотности почвы проявляется не одинаково. Это прослеживается при изучении показателей водного режима листьев в течение вегетации. В условиях водного дефицита (плотность почвы 1,24 г/см³) у растений яблони отмечаются приспособительные перестройки в функционировании организма. В частности, в указанном варианте опыта у изучаемых сортов повышается водоудерживающая способность тканей листьев. Однако максимальное содержание воды в листьях у сильнорослого сорта Флорина зафиксировано в варианте с плотностью почвы - 1,37 г/см³, а у слаборослого сорта Либерти при плотности почвы 1,24 г/см³. Сходные закономерности зафиксированы при изучении чистой продуктивности фотосинтеза.

В результате проведенного эксперимента выявлено, что в варианте с плотным сложением почвы у сорта Флорина содержание воды в листьях увеличивается на 9%, а чистая продуктивность фотосинтеза (ЧПФ) на 20% по сравнению с аналогичными показателями при рыхлом сложении почвы. Между тем у сорта яблони – Либерти, отличающегося меньшей интенсивностью ростовых процессов, увеличение плотности почвы приводит к существенному снижению функциональной активности листьев, например, продуктивности фотосинтеза.

Исходя из представленных данных, для выращивания яблони сорта Либерти на подвое ММ 106 благоприятны почвы с более рыхлым сложением (до 1,3 г/см³), а для сорта Флорина на аналогичном подвое – преимущественно уплотненные (выше 1,3 г/см³).

В справедливости этого утверждения нас убеждают результаты оценки урожайности сортов яблони (подвой ММ 106) при уплотнении

почвы – чернозема выщелоченного. Сорт Флорина обеспечил получение достаточно высокого урожая (22,1 т/га) при плотности почвы 1,37 г/см³, что на 26,2% выше, чем в варианте с рыхлым сложением почвы. У слаборослого сорта Либерти увеличение плотности почвы приводит к снижению урожайности на 2,6 т/га, или на 12%.

Таким образом, чем выше активность ростовых процессов у привойно-подвойных комбинаций яблони, тем больше их способность противостоять увеличению плотности почвы. Это важно учитывать при подборе сортимента для определенных почвенных условий конкретных территорий.

Сравнительная оценка гибридов лука репчатого в рассадной культуре

Благородова Е.Н., доцент кафедры овощеводства
Зайтченко В.В., аспирант кафедры овощеводства

Ранняя овощная продукция всегда пользуется повышенным спросом у потребителя. Относится это и к культуре лука репчатого. Получить ранний лук на Кубани можно при выращивании короткодневных сортов в озимой культуре. Но урожайность озимого лука не всегда стабильна и в значительной степени обуславливается условиями переизморозки, которые могут привести к значительной изреженности растений.

В связи с этим альтернативным способом озимой культуре лука в целях получения ранней продукции является рассадный способ выращивания. Крупные сельскохозяйственные предприятия не используют этот способ производства в силу трудоемкости, но фермерские хозяйства Кубани и Ставрополя уже имеют некоторый опыт по выращиванию лука через рассаду. Однако научного обеспечения на юге России этот способ пока не получил в связи с отсутствием научных исследований в данном направлении и недостатком информации по обобщению передового опыта.

Целью наших исследований было установление наиболее пригодного для возделывания в рассадной культуре гибрида лука репчатого. При этом ставились задачи по оценке изучаемых гибридов с точки зрения различий в сроках прохождения фенологических фаз, в темпах роста листового аппарата и луковицы, в величине, структуре и качестве урожая.

Опыт был заложен в 2013 году на базе ССЦ кафедры овощеводства (учхоз «Кубань») в орошаемом овощном севообороте. Объектами исследований являлись 7 гибридов лука зарубежной селекции раннего и

Плодоовощеводство и виноградарство

среднего срока созревания. Площадь учетной делянки – 10 м², повторность опыта четырехкратная. Посадку рассады лука в возрасте 40 суток проводили 3 апреля с междурядьем 45 см и расстоянием между гнездами 14, 16, 18 и 20 см. Рассаду выращивали в тепличном комплексе ЗАО «Сад-Гигант» по кассетной технологии. Уход за растениями в течение вегетации состоял из рыхлений междурядий, прополок рядков, поливов.

Наиболее ранние сроки прохождения фенологических фаз оказались характерными для гибрида Кэнди, к концу июня-началу июля у растений этого гибрида наблюдалось полегание листьев, запаздыванием в наступлении всех фенофаз выделались гибриды Универсо и Пандеро, они были готовы к уборке в середине июля.

Оценка адаптивности гибридов к выращиванию их в рассадной культуре в условиях Кубани выразилась в различиях по густоте стояния растений к уборке. Наименьшая густота была отмечена у гибрида Экзатка, сохранилось 70-78% растений, в гнездах погибло от 5 до 60% особей, в результате чего гнезда при уборке состояли в большинстве из 3-4 луковиц (65%), но 21% были 1-2 луковичными. Гибрид Сьерра Бланка сохранился к уборке на 80-82%, его урожай состоял на 76% из 3-5 луковичных растений. Наибольшая сохранность растений получена у гибридов Универсо и Пандеро, несмотря на большую продолжительность их вегетационного периода. На 89-90% урожай этих гибридов состоял из 3-5 луковичных гнезд.

Определяющим критерием пригодности гибридов лука к возделыванию является величина урожая. Наименьшая урожайность (30,4 т/га) получена у гибрида Экзатка, определяющим фактором снижения урожая в этом варианте явилась изреженность посадок в течение вегетации. На 16,5-19,0 т/га оказалась выше урожайность у гибридов Кэнди и Сьерра Бланка. Наибольшую урожайность сформировал гибрид Универсо.

Важным показателем является структура урожая. В нашем опыте к нестандартной части урожая относились, в основном, мелкие луковицы, диаметром менее 3 см. Для большинства изучаемых гибридов выход стандартных луковиц в урожае был высоким – 98,5-98,8%. Снижение этого показателя до 97,8-98,0% произошло у гибридов Сьерра Бланка и Кэнди.

К нетоварной части урожая относились луковицы, сильно поврежденные болезнями и вредителями. Результаты показывают, что у большинства вариантов опыта урожай на 100% был товарным. Незначительное снижение показателя товарности луковиц произошло у гибридов Кэнди, Сьерра Бланка, Пандеро.

Следовательно, рассадная культура лука репчатого в условиях

центральной зоны Краснодарского края позволяет получить гарантированный ранний урожай лука-репки, но является более трудоемкой, затратной, поэтому должна быть обоснована не только с агробиологической, но и с экономической точек зрения. В этом направлении перспективным может быть выращивание сортов и гибридов раннего срока созревания.

Сравнительная оценка сортов петунии в условиях Абинского района

Варфоломеева Н.И., старший преподаватель

Петуния – это одна из самых распространенных культур, которая широко применяется в ландшафтном дизайне озеленения городов и частных приусадебных. Растение приспособлено к различным условиям возделывания, почвам и климату [1, 3].

Современные гибриды петунии благодаря мощной корневой системе хорошо растут в сосудах с ограниченным объемом (контейнеры, кашпо, подвесные корзины и вазы) [2, 4].

Исследования проводили в 2012-2013 гг. в ЛПХ Абинского района ст. Федоровской. Был осуществлен подбор высокопродуктивных сортообразцов петунии ампельной и грандифлора для использования посадочного материала в озеленении. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить особенности роста испытуемых сортообразцов петунии.
2. Определить резервы увеличения коэффициента размножения.
3. Выявить наиболее урожайные сорта.
4. Оценить декоративные качества изучаемых сортов.

Нами изучались пять сортов петунии ампельной и крупноцветковой: петуния грандифлора «Кан кан вишневый», «Призм Лесные ягоды» и «Супербиссима Калифорния Микс»; петуния ампельная F1 «Лавина Синяя звезда», F1 «Парпл Вельвет» (контрольный вариант – годами проверенный гибрид в нашем крае).

Рассаду выращивали кассетным способом.

Изучаемые нами растения немного различались по сортам. Самыми короткими (4 см) были листья у сорта «Кан кан вишневый» и длиннее всех оказались у гибрида «Лавина Синяя звезда» (4,8 см). Самыми широкими (2,6 см) были листья у гибрида «Парпл Вельвет» и самыми узкими – у сорта «Кан кан вишневый» (2,2 см). Приведенные выше данные не оказывают никакого влияния на декоративность пету-

нии. Самый большой диаметр цветков у сорта «Супербиссима Калифорния Микс» (13 см), самый маленький – у гибрида «Парпл Вельвет» (7 см). Наибольшая длина плетей – у гибрида «Парпл Вельвет» (100 см), и наименьшая – у «Лавина Синяя звезда». Сортоиспытание петунии крупноцветковой показали, что самое компактное растение – «Призм Лесные ягоды», и самое высокорослое – «Как канн вишневый».

Фенологические наблюдения за растениями показали, что самым ранним из испытуемых сортообразцов оказался гибрид «Лавина Синяя звезда», что позволило продлить период цветения

Проведенные биометрические измерения показали, что показатели ростовых процессов изучаемых сортообразцов петунии ампельной и крупноцветковой в начале вегетации отличались высотой, размерами листовой пластинки и цветков в пределах вариантов.

На протяжении всего вегетационного периода петунии проводили черенкование побегов петунии, увеличивая, таким образом, количество посадочного материала. Учитывая то, что черенки петунии быстро укоренялись, росли и рано зацветали, мы сделали вывод о том, что производить рассадку петунии экономически выгодно.

Анализ экономической эффективности выращивания рассады петунии показал, что выход с 1 м² сортообразцов «Кан кан вишневый», «Призм лесные ягоды», «Супербиссима Калифорния микс» выше на 11 единиц, чем при выращивании «Лавина синяя звезда» и «Парпл Вельвет», что объясняет и более высокий чистый доход от их реализации с 1 м². Уровень рентабельности при выращивании «Лавина синяя звезда» и «Парпл Вельвет» выше по сравнению с другими исследуемыми сортами из-за более высокой цены реализации. Несмотря на более высокую себестоимость единицы рассады ампельных сортов уровень рентабельности при выращивании этих сортообразцов выше, что можно объяснить более высокой ценой реализации.

Литература

1. Гроппер Х.: Красивые цветники в вашем саду. //Изд-во Белый город, 2009 г. – 96 с.
2. Т.А.Соколова, И.Ю.Бочкова Декоративное растениеводство Цветоводство, Москва, 2006
3. Юскевич Н. Н. Промышленное цветоводство России. – М.: 1990. – 302 с. Росагропромиздат.
4. Журнал «Цветоводство» №4, №5 2013 г.
5. Хессайон Д.Г. Все о клумбовых растениях, М. 2012
6. Системный анализ в экономике и организации производства / под ред. С.А. Валуева, В.Н. Волковой. – Л. : Политехника, 1991. – № 9.

Генофонд *malus domestica borkh.* как исходный материал в селекции яблони

И.В. Дубравина, к. б. н. кафедра плодководства

В связи с разработкой современных технологий возделывания яблони на первый план в зонах промышленной культуры выходит проблема создания высокотехнологичных сортов, специально «подготовленных» к определенным технологиям возделывания.

С одной стороны это сорта, пригодные для конструкции садов интенсивного типа с максимальным загущением и использованием современных формировок кроны, систем обеспечения водой и питательными веществами, интенсивным применением ядохимикатов.

В тоже время энергосберегающие и органические технологии, ориентированные на получение экологически безопасной плодовой продукции в таких агроценозах, требуют создания рентабельных сортов, выращенных в условиях ограниченного применения или полного отказа от использования минеральных удобрений и ядохимикатов.

В ходе аналитических и экспериментальных исследований изучены представители генофонда *Malus domestica Borkh.* по выделению исходного материала для современных селекционных программ на юге РФ, направленных на создание высококачественных сортов.

По результатам исследований расширено генетическое разнообразие яблони; выделено 17 доноров и 12 источников селекционно значимых признаков в селекции привойных и подвойных сортов этой культуры для современных селекционных программ.

Показана возможность ускорения селекционного процесса многолетней плодовой культуры путём создания и вовлечения в синтетическую селекцию комплексных доноров, обладающих наряду с главным ценным признаком рядом других сопутствующих положительных свойств.

Наряду с признаковой селекцией яблони на качество и адаптивность при создании новых сортов, доказана необходимость и целесообразность ведения селекции на технологичность (для интенсивного, ресурсосберегающего и органического плодководства).

Представители *Malus domestica Borkh.* являются ценным исходным материалом в южной селекции культуры. В тоже время, для ускорения селекционного процесса им необходимо предселекционное улучшение для дальнейшего использования в комбинационной селекции, а наиболее ценные генотипы (Голдраш, Интерпрайс, Вильямс Прайд, Дейтон, Пристин, Ренора, Ревена, Реанда, Ремо, Пинова, Honey Gold и др.) уже сейчас целесообразно применять в садовых агроценозах юга

России различной технологической направленности.

Высокопродуктивные разновидности каштана съедобного в сазозащитных насаждениях

Чепурной В.С., профессор кафедры плодководства
Левченко Е. В., старший преподаватель кафедры теории бухгалтерского учета

Среди орехоплодных видов в прикубанской зоне садоводства слабо изучен каштан съедобный, ядра плодов которого содержат до 72% углеводов, до 8% белков и около 1% жиров. Мука из их ядер пригодна для выпечки хлеба и кексов. Каштан - прекрасный декоративный и медоносный пид. Его взрослое дерево дает 15 - 20 кг меда с высокими целебными свойствами. Очень ценна и древесина этого вида.

С целью изучения возможностей использования этого очень ценного вида за пределами его естественного ареала – в прикубанской зоне садоводства для закладки лесополос Ф. С. Барышманом в 1965 г. была заложена 3-рядная сазозащитная полоса в открытой степи на первом отделении учхоза «Кубань» КубГАУ. Для этого им использованы 4-летние корнесобственные саженцы (календарный возраст - 5 лет). Расстояния в ряду - 2, между рядами – 3 м.

Почвы – выщелоченные, малогумусные, сверхмощные легкоглинистые черноземы, сформировавшиеся на лессовидных суглинках. Среднегодовое количество осадков 643мм. Минимальные температуры воздуха минус 36°С. Число дней с суховеями 50 - 75, иногда бывают засухи. Такие условия не полностью соответствуют экологическим требованиям каштана съедобного.

Нашими исследованиями установлено, что в данном насаждении к концу 2000 г. сохранность растений составила 70%, из которых 6,0% отмирающие. В последующие 5 лет произошло значительное ухудшение общего состояния и массовое отмирание деревьев. К категории отмирающих и мертвых отнесено 63,1% особей.

К концу 2013 г. сохранность растений опустилась до 10%. В числе сохранившихся оказались, ранее выделенные нами ценные формы ЛВ-30 и ЛЗ-58 и две другие - ЛВ-6 и ЛВ-7. В данных индексах форм первая буква означает тип посадки (Л - лесополоса); вторая буква ряд (В - восточный, З - западный); цифра указывает номер посадочного места в ряду при движении с севера на юг. Формы ЛВ-7 и ЛВ-30 находятся в хорошем и ЛВ-6 и ЛЗ-58 в удовлетворительном состояниях.

В 2005 г. растения форм ЛЗ-58 и ЛВ-30 оказались самыми рос-

Плодоовощеводство и виноградарство

лыми. Их плоды имели в 1,7 и 2,3 раза большую массу в сравнении со средней её величиной по насаждению. Выход товарных плодов составил 100%. Причем, у формы ЛВ-30 все плоды оказались стандартными и пригодными для торговой сети, у формы ЛЗ-58 на их долю приходилось 86,7%. Урожай с дерева в среднем по насаждению составил 1,7, а по формам ЛЗ-58 - 16,8, ЛВ-30 – 21,6 кг.

При обследовании осенью 2013 г. установлено, что ценные разновидности ЛЗ-58, ЛВ-6, ЛВ-7 и ЛВ-30, соответственно имели плоды массой 4,5, 4,9, 4,8 и 6,8 г, при её средней величине по насаждению 3,1г. У этих форм 100% орехов оказались стандартными. Исключение составляет лишь форма ЛЗ-58 у которой на долю стандартных приходится 96,7%. Как и во все предыдущие годы, у формы ЛВ-30 все орехи пригодны для реализации через торговую сеть. У остальных ценных разновидностей на их долю приходится 71 - 87%. В среднем по насаждению последний показатель составил 19% при общем удельном весе стандартных плодов 62%.

Плодовая продуктивность растений каштана съедобного, при прочих равных условиях, связана с величиной урожая с дерева. Этот показатель в среднем по лесополосе оставил 1,4 кг/дерево. У ценных разновидностей: ЛВ-6 он составил 2,5, ЛВ-7 – 3,1, ЛЗ-58 - 3,6 и ЛВ-30 – 12,3 кг/дерево, т.е. в 1,8 – 8,8 раза выше.

Предпочтительнее высокопродуктивные разновидности каштана съедобного оказались и по таксационным показателям. При среднем диаметре штамба по лесополосе 43,9 см, у ценных форм он составлял 51,3 – 57,0 см. Соответственно средняя высота деревьев в контроле составила 8,5 м, а у форм - 9,2 м, диаметр крон - 7,9, а у форм - 8,7 м. Площадь проекции кроны у контрольных особей составила 49,0, у формы ЛВ-6 – 63,6, ЛВ-7 – 72,3, ЛВ-30 – 78,5 и ЛЗ-58 – 29,2 м².

Удельная плодовая продуктивность по насаждению составила 28,6, а у разновидностей ЛВ-6 – 39,3, ЛВ-7 – 42,8, ЛВ-30 – 156,7 и ЛЗ-58 – 123,3 г/м², что явно выше, чем у обычных растений.

Таким образом, судя по таксационным показателям, каштан съедобный в садозащитные лесные полосы следует вводить в качестве сопутствующего вида. Предпочтение, при этом, необходимо отдавать высокопродуктивным формам ЛВ-30, ЛЗ-58, ЛВ-7 и ЛВ-6, за счет чего урожайность плодов, в зависимости от форм, может возрасти в 1,4 – 5,5 раз и существенно повысится эффективность садозащитных лесных полос в прикубанской зоне садоводства.

Влияние условий освещенности на регенерационные свойства виноградных черенков

Радчевский П.П., профессор кафедры виноградарства

Одной из серьезных проблем виноградарства Краснодарского края является нехватка собственного качественного посадочного материала, а также большие затраты на его производство. Поэтому необходимо искать пути наиболее эффективного производства виноградных саженцев. Для этого в первую очередь необходимо иметь представление об особенностях физиологических процессов, проходящих в черенках при их укоренении, в зависимости от условий внешней среды.

Целью наших исследований явилось изучение влияния условий освещенности на регенерационные свойства виноградных черенков.

Исследования были проведены на двуглазковых черенках темнойгодного столового сорта Молдова, отличающегося повышенной устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды, в том числе к корневой форме филлоксеры.

Исследования проводили по методике описанной Л.М. Малтабаром, П.П. Радчевским и Н.Д. Магомедовым (1996).

Опыт состоял из четырех вариантов:

1. Укоренение черенков в условиях естественного освещения (контроль).
2. Укоренение черенков, обработанных 0,1%-ным раствором гетероауксина в условиях естественного освещения.
3. Укоренение черенков в темноте.
4. Укоренение обработанных 0,1%-ным раствором гетероауксина черенков в темноте.

Укоренение черенков проводили в стеклянных сосудах с водой, в которые помещали по 10 черенков. В каждом варианте было по 40 черенков. Повторность опыта 4-х кратная.

Во время проведения исследований учитывали:

1. Количество черенков с распустившимся глазком в динамике;
2. Длину побегов в конце опыта;
3. Укореняемость черенков в динамике;
4. Количество черенков с 3 корнями и более в конце опыта.
5. Число корней, образовавшихся на базальных концах черенков.

На основании полученных данных рассчитывали процент черенков с распустившимся глазком, среднюю длину побегов, укореняемость, выход черенков с тремя и более корнями, среднее число корней на черенок, длительность распускания глазков и длину предкорневого

Плодоовощеводство и виноградарство

периода.

Полученные нами данные убедительно свидетельствуют о том, что укореняемость в значительной степени зависит от режима освещенности, создаваемого при проращивании черенков. В оба года проведения исследований укоренение черенков началось значительно раньше и шло более интенсивно при проращивании их в темноте.

Обработка черенков гетероауксином значительно ускорила образование корней и сделала этот процесс более интенсивным. При этом более интенсивная укореняемость черенков, обработанных гетероауксином, наблюдалась при проращивании их в темноте. При укоренении на свету этот показатель в варианте с гетероауксином был значительно больше, чем в контроле. Разница между этими двумя вариантами в 2012 г. составила 37,5%, а в 2013 г. – 50%.

Наименьшее число корней в оба года проведения исследований наблюдалось в контрольном варианте, где оно составило 2,4 и 2,3 шт. Проращивание черенков в темноте позволило увеличить число корней, образовавшихся на базальных концах черенков, до 15,1 и 12,3 шт. или в 6,3 и 5,3 раза.

При проращивании обработанных гетероауксином черенков в темноте число корней увеличилось с 11,0 шт. до 44,5 шт. в 2012 г. и с 27,7 шт. до 42,0 шт. в 2013 г., или в 4,0 и 1,5 раза.

Применение гетероауксина как при проращивании черенков на свету, так и в темноте способствовало значительному увеличению числа образовавшихся корней. При укоренении черенков на свету этот показатель увеличился с 2,4 – 2,3 шт. до 11,0 – 27,7 шт., а при укоренении в темноте от 15,1 – 12,3 шт. до 44,5 – 42,0 шт.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что по эффективности действия обработка черенков гетероауксином с последующим укоренением на свету равна укоренению в темноте без применения гетероауксина. Наибольший эффект получается при укоренении обработанных гетероауксином черенков в темноте.

Инновационная технология «Акватор» в виноградарстве

Матузок Н.В., профессор кафедры виноградарства

Горлов С.М., доцент, декан плодфака

Рыбалко А.С., магистрант

Среди множества проблем, с которыми сталкивается человеческая цивилизация - проблема экологического состояния нашей планеты и проблема обеспечения ее населения экологически чистой продоволь-

Плодоовощеводство и виноградарство

ственной продукцией являются наиболее острыми.

К работам по созданию экологически чистых сельскохозяйственных технологий подключились и отечественные ученые. Одна из таких технологий под названием «Акватор» разработана группой московских и кубанских специалистов. В основе этой технологии лежит универсальное явление, объективно существующее в окружающем нас мире - это способность всех объектов к информационному обмену. Такая технология позволяет бесконтактным способом переносить на обычную воду свойства биологически активных веществ, и в дальнейшем использовать такую активированную воду в качестве носителей указанных свойств. По данным исследований полив и опрыскивание такой водой сельскохозяйственных культур оказывает на растения большее влияние, нежели использование самих химикатов. При этом устраняются негативные факторы, связанные с использованием химических препаратов.

Исследования по технологии «Акватор» на виноградных насаждениях проводятся с 2007 г. в учебно-опытном хозяйстве «Кубань» КубГАУ. На винограднике технического сорта Бианка изучалось влияние активированной воды со свойствами биологически активных веществ Росток и Кремний. Воздействие активированной воды осуществлялось четыре раза за сезон в некорневой обработки кустов по фазам вегетации: в фазу роста побегов и соцветий, накануне цветения винограда, роста ягод и в начале созревания ягод винограда.

Варианты опыта: -вода (контроль); 0,1% раствор препарата «Росток»; - 0,1% раствор препарата «Кремний»; - активированная вода со свойствами препарата «Росток»; - активированная вода со свойствами препарата «Кремний».

Ниже приводятся данные по урожаю винограда в среднем за пять лет исследований (2008-2012 г.). Активированную воду со свойствами испытываемых биологически активных веществ готовили на основе матриц этих веществ посредством прибора «Акватор». В качестве критерий оценки испытываемых вариантов опыта использовали полученные данные по урожайности винограда (т/га), средней массе грозди (г), сахаристости сока ягод (г/100 см³).

Установлено влияние некорневых обработок кустов и активированной водой на увеличение урожая винограда по сравнению с контролем.

Расчетная урожайность с гектара составила: вода (контроль) - 8,3 т; 0,1% раствор препарата «Росток» - 10,2 т; 0,1% раствор препарата «Кремний» - 10,6 т; активированная вода со свойствами препарата «Росток» - 11,7 т; активированная вода со свойствами препарата «Крем-

Плодоовощеводство и виноградарство

ний» - 12,6 т.

Некорневые обработки кустов 0,1% растворами «Росток» и «Кремний» оказали определенное влияние на увеличение средней массы грозди. По вариантам это выглядит так: вода (контроль) –82,9 г; 0,1% раствор препарата «Росток» - 102,4 г; 0,1% раствор препарата «Кремний» - 80,8 г; активированная вода со свойствами препарата «Росток» - 117,4 г; активированная вода со свойствами препарата «Кремний» - 88,0 г.

Наибольшая средняя масса грозди сорта Бианка оказалась в варианте, где некорневые обработки кустов проводили активированной водой со свойствами препарата «Росток» и составила 128,4 г или 141.6 % к контролю.

На сахаристость сока ягод некорневые обработки кустов биологически активными веществами оказали незначительное влияние. По вариантам опыта она составила от 23,3 в контроле до 25,6 г/см³ с активированной водой со свойствами Кремний.

Таким образом, установлено, что вода, активированная прибором «Акватор» через матрицы биологически активных веществ, обладает удивительным свойством, а именно, её воздействие на виноградное растение по эффективности превышает результаты самих растворов биологически активных веществ более чем в 1,3 раз.

Влияние регуляторов роста на урожай и качество винограда сорта Саперави

Кравченко Р.В., профессор кафедры виноградарства

В практику многих отраслей агропромышленного комплекса прочно вошел новый высокоэффективный прием интенсификации – применение регуляторов роста.

Целью наших исследований явилось изучение влияния регуляторов роста Иммуноцитифит и Биодукс на показатели плодоношения и качество винограда сорта Саперави.

Иммуноцитифит – многоцелевой стимулятор защитных реакций, роста и развития растений. Действие препарата основано на стимулировании ростовых процессов и естественного иммунитета растений к болезням.

В состав препарата Биодукс входит арахидоновая кислота. Применяется для повышения урожайности и качества сельхозкультур за счет стимуляции роста и развития растений, увеличения количества завязей, повышения устойчивости к заболеваниям и неблагоприятным погодным условиям, ускоряет созревание урожая.

Плодоовощеводство и виноградарство

Исследования были проведены в условиях ЗАО «Победа» Темрюкского района Краснодарского края. Объектом исследований был технический сорт винограда Саперави, третьего года жизни, заложённый по схеме 3,0 x 1,5 м. Формировка – односторонний Гюйо с высотой штамба 60 см. Обработки листовой поверхности кустов растворами стимуляторов роста были проведены дважды: 1-я перед цветением и 2-я в начале образования ягод (через 20 дней после первой). Опрыскивание проводили в ранние утренние часы.

Схема опыта: 1) Опрыскивание водой (контроль); 2) Иммуноцитифит в дозировке 1 табл./50м²; 3) Биодукс – 50 мл/га; 4) Биодукс – 100 мл/га. В каждом варианте (один ряд) отбирали 40 типичных кустов, на которых формировалась одинаковая нагрузка побегами и гроздьями. Варианты опыта располагались через один защитный ряд.

Проведённый анализ показателей плодоношения показал, что обработка листовой поверхности кустов регуляторами роста способствует повышению средней массы грозди от 37 г в варианте с Иммуноцитифитом, до 53,6 г и 57 г соответственно, в вариантах с внесением Биодукса в дозировке 100 и 50 лм/га.

Увеличение средней массы грозди во всех опытных вариантах привело к повышению урожая с куста и урожайности с гектара. Так если в контроле эти показатели были на уровне 1450,4 г и 3,22 т/га, соответственно, то в опытных вариантах они колебались от 2015 (Биодукс – 50 мл/га) до 2031 (Биодукс – 100 мл/га) г и от 4,47 до 4,51 т/га. Данные статистического анализа показывают, что разница между опытными вариантами по массе грозди, урожаю с куста и гектара незначительна.

Анализ качества виноградного суслу показал, что максимальное содержание сахаров в ягодах винограда накопилось в варианте с применением препарата Биодукс в дозировке 50 мл/га. Оно составило 21,9 г/100 см³, что было на 1,7 г/100 см³ больше, чем в контроле. В варианте с Иммуноцитифитом превышение содержания сахаров в соке ягод было не столь значительным и составило 21,9 г/100 см³, а в варианте с Биодуксом при дозе 100 мл/га оказалось на уровне контроля. Изменение титруемой кислотности происходило обратно пропорционально содержанию сахаров, то есть, чем больше сахаристость, тем меньше титруемая кислотность.

Испытываемые препараты не оказали заметного влияния на pH сока ягод, которая была в пределах 3,3...3,4.

Так, при двукратной обработке растений винограда Иммуноцитифитом (1-я обработка перед цветением, 2-я – через 20 дней после первой) содержание органических кислот (исключение – молочная кислота – 0,84, в контроле – 1,06 мг/дм³) увеличилось, а в вариантах с обработ-

Плодоовощеводство и виноградарство

кой растений препаратом Биодукс – уменьшилось.

Обработка растений винограда испытуемыми препаратами увеличила содержание в ягодах фенольных соединений, особенно в варианте с применением препарата Биодукс в дозе 100 мл/га (1557,7 мл/дм³; в контроле – 1237,1 мл/дм³).

Таким образом, двукратное опрыскивание листовой поверхности кустов винограда сорта Саперави препаратами Иммуноцитифит (1 табл./50м²) и Биодукс в дозировках 50 и 100 мл/га перед цветением и в начале образования ягод (через 20 дней после первого) приводит к достоверному увеличению средней массы грозди, урожая с куста и урожайности с гектара. Разница по величине урожая с куста и урожайности с гектара между опытными вариантами незначительна. Наибольшее увеличение содержания сахаров и снижение титруемых кислот обеспечивает препарат Биодукс в дозировке 50 мл/га.

Применение и анализ результатов расчёта сезонности временных рядов на базе метода Четверикова

Савинская Д.Н. ст. преподаватель кафедры информационных систем

Сезонность, как правило, связывается исключительно со сменой природно-климатических условий в рамках годового периода. Наиболее ярко эта связь видна там, где исследуемые процессы прямо связаны с естественными особенностями того или иного времени года. Однако сезонные колебания, пусть и в меньшей мере, формируются еще и под влиянием иных особенностей системы, уходящих корнями в экономику.

Влияние сезонности на экономику очевидно и проявляется в аритмии производственных и других процессов. Сезонность является следствием действия факторов, которые чаще всего поддаются регулированию. Но даже когда они неуправляемы необходимо учитывать их действие при совершенствовании организационно-экономических процессов и процессов управления. Особенно это является актуальным для участников рынка НОД в Краснодарском крае с его жарким климатом.

Для того чтобы можно было целенаправленно влиять на сезонность, необходимо ее измерить и проанализировать, предвидеть развитие процессов, подверженных сезонным колебаниям. Воспользуемся методом Четверикова для расчета сезонной волны.

Эмпирический ряд $\{Y_t\}$ выравнивается методом Холта, который можно рассматривать как модификацию метода экспоненциального сглаживания, где на каждом этапе не просто усредняются данные, а выделяется трендовая составляющая, которая прибавляется к сглаживаемым данным.

Мы получили предварительную оценку тренда

$$Y'_t = U'_t$$

и отклонения эмпирического ряда от выравненного

$$l_{ij} = Y_{ij} - Y'_{ij}, \quad (i = \overline{1, m}; j = \overline{1, T_0}). \quad (1)$$

Для каждого года i вычисляется σ_i – среднеквадратическое отклонение, на которое и делятся затем отдельные месячные отклонения соответствующего года:

$$\tilde{l}_{ij} = \frac{l_{ij}}{\sigma_i}, \quad (2)$$

Из «нормированных» таким путем отклонений вычисляется предварительная средняя сезонная волна.

Средняя предварительная волна умножается на среднеквадра-

Информационные технологии и системы

тическое отклонение каждого года и вычитается из эмпирического ряда:

$$U_{ij}^1 = Y_{ij} - V_j^1 * \sigma_i. \quad (3)$$

Получающийся таким образом ряд, лишенный предварительной сезонной волны, вновь сглаживается методом Холта. В результате получается новая оценка тренда $U_i^{(2)}$.

Отклонения эмпирического ряда Y_t от ряда $U_t^{(2)}$ вновь подвергаются аналогичной обработке (вычисляются новое среднее квадратическое отклонение и новая предварительная средняя сезонная волна) для выявления окончательной средней сезонной волны.

Исключение окончательной средней сезонной волны производится после умножения средней сезонной волны на k_i – коэффициент напряженности сезонной волны:

$$k_i = \frac{\sum_{j=1}^{T_0} l_{ij}^{(2)} * \varepsilon_{ij}}{\sum_{j=1}^{T_0} \varepsilon_{ij}^2}, \quad (4)$$

где $l_{ij}^{(2)}$ – выравненные значения ряда, ε_{ij} – случайная компонента:

Описанный метод был разработан Четвериковым в 1928 г. и позволял исключать влияние сезонных волн переменной структуры.

Затем рассчитываем индекс сезонности методом Четверикова. Автоматически он рассчитывается в разработанной программе на Delphi со случайными коэффициентами сглаживания для ежемесячного временного ряда объёмов продаж бутылированной питьевой воды по Краснодарскому краю за период с апреля 2006 г. по январь 2014 г. После этого при необходимости можно их исправить на экспертные значения и сделать новый расчет.

Исходя из построенного программой графика можно сделать вывод, что в изучаемом экономическом явлении (объём продаж) явно присутствует сезонная составляющая. При этом сезонная волна достаточно адекватно воспроизводит фактическое изменение процесса в течение года.

Реализация математических моделей финансовых расчетов в компьютерном тренажере

Бурда А. Г., профессор, заведующий кафедрой

При наращении процентов возможно использование различных подходов, что обуславливает актуальность разработки соответствующих компьютерных тренажеров для усвоения сути математических моделей простых процентов и приобретения навыков практических вычислений в финансовой сфере.

Ввиду того, что число дней между датами и число дней в году может быть подсчитано по-разному, в практике финансовых вычислений применяются три основных варианта оценки: обыкновенные проценты с приближенным числом дней ссуды, обыкновенные проценты с точным числом дней и точные проценты с точным числом дней ссуды.

Особо следует остановиться на случае, когда начальная или конечная даты ссуды приходятся на 31-ое число месяца, а количество дней ссуды определяются приближенно, на основе 360 – дневного года, т.е. ссуда, скажем, выдается 31 числа, в день, которого при схеме «двенадцать 30-дневных месяцев» не существует, а в реальной действительности сделки могут заключаться и в этот день. На наш взгляд эта ситуация не находит должного освещения в литературе по финансовой математике, что затрудняет практическое применение аппарата математического моделирования для проведения финансовых вычислений.

В данном случае возможно использование либо американского, либо европейского метода определения приближенного числа дней ссуды.

Для расчета процентов при изменяющихся суммах долга в течение срока финансовой операции для упрощения вычислений используются понятия «процентное число» - произведение первоначальной суммы долга на числа дней финансовой операции и «процентный ключ» или «дивизор» - отношение числа дней в году к процентной ставке. Использование таких несложных преобразований позволяет рассчитывать сумму процентов не обязательно за каждый отдельный интервал времени, а суммировать процентные числа и находить процентный платеж путем деления процентного числа за весь срок на процентный дивизор.

Разработанная нами программа для начисления процентов при изменении суммы депозита во времени с использованием процентных чисел, представляет собой обучающий комплекс, который включает модули для определения срока финансовой операции, расчета наращенной суммы, калькулятор точных процентов с точным числом дней ссу-

Информационные технологии и системы

ды, калькулятор обыкновенных процентов с точным числом дней, калькуляторы обыкновенных процентов с американским и европейским методами расчета приближенного числа дней финансовой операции. Для каждой программы отведен отдельный лист, ярлычки которого размещаются внизу экрана с кратким наименованием программ.

Для начисления процентов при изменении суммы депозита во времени по простым процентам использование процентных чисел позволяет суммировать их и определять сумму процентов за весь срок депозита. При этом расчет процентов за каждый период производить не обязательно, однако, чтобы убедиться в тождественности результатов расчетов проценты рассчитываются и за каждый период.

Разработанная нами программа для ЭВМ предназначена для формирования у студентов знаний в области финансовых вычислений и математической экономики, для начисления процентов при изменении суммы депозита во времени с использованием процентных чисел. После ввода первоначальной суммы долга и дат начала и окончания финансовой операции получаем расчетную величину наращенной суммы долга. Программа может применяться: для ознакомления с методикой финансовых вычислений, для проверки правильности выполнения решения задач, адаптирована к использованию студентами различного уровня подготовленности. Использование контекстных подсказок-напоминаний, появляющихся при наведении курсора на интересующие показатели, отображение влияющих и зависимых ячеек, формул для проведения вычислений превращает представленную программу в интерактивный инструмент обучения.

Литература

1. Бурда А. Г. Практикум по основам финансовых вычислений: учеб. пособие для вузов / А. Г. Бурда. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 135с.
2. Бурда А. Г. Компьютерный тренажер финансовых вычислений по простым процентам: программа для ЭВМ / Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 20013660258 от 29 октября 2013г.
3. Бурда А. Г. Математическая экономика: учеб. пособие для вузов / А. Г. Бурда, Г. П. Бурда, А. А. Гусельникова. – Краснодар: КГАУ, 2003. – 510с.
4. Бурда А. Г. Финансовые вычисления: учебно-методическое пособие. – Краснодар: Изд-во ЮИМ, 2012. – 46 с.

Потоковое взаимодействие сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий АПК

Лойко В. И., зав. кафедрой компьютерных технологий и систем
Боярко С. А., ассистент кафедры компьютерных технологий и систем

Интеграция предприятий АПК в России в настоящее время широко распространена. Объясняется это ныне очевидными преимуществами объединения, состоящими прежде всего в существенном уменьшении затрат на интегрированное производство и, как следствие, росте конкурентоспособности в своем сегменте рынка.

Логичными представляется развитие взаимоотношений сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий АПК по следующей схеме: сначала тесное взаимодействие, а затем и объединение (интеграция).

При исследовании использована методика потокового моделирования, в результате были получены математические модели для расчетов экономической эффективности однопродуктовых сельскохозяйственных предприятий (СХП) и перерабатывающих предприятий (ПП).

Взаимодействие СХП и ПП происходит через материальный поток товарной агропродукции, который при реализации-закупке агросырья меняет собственника (СХП на ПП). Происходит это за счет денежного потока ПП, который преобразуется через материальный поток в денежный поток для СХП.

Таким образом, при полном взаимодействии этих предприятий размер выходного материального потока СХП определяется размером выходного материального потока ПП, который, в свою очередь, определяется рыночным спросом на продукцию переработки. Тогда, зная прогнозируемый объем производства ПП и значения коэффициентов преобразования в блоках потоковой схемы взаимодействия СХП и ПП, легко рассчитать с помощью методики потокового моделирования размеры всех денежных потоков схемы и объем исходного материального потока агропродукции.

В результате проведенных исследований

- разработана потоковая схема взаимодействия сельскохозяйственного и перерабатывающего предприятий;
- предложены математические описания материально-финансовых потоков в разработанной схеме;
- на основе полученных описаний получены соотношения для расчета экономических эффективностей как цепи агропроизводства, так и цепи переработки агросырья;

Информационные технологии и системы

- введены понятия «удельные затраты на переработку» и «общие удельные затраты» как количественные коэффициенты при расчетах экономической эффективности предприятий;
- преобразована потоковая схема взаимодействия сельскохозяйственного и перерабатывающего предприятий для случая их интеграции и даны математические описания материально-финансовых потоков в этой схеме;
- из полученных описаний выведены математические соотношения для расчета экономической эффективности объединенного предприятия и минимальной цена реализации его готовой продукции.

Литература

1. Трубилин А.И., Барановская Т.П., Лойко В.И., Луценко Е.В. Модели и методы управления экономикой АПК региона. Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ. 2012. – 528 с.
2. Лойко В.И. Потокное взаимодействие сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий АПК / В.И. Лойко, Т.П. Барановская, С.А. Боярко // Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №08(092). С. 1054 – 1073. – IDA [article ID]: 0921308071. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/08/pdf/71.pdf>, 1,25 у.п.л., импакт-фактор РИНЦ=0,346
3. Лойко В.И. Сравнительная эффективность сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий АПК при потоковом взаимодействии / В.И. Лойко, Т.П. Барановская, С.А. Боярко // Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №02(096). С. 1045 – 1061. – IDA [article ID]: 0961402073. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/02/pdf/73.pdf>, 1,062 у.п.л., импакт-фактор РИНЦ=0,346

Основные принципы избирательного распространения в среде Интернет

Загребельный Р.А., ассистент кафедры системного анализа и обработки информации

Избирательное распространение информации или персонализация – это выборочное представление информации, основанное на условии или ряде условий конечного потребителя информации. Первоначально, такая форма информационного обеспечения реализовывалась в ручную, так как основным носителем данных была бумага. После появления компьютеризированных систем ввода и хранения данных персо-

Информационные технологии и системы

нализация получила широкий спектр возможностей для автоматизации.

С середины 1990-х годов, по настоящее время происходит масштабная миграция информации и информационных услуг в среду Интернет. Как следствие – развитие различных web-технологий персонализации. Современные производители информационных ресурсов, а так же информационные посредники предлагают широкий ряд возможностей для избирательного распространения информации. Технологическую схему работы подобных систем можно представить следующим образом: пользователь, регистрируясь в системе, оставляет свои личные данные и заполняет раздел тематических предпочтений. Данные сведения являются условиями для индивидуального информационного фильтра пользователя. Далее, в зависимости от сложности системы персонализации, работает интеллектуальный механизм выборки, основывающийся на предпочтениях пользователя. Примером такой системы может служить сервис вывода актуальной информации в ленте новостей на основе предыдущих оценок отдельных статей.

Основная задача современной избирательного распространения информации в среде Интернет – это решение проблемы перенасыщения. Если представить современного пользователя, который использует социальные сети, следит за несколькими новостными изданиями, читает, интересные ему, блоги, станет понятно, что он тратит много времени на поиск подходящей информации. Современные ресурсы и сервисы позволяют выбрать все статьи, которые наиболее популярны в выбранных источниках, всё самое обсуждаемое из социальных сетей, последние новости из интересующих сфер жизни пользователя и упорядочит в одну, удобную, систематизированную новостную ленту. Главной задачей персонализации информации, в данном случае, является объединение всех новостей, которые могут заинтересовать отдельно взятого пользователя.

Недостатком современных систем персонализации информации является недостаточно релевантное определение, системами поиска, потребностей пользователей. А так же жесткая фильтрация контента, в соответствии с личными интересами, чревата, прежде всего, тем, что человек сам не решает, что он хочет узнать и не знает, какую информацию от него скрыли – информационное поле создаётся поисковыми машинами и информационными фильтрами.

Избирательное распространение информации в среде Интернет, в настоящее время, находится на стадии активного развития и имеет широкий спектр для применения, от персональной ленты новостей до индивидуальной выдачи результатов в глобальных поисковых машинах.

Анализ проблемных ситуаций и участков городской транспортной сети

Параскевов А.В., ст. преподаватель кафедры компьютерных технологий и систем

Проблема перегруженности городской транспортной сети обостряется от месяца к месяцу. И связано это с неуклонно растущим количеством автотранспортных средств. Существуют три общие ситуации, при которых возникают заторы на дорогах:

- так называемые «часы пик»;
- предпраздничные, праздничные и выходные дни;
- влияние событий непреодолимой силы (форс-мажорные ситуации) и ремонтные работы.

«Часы пик», в свою очередь, можно разделить на два особенно острых случая:

1. Ситуация «утро», при которой транспортный поток направляется из спальных районов и из близлежащих станиц и поселков в городской центр в основном на работу.

2. Ситуация «вечер», при которой основной транспортный поток направляется в спальные районы и из города.

Ситуация «утро» складывается начиная с 07.00 утра на въезде в город и с 07.30 утра на выезде из спальных районов. Заканчивается она в 09.30. Естественно, приведенный временной коридор является ориентировочным и зависит от метеорологических условия, дня недели, состояния дорожного полотна, количества дорожно-транспортных происшествий и некоторых других, не столь существенных, условий. Зависимость интенсивности транспортных потоков от того или иного дня недели обусловлена дополнительным «вливанием» в пригородную, а затем и городскую, транспортную сеть приезжающих и уезжающих студентов, а также некоторых других категорий граждан (характерно, в основном, для понедельника и пятницы).

Ситуация «вечер» обратна, в некоторой степени, ситуации «утро», потому что направленность заторов на дорогах меняется на противоположную, а вот загруженность остается примерно такой же, что и утром. Для возникновения ситуации «вечер» характерен временной отрезок примерно с 17.30 и до 19.30. Выводы о временных промежутках были сделаны на основе анализа наблюдений за проблемными участками городской транспортной сети, изучения графика работы объектов с большим количеством задействованных сотрудников.

Но ни в коем случае нельзя говорить о том, что проблемы воз-

Информационные технологии и системы

никают только из-за человеческого фактора и графиков работы. Такой вывод был бы глубоко ошибочным. Проблема КОМПЛЕКСНА и требует исключительно системного подхода к решению и принятию комплекса мер. Пропускная способность значительно снижается в праздничные дни, но зачастую на совершенно на других участках дорожно-транспортной сети. Как правило это магистральные улицы, ведущие к крупным торговым и торгово-развлекательным центрам, во время летних праздников это выезды из города в сторону федеральной трассы М4 «Дон» по направлению к черноморскому побережью.

В некоторых случаях, при совпадении ситуаций «утро» или «вечер» и праздничных/предпраздничных/выходных дней образуется гигантский, буквально катастрофический коллапс, при котором становится практически непредсказуемым время его разрешения. Ярким примером могут служить новогодние праздники. Особенно сильно жители и гости г.Краснодара ощущают проблемы дорожного движения начиная с 2010 года.

При рассмотрении форс-мажорных ситуаций, т.е. воздействия факторов непреодолимой силы, следует отметить, что предотвратить их не в состоянии никто, а вот уменьшить последствия и ликвидировать их в кратчайшие сроки возможно. В этом отношении необходима слаженная профессиональная совместная работа соответствующих служб (ГО и ЧС, коммунальные службы, силовые ведомства, административные органы и др.).

Работы по ремонту, реконструкции и обслуживанию дорожного полотна сильно снижают пропускную способность, например, в районе станицы Елизаветинской, хутора Ленина, улицы Ростовское шоссе. Эти работы, безусловно, направлены на увеличение пропускной способности и идут на благо городской дорожно-транспортной сети. Но необходимо своевременно информировать об их проведении горожан и заранее спланировать объездные и дублирующие маршруты. Так как это является обязательным фактором при организации мер, направленных на обеспечение сохранения пропускной способности участков дорожно-транспортной сети.

Обзор российского рынка электронной рекламы

Бариев Р.Р., ассистент кафедры информационных систем

Не секрет, что поддерживать достаточный уровень продаж конкретного продукта или услуги с каждым годом становится все труднее. В первую очередь тяжело пробиться на рынок средним и маленьким компаниям, чей бюджет на рекламные услуги ограничен. В этом случае

Информационные технологии и системы

на помощь приходит рекламные услуги в интернете, так как даже один из ее самых дорогих видов будет дешевле, чем ТВ-реклама и радиовещание.

Реклама в интернете является одним из наиболее эффективных рекламных инструментов, особенно учитывая широкое распространение социальных сетей. Рекламодатель может адресовать свою кампанию непосредственно целевой аудитории, основываясь на возрасте, социальном статусе и предпочтениях пользователей.

На сегодняшний день существует множество видов интернет рекламы, такие как:

- Поисковое продвижение
- Контекстная реклама
- Геоконтекстная реклама
- Таргетинговая реклама
- Медийная реклама
- Реклама в социальных сетях
- Вирусная реклама
- Реклама в приложениях
- Интеграция в игру
- Скрытая реклама

Доля интернет-рекламы в общем объеме рекламного рынка с каждым годом увеличивается и, по прогнозу консалтинговой компании ZenithOptimedia, к 2015 году составит 23,4% и превысит объем печатной рекламы.

Смещение интереса рекламодателей в сторону интернет-рекламы обусловлено не только очевидными преимуществами рекламных носителей в интернете, но и изменением потребительских привычек и распространением мобильных устройств.

В России, в силу относительно маленького объема рекламного рынка, доля интернет-рекламы уже достигла 22% (то есть почти сравнялась с общемировым прогнозом на 2015 год). При этом рост российского рынка интернет-рекламы — один из самых высоких в мире. В 2013 году этот показатель составил 34% и Россия заняла 4-е место в Европе по объему рынка (1,5 млрд евро) — после Великобритании, Германии и Франции.

Российский рынок интернет-рекламы весьма отличается от европейского. Так, реклама в мобильных приложениях в России показала наибольший прирост — 78,3%. Более высокими темпами, чем в Европе, развивается и реклама в социальных сетях. А единственный сегмент, который похож на европейский — контекстная реклама (рост в 44% в России против 50,6% в Европе).

Информационные технологии и системы

В целом, можно сказать, что Российский рынок интернет-рекламы еще до конца не сформировался, и это открывает игрокам рынка огромные возможности для роста. Так же, в силу существующих отличий в потребительском поведении россиян, не позволяют применять те модели проведения рекламных кампаний, которые успешно применяются в Европе или Азии. Как рекламодатели, так и компании, занятые в рекламном бизнесе, заинтересованы в выработке бизнес-моделей, применимых в нашей стране.

Анализ ассортимента предприятий хлебопекарной промышленности потребительской кооперации Краснодарского края

Барановская Т.П., д.э.н., профессор, зав. кафедрой системного анализа и обработки информации,

Вострокнутов А.Е., к.э.н., доцент кафедры системного анализа и обработки информации,

Нилова Н.М., ст. преподаватель кафедры системного анализа и обработки информации

Управление ассортиментом на предприятиях хлебопекарной промышленности потребительской кооперации Краснодарского края – один из самых сложных процессов направленный на расширение, сужение и контроль ассортимента. В управлении ассортиментом очень тесно взаимосвязаны такие этапы, определение потребностей в товарах, выбор партнеров для установления хозяйственных связей и каналов продвижения на рынок, установление хозяйственных связей между партнерами, организация оптовых закупок, организация оптовой продажи товаров, рекламно-информационная работа, оказание услуг и управление товарными запасами. Поэтому управления ассортиментом является центральным звеном в процессах обеспечивающих производство хлеба и хлебобулочных изделий. От его результатов зависит, какой товар и в каком объеме будет предложен потребителю.

На предприятиях хлебопекарной промышленности потребительской кооперации Краснодарского края имеется широкий ассортимент хлебобулочных изделий. Особенно много в продаже пшеничного хлеба(78,76% от всего ассортимента), ржано-пшеничного хлеба, лечебно-профилактических изделий, булочные и сдобные булочные изделия, каждый сорт характеризуется определенным ароматом, вкусом, цветом.

Одним из универсальных и распространенных методов анализа ассортимента является метод ABC – анализа.

Информационные технологии и системы

При проведении ABC-анализа было установлено, что стратегически важный товар группы А, пшеничный хлеб, является самым известным и покупаемым. Он вносит значительный вклад в формирование выручки от реализации. Поэтому ассортимент товаров группы А необходимо расширять.

Проанализировав ассортимент товара предприятий хлебопекарной промышленности потребительской кооперации Краснодарского края можно сделать вывод, что больше половины всего ассортимента составляют товары группы С, которые является по сути «ненужным грузом» и должны рассматриваться на предмет вывода из ассортимента. Именно за их счет надо добавлять новые позиции, тем самым увеличивая объем ассортимента в группе А.

Анализировать и прогнозировать стабильность продаж хлебной продукции и колебания уровня потребления тех или иных ресурсов предприятий хлебопекарной промышленности потребительской кооперации Краснодарского края, можно с помощью статистического метода – XYZ-анализа. XYZ- анализ показывает стабильность или нестабильность спроса.

XYZ-анализ показал, что большинство товаров предприятия объединилось в группы Y и Z, что свидетельствует о не постоянном спросе и не высокой точности прогнозирования. Только один вид товарной линии «Пшеничный хлеб» входит в группу X и характеризуется стабильным производством и потреблением.

На основе полученных результатов можно сделать вывод, что продукция предприятий хлебопекарной промышленности потребительской кооперации Краснодарского края, группы Z требует особенного внимания, т.к. спрос на товар нестабилен.

Для решения выявленных проблем отрасли хлебопечения необходимо создание единой логистической системы. Данные мероприятия позволят расширить ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий, изменить рекламные технологии, создать бренд.

Анализ деятельности и моделирование бизнес-процессов организаций общественного питания

Грубич Т.Ю., старший преподаватель кафедры системного анализа и обработки информации

Общественное питание – это специфическая подсистема (отрасль) экономики, создающая в процессе своего функционирования новые потребительские блага в форме продуктов питания и реализующая их в процессе производства продукции и обслуживания потребителей.

Информационные технологии и системы

Российский рынок общественного питания не насыщен, о чем говорит объем рынка, количество сетевых заведений и другие показатели.

В Краснодарском крае, по итогам социально-экономического развития в 2013 году, темп роста общественного питания составил 102,4% против 104,7% годом ранее. Объем оборота данного показателя составил 19,6 млрд.руб.

Доля потребительской кооперации Краснодарского края в общем объеме оборота розничной торговли составляет 538 399 тыс.руб., или 2,7%. Показатели оборота общественного питания в общей структуре совокупного объема деятельности Краснодарского крайпотребсоюза в 2013 году составляют 7,6%.

По данным Краснодарского крайпотребсоюза оборот общественного питания в 2009 году составил 455,8 млн.руб., что к соответствующему периоду прошлого года составило 96%, в 2010 году данный показатель составил 535,6 млн.руб. и 118%, в 2011 году – 524,0 млн.руб. и 98%, в 2012 году – 524,6 млн.руб. и 104%, в 2013 году объем оборота общественного питания составил 538,3 млн.руб. и 99% к соответствующему периоду прошлого года

Темпы роста показателей оборота общественного питания не стабильны. В период с 2009 по 2013 гг. наблюдается усиление и замедление темпов роста данного показателя.

Организациям потребительской кооперации необходимо конкурировать с известными брендами, такими как McDonalds, KFC, Ёхапицца, Жар-пицца, Сбарро, Любо-Дорого, Ростикс и другими. Чтобы оставаться конкурентоспособными на рынке, необходимо повысить качество оказываемых услуг, назначать конкурентные цены, предоставлять широкий ассортимент продукции и т.д. Для оказания новых услуг или усовершенствования имеющихся процессов оказания услуг, организациям общественного питания необходимо иметь организационную структуру управления, соответствующую высоким темпам развития отрасли и способную, при необходимости, перестроить или усовершенствовать имеющиеся бизнес-процессы.

Для анализа бизнес-процессов организаций общественного питания построена модель деятельности AS-IS (КАК ЕСТЬ), включающая в себя ТОР-диаграмму «Деятельность организации общественного питания Краснодарского крайпотребсоюза».

Была проведена детализация деятельности организаций общественного питания: «А0 Деятельность организации общественного питания Краснодарского крайпотребсоюза», «А1 Деятельность по управлению организацией», «А2 Деятельность склада», «А5 Торговый зал»,

Информационные технологии и системы

«А3.1 Подготовка сырья, полуфабрикатов», «А3.2.1 Приготовление готовой продукции». Данная детализация отражает все процессы организации, протекающие в настоящее время.

В построенной модели не представляется возможным четко определить все типы бизнес-процессов организации и информационные потоки, сопровождающие данные процессы.

Организации общественного питания Краснодарского крайпотребсоюза, имея потенциал для развития, все же не достигают уровня объемов продаж, позволяющих занимать лидирующие позиции на рынке. В связи с чем предлагается рассмотреть систему управления данными организациями, а также построить модель ТО-ВЕ и использовать процессный подход и международную классификацию бизнес-процессов и определить работы, необходимые для обеспечения данных процессов, чтобы наиболее полно использовать заложенный в них потенциал. В модели ТО-ВЕ необходимо особое внимание уделить работе с клиентами, анализу покупательских предпочтений, рекламной стратегии, производству новых видов продукции.

Данные меры позволят произвести реинжиниринг бизнес-процессов организаций общественного питания Краснодарского крайпотребсоюза, и возможно позволит выйти на новый уровень развития, прочно занять свою нишу на современном рынке общественного питания, расширить клиентскую базу.

Тарифообразование на предприятиях агропромышленного комплекса, являющихся поставщиками жилищно-коммунальных услуг

Матвиенко Д.А., ассистент кафедры информационных систем

Проблемы жилищно-коммунального хозяйства не являются чисто отраслевыми: в связи с тем, что жилищные и коммунальные услуги являются жизнеобеспечивающими и имеют низкую степень заменимости, а их потребителями является как население, так и юридические лица, нерациональная работа жилищно-коммунального комплекса влияет на функционирование экономики страны в целом. Не является исключением и функционирование агропромышленного комплекса.

Существующие методики расчета тарифов на жилищно-коммунальные услуги не удовлетворяют требованиям, способствующим развитию данной сферы и ее модернизации, они не учитывают социальную ориентированность отрасли. Для подтверждения этого факта был проведен анализ работы трех агропромышленных предприятий муницип

Информационные технологии и системы

ципального образования город Краснодар, являющихся ресурсоснабжающими в сфере холодного водоснабжения и водоотведения. Тарифы на предоставляемые данными предприятиями услуги были сравнены с тарифами на аналогичные услуги, предоставляемые основным ресурсоснабжающим предприятием города Краснодара – ООО «Краснодар Водоканал».

Тарифы на услуги холодного водоснабжения и водоотведения на агропромышленных предприятиях существенно отличаются от тарифов, по которым осуществляется оказание услуг ООО «Краснодар Водоканал». Одной из причин сложившейся ситуации является несвоевременная индексация и перерасчет тарифов на предоставляемые коммунальные услуги, что не позволяет добиться их оптимального и актуального размера: агропромышленные предприятия в течение второго полугодия 2011 г., 2012 г. и первого полугодия 2013 г. реализовывали услуги холодного водоснабжения и водоотведения по одной и той же цене, тогда как ООО «Краснодар Водоканал» производило пересчет тарифов минимум один раз в год. Тарифы ООО «Краснодар Водоканал» также существенно выше тарифов на услуги, предоставляемые агропромышленными предприятиями. Следует отметить, что МУП совхоз «Прогресс» и ОАО «Краснодарзернопродукт» реализуют услуги водоотведения по цене большей, чем услуги холодного водоснабжения, что недопустимо. Данный факт является следствием нерациональности применяемой методики тарифообразования. Все выявленные недостатки методики расчета и обоснования тарифов на коммунальные услуги для агропромышленных предприятия позволяют сделать вывод о том, что необходимо разработать новую методику тарифообразования, использование которой будет способствовать повышению эффективности работы предприятий и уровня обоснованности тарифов.

Анализ особенностей сделок, реализуемых на рынке жилищно-коммунальных услуг, позволил сделать вывод о том, что рациональные тарифы на жилищные и коммунальные услуги должны обеспечивать одновременное выполнение следующих условий: получение продавцом максимально возможной прибыли; сохранение максимально возможного объема денежных средств при покупке жилищно-коммунальных услуг в необходимом ему объеме. Одновременное выполнение этих условий может быть достигнуто в рамках социально-рыночного компромисса. Нами разработана методика компромиссного тарифообразования в жилищно-коммунальном хозяйстве, базирующаяся на принципах социально-рыночного компромисса.

На первом этапе реализации методики производится ранжирование потребителей услуг по сумме денежных средств (d), которые они

способны выделить на оплату услуги. На втором этапе методик реализуется ранжирование производителей услуг по сумме сверхнормативного дохода (I). Третий этап предусматривает непосредственный расчет компромиссного тарифа (цены) (P^*). На четвертом этапе производится расчет так называемого социального спроса (Y_S). На пятом этапе осуществляется расчет размеров субсидий и дотаций для каждой группы потребителей и производителей (ΔD). На шестом, заключительном этапе реализуется анализ полученных тарифов на предмет их соответствия установленным государственным стандартам, предельным величинам и индексам.

С использованием разработанной методики были рассчитаны тарифы на услуги холодного водоснабжения и водоотведения для ООО «Краснодарзернопродукт». Результаты расчетов свидетельствуют об эффективности разработанной методики.

Обзор рынка мобильных приложений

Сивидов И.Г., аспирант кафедры информационных систем

В настоящее время мобильные приложения стали одним из главных трендов в развитии информационных технологий. Если в 2008 году, в год запуска App Stores, рынок таких приложений только формировался, то сегодня он вступил в фазу активного роста. Количество разработчиков мобильных приложений увеличивается, количество доступных приложений растет, а вместе с ним и число загрузок. Все больше компаний заинтересованы в разработке своего приложения, которое поможет им добиться успеха в своей отрасли и обойти конкурентов.

Аналитическая компания App Annie, специализирующаяся на исследованиях рынка мобильных приложений, подвела итоги отрасли за 2013 г. Наиболее важными событиями в данной сфере являются рост выручки от мобильных приложений в странах БРИК (2,7 раза), победу Google Play над AppStore по количеству скачанных приложений, а также стремительный взлет популярности игр для IOS и Android, из-за чего в 3 квартале 2013 г. затраты пользователей магазинов приложений на игры в 3 раза превысили сумму, которая была потрачена на контент для игровых приставок за тот же период. Кроме того, в трендах года оказались мобильные интернет-банки и музыкальные приложения: первые в 2013 г. качали на 55% чаще, вторые приносили прибыль на 77% больше. В целом же рост выручки от мобильных приложений во многом обязан модели freemium, согласно которой приложение устанавливается бесплатно, но пользователю приходится платить за дополнительные функции.

Информационные технологии и системы

Страной № 1 по объему выручки от мобильных приложений стала Япония. За год сумма, которую пользователи в этой стране тратят на начинку для своих смартфонов, увеличилась в 3,3 раза.

Однако самым популярным разработчиком 2013 г. по суммарному количеству всех скачанных приложений стала Google. В личном же первенстве лидирует Facebook. Мобильное приложение этой соцсети из App Store и Google Play скачивали чаще всего. За ним по популярности в 2013 г. следуют мессенджеры WhatsApp и Skype.

Российские реалии значительно отличаются от мировых. Рынок мобильных приложений зародился в нашей стране в 2009 г. - на год позже, чем в развитых странах Запада и Востока. Однако наш рынок является одним из самых быстроразвивающихся. В 2011 году объем рынка составил 62,5 млн долларов, в 2012 — 160, а в 2013 — уже 330 млн долларов.

Согласно результатам исследования компании J'son & Partners, аудитория мобильных игр в России в 2012 году составляла 38 миллионов человек. Аналитики прогнозируют, что к 2016 году она составит 65 миллионов.

Более 50% пользователей планшетов и смартфонов ежедневно используют видеоприложения, больше одного раза в день выходят в интернет, ежедневно играют в мобильные игры и не против рекламы в смартфоне, если за нее они получают вознаграждение. Аналитики утверждают, что 40% пользователей мобильного интернета скорее откажутся от телевизора, чем от смартфона.

Перспективность рынка мобильных приложений по сравнению с десктопными уже не предположение, а очевидность. В 2012 году объем продаж планшетов и смартфонов практически сравнялся с объемом продаж ПК и ноутбуков (11 против 11,7 млн шт.). К 2016 году прогнозируется, что рынок мобильных приложений в России будет достигать 1,3 млрд долларов, увеличившись в 4 раза по сравнению с 2013 годом.

Анализ состояния и тенденций развития системы оперативного управления в предприятиях Краснодарского края

Тюнин Е.Б., к.э.н., доцент кафедры информационных систем

Успешная деятельность предприятий зависит от скоординированности действий его подразделений, строгой увязки во времени всех стадий производственного процесса, поэтому одной из важных задач, стоящих перед руководством предприятий, является формирование

Информационные технологии и системы

отлаженной системы оперативного управления деятельностью предприятия основанной на современных достижениях в области.

Сущность оперативного управления производством заключается в целенаправленном и методичном воздействии на объект с целью выработки своевременных решений по выполнению оперативных планов, заданий, графиков, составленных на основе достоверной информации о ходе производственного процесса.

Функции оперативного управления можно разделить на три большие группы: оперативный учет, планирование и контроль. Реализация функциональной части оперативного управления позволит повысить эффективность деятельности предприятия.

Анализ состояния оперативного управления в нескольких сельскохозяйственных и строительных предприятиях Краснодарского края показал, что уровень технической и обеспечивающей части оперативного управления требует модернизации. Рассматривая организацию и структуру оперативного управления, можно отметить, что она не изменилась за последние 15 – 20 лет. На основании выявленных недостатков входе анализа системы оперативного управления была поставлена цель об автоматизации процесса оперативного управления.

Для решения поставленной цели были определены задачи перед создаваемой системой, которые она должна решать: введение оперативного учета, совмещение оперативного и бухгалтерского учета, получение отчетности, организация распределенной информационной системы, осуществление оперативного планирования, мониторинга производственного процесса, осуществление контроля за ходом выполнения.

Одним из важнейших этапов совершенствования оперативного управления является техническое переоснащение его базы. Техническое обеспечение должно учитывать такие особенности предприятий как территориальная рассредоточенность производственных подразделений. Поэтому появляется необходимость организации распределенной информационной системы. Данная система должна быть реализована в виде совокупности сегментов, которые являются участками оперативного учета.

Организация эффективного выполнения работ на крупном предприятии не возможна без автоматизации процесса оперативного планирования с применением математических методов и моделей. Для обоснования оперативного плана необходимо применять экономико-математические методы, которые бы давали более реальное представление о сроках выполнения работ, оптимальной потребности в ресурсах, оптимальных маршрутов движения транспорта.

Решение комплекса задач стоящих перед оперативным управ-

лением и автоматизация его функциональных частей позволит упорядочить учет, повысить его оперативность, производить мониторинг за ходом производственного процесса, повысить уровень контроля качества продукции, осуществлять планирование различной глубины на основе имеющихся и возможных ресурсах.

Применение методов математического моделирования для оценки экономического потенциала региона

Яроцкая Е. В., старший преподаватель кафедры экономической кибернетики

Основополагающими целями управления регионом является повышение качества и уровня жизни населения, а также создание благоприятных условий для социально-экономического развития. Достижение этих целей определяется грамотным формированием, оценкой и эффективным использованием экономического потенциала региона.

Мощность экономического потенциала региона является основной его конкурентоспособности. Поэтому эффективность развития региона во многом зависит от правильного формирования элементов его экономического потенциала.

Предлагается выделить следующие обобщенные структурные элементы экономического потенциала региона ресурсно-сырьевой; производственный; финансовый; потребительский; трудовой.

В связи с тем, что структура экономического потенциала это совокупность показателей с разными единицами измерения, динамикой изменения, то встает вопрос о выборе инструментария для интегральной оценки экономического потенциала региона, который позволит определять сильные и слабые стороны развития региона, а также обнаруживать скрытые резервы.

Этап 1. Формирование таблиц с исходными данными. Формирование происходит на основании структурных элементов экономического потенциала.

Этап 2. Оценка элементов экономического потенциала региона. Интегральная оценка элементов экономического потенциала проводится на основании данных собранных на первом этапе. Так как экономический потенциал состоит из пяти групп структурных элементов, то необходимо рассчитать интегральную оценку каждой составляющей.

1. Пусть x_{ij} – значение показателя K_n элементов потенциала в году t_i исследуемого периода.

Рассчитывается s_j – среднеквадратическое отклонение значений показателей K_n .

2. Рассчитываются стандартизованные значения показателей:

$$K_{ij} = \frac{x_{ij}}{s_j}$$

3. Рассчитываются стандартизованные значения эталонов K_j^* .

За эталон (x^*) может браться лучшее значение показателей экономического потенциала, достигнутое за весь предыдущий период рассматриваемым регионом, среднее значение по Федеральному округу или России, лучшее значение по регионам Федерального округа или России. При этом необходимо учитывать, куда должно стремиться эталонное значение показателя к максимуму или к минимуму. При этом при расчете стандартизованных значений эталонов, если эталон стремится к *max*,

то $K_j^* = \frac{x_j^*}{s_j}$, если эталон стремится к *min* $K_j^* = \frac{s_j}{x_j^*}$. Определяются веса

показателей в комплексной оценке:

$$a_j = \frac{K_j^*}{\sqrt{\sum_{j=1}^n (K_j^*)^2}}$$

ния потенциальной функции по годам: $y_t = \sum_{j=1}^n a_j K_{ij}$

Далее определяется интегральная оценка потенциала региона по годам

$$P_t = \frac{y_t}{y^*} * 100 \text{ где } y^* = \sum_{j=1}^n a_j K_j^*$$

Этап 3. Интегральная оценка экономического потенциала региона. Рассчитав оценку всех структурных составляющих экономического потенциала региона необходимо перейти к расчету интегральной оценки экономического потенциала региона в целом, применяя вышеизложенный метод

В данном методе потенциал должен стремиться к 100 % показателю. Значения показателя говорят о том, насколько регион приблизился к эталонному показателю и насколько использовал свои возможности и ресурсы. Представленный метод позволяет быстро и объективно получить картину развития региона. С его помощью можно постоянно проводить мониторинг развития экономического потенциала как всего региона в целом, так и по отдельным его структурным элементам, выявлять возможности и слабости.

Особенности сетевого маркетинга в России

Новикова И.И., старший преподаватель кафедры менеджмента

Развитие бизнеса в России зависти от политических и экономических условий, преобладающих в стране. Специфика бизнеса в России связана с коллективизмом, заложенным в российской экономике и в сознании граждан исторически. Особое место в развитии бизнеса занимает культура бизнеса, которая обязывает вести себя честно по отношению к партнёрам, потребителям и государству. Хотя российский менталитет не предполагает честности и открытости в деловых отношениях между таковыми.

С учетом реальностей развития российского бизнеса имеются особенности развития многоуровневого продвижения товара, так называемого сетевого маркетинга, представляющего собой концепцию реализации товаров и услуг, основанную на создании сети независимых дистрибьюторов (сбытовых агентов), каждый из которых, помимо сбыта продукции, также обладает правом на привлечение партнёров, имеющих аналогичные права.

Таким образом, суть сетевого маркетинга: произведенная компанией продукция, распространяется путем охвата всего населения страны посредством информирования о ней, результатом чего является её покупка. При этом такая сложная задача решается посредством исключения всех посредников и доставки продукции напрямую тому человеку, который хочет ее приобрести.

Однако главной функцией товародвижения в данной системе является объединение в одном лице потребителя и продавца. Становится очевидным, что главная цель данной концепции не дать заработать сбытовому агенту, а расширить рынок сбыта компании-производителя.

Сетевые компании на российском рынке обещают, что сетевой маркетинг является одним из самых перспективных направлений в бизнесе, который позволяет достичь желаемых результатов: финансовая независимость и свобода.

Это правильно до тех пор и только в отношении тех компаний, которые не применяют практику навязывания товара. Навязывание принципа конечного потребителя, который готов оплачивать предлагаемые ему продукты или услуги не совсем верна, так как самостоятельная бизнес-единица в лице сбытового агента – это ни кто иной, как лицо, обладающее правом на предпринимательскую деятельность, что неотделимо от права свободно распоряжаться своим имуществом и осуществлять экономическую деятельность.

А что такое «независимый» дистрибьютор системной компании, без постоянной зарплаты, но со своей клиентурой? Все издержки и риски по продвижению товара принимает на себя он, кроме того, не факт, что будут оплачены его усилия вообще.

В результате вся концепция фирмы заключается в рекрутировании

новых «спонсоров», лишь малая доля продукции достигает именно конечного потребителя, который не является членом этой структурной организации.

Основанная на выплате дохода предыдущим вкладчикам за счет постоянного привлечения денежных средств от новых участников, такая «розничная» деятельность служит прикрытием основной деятельности – привлечение новых инвесторов в структуры сбытовой сети.

Возникает естественное желание отождествить данную схему с финансовой пирамидой, когда её жизнеспособность определяется приходом новых кандидатов, за счёт которых происходят выплаты ранее вступившим. Кто пришёл раньше и находится в пирамиде выше — тот выигрывает, кто в самом низу — может проиграть. Если пирамида растёт — выплачивается прибыль, как только перестает расти — она рушится. Концепцией многоуровневого маркетинга становится так называемый множащийся вид дохода менеджеров, находящихся на более высоких уровнях этой пирамиды.

Любая финансовая пирамида обречена на крах. Так как количество, вновь прибывающих рано или поздно уменьшается. Это связано с жизненными циклами товаров и рынков.

В результате источник получения дохода скрывается, а декларируется путь к финансовой свободе. Подобная подмена является обманом. Используется популярный обман, что именно сетевой маркетинг является ориентированной на будущее моделью инвестиции или способом создания карьеры, и, что риск такого предприятия ниже, чем обыкновенна работа или другой бизнес.

Тем не менее, в России сетевой маркетинг развивается с учетом культурных традиций, социальных и личных потребностей, а так же некоторых экономических пороков, что предопределяет её перспективность развития в ближайшем будущем.

Модернизация и глобализация: перспективы и противоречия

Бритикова Е.А., ассистент кафедры менеджмента

В статье рассматриваются: социальный феномен модернизации; национальные особенности модернизационных процессов в контексте глобализма; специфика российской модернизации на современном этапе.

Модернизация в качестве теоретического феномена имеет свойство изменяться. Об этом можно судить по многочисленным работам, которые посвящены названному явлению, написанным за последние полвека. В самом упрощенном виде модернизация означает «осовременивание». Однако далее увидим, что подобная трактовка может приобретать различный смысл, при-

чем как под воздействием объективных изменений, так и в силу идеологических предпочтений. Основной задачей настоящей статьи будет рассмотрение наиболее известных интерпретаций модернизации, дабы соотнести их с глобальным контекстом и, в некотором роде, с российскими условиями.

Беглый взгляд на этапы динамики модернизационной теории выявляет ее четкую привязку к объективной ситуации. Можно полагать, что, скорее, теория менялась под воздействием практических сдвигов, а не наоборот, как, по всей видимости, полагали авторы модернизационных проектов. Что касается современности, а, конкретно, российского социума, то следует предположить некую виртуализацию понятия модернизации и заявляемых ею задач. Но что представляет собой модернизация? Данное понятие не имеет четко определенного содержания, хотя ряд более или менее общих устойчивых моментов существует.

Во-первых, следует отметить доминирование эволюционной методологии, которая может представляться в линейной (классические концепции модернизма) или мультилинейной перспективах. Во-вторых, нельзя не обратить внимание на проблему взаимоотношений традиции и современности, что может представляться как в дихотомичном смысле, так и в плане взаимодействия и взаимопереплетения. В-третьих, концепции модернизации держат в поле зрения западные общества, либо в качестве копируемого образца (вестернизация), либо в качестве комплекса неких целевых параметров («догнать и перегнать»).

В условиях усиления глобализационных процессов проблема модернизации получила новое звучание – как соотнести движение к более развитому во всех отношениях социуму с закреплением ряда стран в качестве «периферии» мировой системы. Следует отметить, что понятие глобализации (как и модернизации) не имеет четко определенного содержания. Так авторы преимущественно либерального уклона видят здесь естественный процесс единения человечества, тогда как другие склоняются к тому, что главенствуют искусственные факторы, источником которых выступает транснациональные экономические факторы [5]. Как бы то ни было, но можно предположить, что предпосылки глобализма с очевидным западным доминированием сложились достаточно давно. Традиция конкретного общества выступает серьезным обстоятельством, с которым необходимо считаться разработчикам модернизации. Её игнорирование может не только не дать позитивных результатов, но и значительно ухудшить ситуацию в обществе, отбросив его назад. Именно это происходило со многими странами третьего мира в 60-70-е гг., в связи, с чем сам термин модернизация оказался на какое-то время дискредитированным.

При этом механизм модернизационных изменений имеет системный характер. Линейную модель, в рамках которой модернизация рассматрива-

лась как системный имманентный процесс, интегрировавший в связанное целое факторы и атрибуты модернизации, которые должны были появляться в кластерах, а не в изоляции». Изменения, вносимые в одну из сфер деятельности, неизбежно вызывают адекватные реакции в других сферах. «Линейная модель порождала представление о модернизации как глобальном процессе, который обеспечивался как распространением современных идей, институтов и технологий из европейского центра по всему миру, так и эндогенным развитием неевропейских сообществ»

Таким образом, «частичная модернизация представляет собой такой процесс социальных изменений, который ведет к институционализации в одном и том же обществе относительно модернизированных социальных форм и менее модернизированных структур». С позиции подобных соображений могут быть прояснены процессы отечественной модернизации. Для того, чтобы модель отечественной модернизации приняла более конструктивный характер, она нуждается в основательном переосмыслении и соответствующих векторах политики.

Влияние породного состава КРС на эффективность производства молока в Краснодарском крае.

Чигирева Ольга Викторовна, ассистент кафедры менеджмента

В современных условиях функционирования России как полноправного члена Всемирной Торговой Организации, обеспечение продовольственной безопасности является приоритетной задачей, стоящей перед правительством и отечественными товаропроизводителями. Необходимо обеспечить внутренний рынок качественной конкурентоспособной продукцией собственного производства в объеме достаточном для удовлетворения потребностей населения страны с целью сокращения зависимости от импорта.

К продуктам, составляющим основу рациона здорового человека, относятся молоко и молочные продукты. Следовательно, обеспечение населения данными составляющими продуктовой корзины имеет первостепенное значение.

Рост валового производства молока в современных экономических условиях должен достигаться не путем увеличения поголовья крупного рогатого скота, а посредством роста продуктивности животных. Продуктивность сельскохозяйственных животных, в свою очередь, напрямую зависит от генетического потенциала данной особи, превысить который не представляется возможным. Каждая порода крупного рогатого скота имеет свой генетический потенциал и определенные породные особенности влияющие на воспроизводственные процессы и требовательность сельскохозяйственных жи-

вотных к условиям кормления и содержания.

На территории Краснодарского края селекционно-племенную работу осуществляют племенные хозяйства. Полученное поголовье племенных животных в дальнейшем реализуется в товарные и фермерские хозяйства края, таким образом улучшается качественный породный состав всего поголовья КРС, а следовательно и рост генетического потенциала для увеличения валового производства молока.

Долгие годы на территории края занимались разведением и выращиванием красной степной породы крупного рогатого скота. Мы выяснили, что поголовье красной степной породы в период с 2008 по 2012 год в племенных хозяйствах сократилось с 12580 голов до 8012 голов или на 37 процентных пункта. Сокращение племенного поголовья данной породы связано с тем, что невозможно повысить генетический потенциал продуктивности животных в относительно короткие сроки. Поэтому невозможно конкурировать на рынке племенной продукции с животными интенсивного типа пород. Стоит отметить, что совсем отказаться от селекции данной породы также нецелесообразно. Спрос на животных красной степной породы формируется товарными предприятиями края и соседних областей, так как скот данной породы максимально адаптирован к нашим климатическим условиям холодной зиме и жаркому лету, а также неприхотлив к условиям содержания и рационам кормления. Несмотря на колебания температур, несбалансированность рациона, периодический дефицит корма и отсутствие высококлассного оборудования, животные красной степной породы дают стабильный, хоть и невысокий удой. Данные качества востребованы в товарных хозяйствах, не имеющих высокотехнологичного оборудования для выращивания и содержания животных интенсивного типа пород.

К интенсивным породам, выращиваемым в племенных хозяйствах края относятся: черно-пестрая, голштинская и айрширская породы.

Поголовье самой высокопродуктивной голштинской породы в период с 2008 по 2012 год в племенных хозяйствах края увеличилось с 4026 голов до 13299 голов или в 3 раза. Удой по данной породе самый высокий по всему племенному поголовью в крае - 7132кг в расчете на 1 корову в 2012 году, тогда как средний показатель удоев по красной степной породе в племенных хозяйствах составил лишь 5600кг в расчете на одну корову. За пять лет селекционно-племенной работы с поголовьем голштинской породы удалось добиться роста удоев на 12,6%.

Поголовье айрширской породы в племенных хозяйствах также увеличилось за последние пять лет на 23% и составило почти 10тысяч голов. Данная порода обладает уникальным генетически обусловленным породным признаком – жирномолочностью. Данный показатель, получаемого от животных данной породы молока превосходит все остальные интенсивный породы,

составляет 3,73% и является максимальным для всего поголовья КРС Краснодарского края. Сложность селекционно-племенной работы с животными айрширской породы заключается в том, что эта порода чрезвычайно требовательна к условиям содержания и рационам кормления. Невозможность реализовать генетический потенциал данной породы связана с низким уровнем материально-технической базы во многих хозяйствах.

Исходя из вышеизложенного, следует сделать вывод, что для увеличения валового производства молока необходимо проводить грамотную селекционно-племенную работу с животными интенсивного типа порода и совершенствовать условия содержания и рационы кормления КРС.

Учет личностных качеств подчиненных как социально-психологический метод управления

Богданова Е.Е., доцент кафедры педагогики и психологии, Блоховцова Г.Г., доцент кафедры педагогики и психологии

Решающую роль в детерминации авторитета работы руководителя занимает индивидуальная, управленческая концепция, то есть его субъективное отношение к различным методам воздействия на подчиненных и степень адекватности оценки их эффективности. Французский философ и мыслитель Шарль-Луи Монтескье отмечал, что "если хочешь управлять людьми, не надо гнать их впереди себя, надо следовать за ними". Эта мысль Монтескье указывает на необходимость выбора любым руководителем эффективного и научно обоснованного подхода в управлении людьми.

В науке существует три основные теории, определяющие отношение руководителя к персоналу: теории X и Y (Д. Мак-Грегор) и теория Z (У. Оучи).

Содержание теории X:

1. Большинство сотрудников не любит работу и старается по возможности избегать ее.
2. Большинство сотрудников необходимо заставлять выполнять работу, оказывая на них административное, экономическое и психологическое давление.
3. Большинство сотрудников предпочитает быть исполнителями и избегает ответственности.

Содержание теории Y:

1. Работа является желанной для большинства сотрудников.
2. Сотрудники способны к целеустремленности и самоконтролю, способны самостоятельно определять стратегии достижения целей.
3. Сотрудники стремятся к ответственности и самостоятельно при-

нимают решения в пределах их компетенции.

4. Заинтересованность работников зависит от системы вознаграждения по конечным результатам деятельности.

Содержание теории Z:

1. Необходима забота о каждом сотруднике организации.

2. Необходимо привлекать сотрудников к процессу подготовки и принятия управленческих решений.

3. Целесообразно обеспечивать периодическую ротацию кадров.

Практика и научные исследования показали явную выигрышность теорий У и Z по сравнению с теорией Х. Опора руководителя на теории У и Z ведет к формированию у него эффективного авторитета управления подчиненными, позволяет ему добиваться положительных результатов в деятельности.

Формирование креативности личности студента как один из факторов социально-психологической адаптации

Петрова Н.П., доцент кафедры педагогики и психологии

Петренко Т.В., доцент кафедры педагогики и психологии

Современному обществу необходимы быстро адаптирующиеся люди, способные реализовать свой внутренний потенциал. Для обучения нового поколения специалистов в вузе нужны действенные формы и методы организации учебно-воспитательного процесса, способные раскрывать потенциальные возможности студентов. В начале обучения в высшем учебном заведении студент принимает новую социальную роль и вступает в значимый период профессионального самоопределения и построения карьеры.

Под психической адаптацией понимается способность человека приспособившись к различным требованиям (социальным и физическим) среды без ощущения внутреннего дискомфорта и без конфликта со средой.

От студента в группе неизбежно требуются умения и готовность психологически "подстраиваться" к окружающим, проявлять понимание и уступчивость, сдерживать эмоциональные порывы. Успешно адаптированный студент включен в новую социальную среду, в учебно-познавательный процесс, в новую систему отношений.

Адаптация студентов к обучению в вузе имеет свои особенности: необходимы новые способы поведения. Слишком долго идущий процесс приспособления может вызвать перенапряжение как на психологическом, так и на физиологическом уровнях, в результате снижается активность, и студент не может не только выработать новые способы поведения, но и выполнить привычные для него виды деятельности.

Отличие в методах и организации обучения в средней школе и вузе приводит к серьезным стрессам первокурсников. Им не достает навыков и умений, необходимых в вузе для успешного овладения программой. Усидчивость не всегда приводит к успеху.

Адаптация имеет уровни: полная адаптация, неполная адаптация, затрудненная адаптация и дезадаптация. Ее продолжительность составляет от трех до шести месяцев. Наиболее сложен первый месяц, когда студенты переживают самые сильные эмоции. Рекомендуется проводить кураторские часы: “Я и мой вуз”, “Я и моя профессия”, “Я и моя группа”, “Я – студент” и др. Первокурсников нужно знакомить с историей и традициями университета, преподавателями, студентами, со своей группой и куратором. Хорошо если организуются экскурсии, анкетирование, встречи, тестирование.

Затрудненная адаптация студента характеризуется сочетанием внешних и внутренних трудностей, которые могут приобрести устойчивый характер, перейти в дезадаптированность.

Креативный человек адаптирован и толерантен, он готов жить в мире с окружающими и сотрудничать. Имея развитое мышление такой человек способен использовать плюсы и обходить минусы взаимодействия, находить взаимоприемлемые точки соприкосновения, не только сохранять границы своей личности в неприкосновенности, но и не нарушать чужие. Он способен «жить сам и давать жить другим». Проблема создания условий для развития такой личности остается одной из самых сложных в современной педагогической науке и практике.

Научные исследования показали, что креативность достоверно связана с критичностью мышления, адекватной самооценкой, развитыми коммуникативными качествами, умением эффективно взаимодействовать в группе, с ответственностью и самостоятельностью.

В настоящее время особенно популярны наряду с бизнес-тренингами тренинги развития креативности. И это неудивительно. Распространение психологических знаний отвечают потребности человека познать, принять себя и гармонизировать жизненное пространство.

Профессиональная подготовка студентов-негуманитариев предполагает такое воспитательное воздействие высшего образования, которое поможет приобрести нужные профессионально значимые качества. Образованные и воспитанные таким образом граждане, став специалистами и работая в разных сферах деятельности, разрабатывая проблемы, например, повышения эффективности экономического развития региона или проблемы здоровья, экологии, медицины, благодаря своему интеллектуальному, творческому, толерантному потенциалу смогут эффективно решать поставленные задачи, принимая обдуманные и ответственные решения.

Малая социальная группа как социально-психическая характеристика организации

Пешкова Т.Н, ст. преподаватель кафедры педагогики и психологии

Человеческое общество состоит из различных социальных групп. Основная их часть - это малые группы.

Под малой группой понимают небольшое, относительно устойчивое объединение людей, имеющее общую цель, установившиеся деловые и личные отношения (семья, группы детского сада, школьный класс, спортивная команда и т.п.).

Малая группа отличается от других видов человеческих объединений тем, что она представляет собой официально или неофициально существующую ячейку общества, выполняющую в нем определенную социальную функцию и имеющую свою внутреннюю структуру.

Разновидностью малой социальной группы является рабочая группа - команда - коллектив.

Основные условия формирования рабочей группы:

- свобода и открытость информационного обмена;
- взаимная поддержка действий, убежденность в их оправданности;
- доверие, дружелюбие в отношениях сторон.

Рабочая группа (коллектив) – социальная группа, общность людей, объединенных совместной деятельностью, единством целей и интересов, взаимной ответственностью, отношениями товарищества и взаимопомощи.

Для того чтобы назвать малую группу коллективом, она должна соответствовать следующим требованиям:

- успешно справляться с возложенными на нее задачами (быть эффективной в отношении основной для неё деятельности);
- иметь высокую мораль, хорошие человеческие отношения;
- создавать для каждого своего члена возможность развития личности;
- быть способной к творчеству, т.е. как группа давать людям больше, чем может дать сумма того же количества индивидов, работающих в отдельности.

Рабочие группы можно классифицировать по различным признакам, которые показывают всё их многообразие.

К признакам классификации рабочих групп относятся:

- Форма собственности;
- Характер деятельности;
- Форма связи;
- Значимость;
- Время действия;
- Характер внутренних связей;

Управление

- Статус;
- Размер.

К видам рабочих групп относятся:

- Государственные, смешанные, частные;
- Производственные, торговые, научные, учебные, воинские;
- Контактные, неконтактные;
- Первичные, вторичные;
- Постоянные, временные;
- Формальные, неформальные;
- Официальные;
- Малые (2-5 чел.), большие.

Рабочая группы объединяет два компонента:

- 1) Материальный - физические силы, индивиды;
- 2) Духовный - идеология и психология.

Идеология рабочей группы - система идей и взглядов, выражающих социально-политические представления, регулирующие конечные цепи трудовой деятельности.

Психология рабочей группы - совокупность социально- психологических процессов и явлений, возникающих в процессе формирования и функционирования рабочей группы на основе становления внутренних связей, форм и способов удовлетворения потребностей ее членов (социально-психологический климат, способы общения, общественное мнение, настроение, обычаи и традиции, проблема лидерства, природа внутригрупповых конфликтов).

Факторы развития групп можно подразделить на две группы.

Первую группу образуют внешние (объективные) факторы:

- площадь;
- техническая оснащенность;
- фонд заработной платы;
- значимость производства.

Вторую группу составляют внутренние (субъективные) факторы:

- качества личности руководителя;
- система общественных отношений;
- взаимодействие с другими коллективами.

Уровень активности и скорость формирования коллектива зависит от:

- сходства состава членов (образование, профессиональная подготовка, социальные установки, характеры);
- количества членов (определяется видом деятельности, особенностями производства);
- организаторских способностей и моральных качеств руководителя (характер, опыт работы, стиль руководства).

Управление

Можно выделить следующие стадии развития коллектива

1. Стадии первичного синтеза (создание и формирование коллектива).

Руководитель и подчиненный выполняет определенные функции:

К функциям руководителя относятся:

- изучение личного состава;
- знакомство коллектива с целями и задачами организации;
- распределение ролей с учетом подготовленности, опыта работы, личных пожеланий;
- определение режима работы.

К функциям подчиненных относятся:

- адаптация к условиям труда;
- адаптация к руководителю, его требованиям;
- адаптация друг к другу.

2. Стадия дифференциации:

- завершение взаимного изучения;
- сближение людей в соответствии с их интересами, складом характера;
- образование малых групп:
- Группа актива - поддерживает руководителя;
- Группа пассива - стремится делать как можно меньше, ищет работу полегче;
- Группа добросовестных исполнителей – понимает свои обязанности, делает своё дело, инициативы не проявляет;
- Группа дезорганизаторов

3. Стадии интеграции(образуется общность установок и интересов, единство воли):

- изменяется стиль деятельности руководителя (с авторитарного на демократический), требуется большая гибкость;
- понимание коллективом требований руководителя;
- предъявление к руководителю более высоких требований (стимулирование его роста);
- создаются условия для творческого роста каждого члена коллектива, оптимального решения задач;
- формируется идеология, психология, культура коллектива.

В процессе формирования коллектива нельзя определить конечную точку его развития, т.к постоянно продолжается его совершенствование. Время перехода от одной стадии к другой различна в зависимости от объективных и субъективных условий жизни и деятельности коллектива.

Социальные роли и отношения в коллективе можно рассматривать с двух позиций: межличностных (ведущие и ведомые) и производственных (их восемь типов).

Формирование личностной автономии как фактор успешного прохождения процесса сепарации в студенческом возрасте

Сысоева Л.В., ассистент кафедры педагогики и психологии

Проблема психологической сепарации сегодня затрагивает многие сферы жизни и деятельности человека. В научной литературе под сепарацией (от лат. «separates» – «отдельный») подразумевается отделение, а в аспекте межличностных отношений - расставание с человеком, с которым установлены отношения доверия. В частности, это отделение взрослого ребенка от родительской семьи, его становление как отдельной самостоятельной и независимой личности.

Период получения высшего образования (17-21 г) считается вторым значимым, или завершающим, периодом психологической сепарации, когда молодой человек получает «второй шанс» справиться со всем внутренним и внешним давлением, решить важные задачи развития. И на этом этапе достигается уже некоторая автономия и независимость от родителей. Независимость в данном случае чаще подразумевает способность выносить собственные суждения и регулировать свое поведение.

Мы можем наблюдать обратно пропорциональную зависимость – формирование личностной автономии является фактором успешного прохождения процессов сепарации. Понятие личностной автономии включает способность личности ориентироваться на собственный закон развития, являться субъектом своего жизненного пространства, управлять собственной жизнью. В изучении теоретических аспектов личностной автономии одним из определяющих является самодетерминация личности (Э. Деси, Р. Райан; В.И Чирков), реализующаяся в способности выбирать и иметь выбор, выбор способа действия, направления саморазвития.

Личностная автономия формируется постепенно, поэтапно в процессе решения основных задач взросления, через взаимодействие с самыми близкими, значимыми людьми для ребёнка, с родителями. Однако в реальности современная семья не создаёт благоприятных условий формирования автономной позиции. Доминирующая гиперопека как самая распространённая стратегия взаимодействия с взрослеющими детьми не является продуктивной в развитии самостоятельности. Как правило, параллельно с жёсткими требованиями у юноши нет определённых собственных обязанностей, обязательств. Не накоплены, в достаточной мере, трудовые навыки через взаимодействие между членами семьи. Современный молодой человек больше прибывает в мире виртуальности, лишён деятельностной основы, а потому и не стремится к обретению автономии. Традиционные представления у родите-

лей о послушании и подчинении ребёнка способствуют формированию инфантильной, зависимой позиции, где ведущая, руководящая роль принадлежит родителям. Именно они решают, куда идти учиться, где работать, какой вуз предпочесть, какую профессию выбрать.

Современная система образования учитывает необходимость развития личностной автономии как основного звена профессиональной самореализации личности в будущем. В процессе обучения личностная автономия это – способность обучающегося выступать в качестве субъекта процесса учения; самостоятельно ставить цель деятельности; планировать свои действия; выбирать способы учебной деятельности и формы работы; осуществлять рефлексии, самоконтроль; нести полную ответственность за результаты учебной деятельности.

Но на практике формирование личностной автономии, в условиях реализации классической схемы взаимодействия преподаватель - студенты, является достаточно проблематичным. Процесс обучения в системе субъект (преподаватель) – объект (студент) способствует развитию пассивной установки у студента на получение готовых знаний, приспособление к определённым требованиям преподавателя.

Для формирования же личностной автономии студента важно строить отношения «субъект - субъектного» характера. Преподаватель в данном случае ориентирован на диалогическую коммуникацию, в которой совместно ставятся проблемы, предлагаются и обсуждаются пути их решения, определяются основные направления исследовательской деятельности, актуальные вопросы изучения и т.д.

С помощью проблематизации процесса обучения, активного использования интерактивных методов мы можем решить ряд существенных задач в формировании личностной автономии, таких как:

развитие аналитической способности видеть скрытые коллизии и противоречия в заявленной проблеме; формирование способности к критическому осмыслению информации; в итоге, укрепление собственной независимой позиции.

Реконструкция отношений в семье и системе вуза – основной фактор взросления личности, успешного решения вопросов сепарации.

Проблемы социально-психологической адаптации студентов первого курса

Чурянина Д.А., аспирант кафедры педагогики и психологии
Петрова Н.П., к.п.н., доцент кафедры педагогики и психологии

Адаптация как приспособление человека к изменяющимся условиям

существования, представляет собой узловой момент его жизнедеятельности. Дезадаптация же проявляется в ощущении внутреннего дискомфорта, напряженности, чувства тревоги, снижении чувства самооценности и уверенности в себе, что блокирует возможность человека успешно взаимодействовать со средой и может послужить нарушения психического здоровья.

Проблема адаптации особенно актуальна для студентов первого курса. Необходимым условием успешной деятельности студента является освоение новых для него правил жизни и учебы в ВУЗе. На протяжении первого года обучения происходит вхождение студента – первокурсника в студенческий коллектив, формируются навыки и умения рациональной организации умственной деятельности, осознается призвание к выбранной профессии, вырабатывается оптимальный режим труда, досуга и быта, развиваются и воспитываются профессионально значимые качества личности. Процесс адаптации первокурсника протекает по следующим уровням:

1. Приспособление к новой системе обучения.
2. Приспособление к изменению учебного режима.
3. Вхождение в новый коллектив.

В процессе адаптации студентов-первокурсников к обучению в ВУЗе выявляются следующие трудности:

1. Переживания, связанные с уходом из школьного коллектива;
2. Недостаточная мотивационная готовность к выбранной профессии;
3. Неумение осуществить психологическую саморегуляцию (отсутствие навыков самостоятельной работы; конспектирования, работы с первоисточниками, словарями, каталогами);
4. Поиск оптимального режима труда и отдыха в новых условиях;
5. Страх публичных выступлений перед однокурсниками и авторитетными вузовскими преподавателями;
6. Социально-экономические проблемы у иногородних студентов: обеспечение себя жильем и финансовыми средствами, незнание города, отсутствие эмоциональной поддержки родных и близких.

Успешное решение этих проблем связано с внедрением такой формы взаимодействия со студентами, которая бы способствовала более эффективной адаптации первокурсников на разных уровнях: образовательном – адаптация к учебной деятельности; психологическом – развитие мотивации к обучению, уверенности в себе; межличностном – обеспечение процессов эффективного межличностного взаимодействия.

Большое значение имеет нацеленность будущего студента на конкретный вуз. Специфика первого курса ни у кого не вызывает сомнений – это первый из четырех - пяти лет, переходный после школы, он связан с формированием нового коллектива. Но самое главное, что именно на первом курсе формируется субличность «студент». Такие перемены происходят у перво-

Управление

курсников в течение года, в последующие годы обучения не дают столь больших изменений. Кроме того, для иногородних студентов накладывается еще эффект проживания в общежитиях и отрыва от родительского контроля.

Резкий перепад характера контроля учебного процесса в школе и вузе приводит к тому, что многие студенты, привыкшие ранее к постоянным проверкам со стороны родителей и педагогов, расслабляются, не могут организовать свое время и уже на первой аттестации становятся кандидатами на отчисление.

Осознавая всю важность начала студенческой жизни в вузе, мы в ноябре-декабре 2013 года провели тестирование студентов 1 курсов по выявлению уровня социально-психологической адаптации. Основные показатели: адаптивность/дезадаптивность; лживость; принятие себя/непринятие себя; принятие других/непринятие других; эмоциональный комфорт/эмоциональный дискомфорт; внутренний контроль/внешний контроль; доминирование /ведомость; эскапизм (уход от проблем).

В 1 этапе тестирования приняли участие 587 студентов 1 курсов факультетов.

По результатам полученных данных на всех факультетах по шкале «адаптированность» большинство студентов получили баллы, которые указали на границы нормы. Это означает, что в основном опрошенные студенты, находясь в процессе адаптации, имеют положительный эмоциональный фон, приспосабливаются к характеру, режиму и условиям труда, у них развивается положительное отношение к профессии, они редко используют стратегию «уход от проблем».

Важно отметить учебные группы и студентов, которые получили высокие баллы по шкале адаптивность и низкие баллы по шкалам дезадаптивность и эскапизм. Для кураторов и для деканатов факультетов будет полезна более подробная информация по студентам, т.к. такие студенты могут рассматриваться в качестве резерва актива факультетов. Основываясь на результатах, можно рекомендовать наиболее адаптированных, ответственных и эмоционально устойчивых студентов для участия в ответственных факультетских, университетских мероприятиях.

Интересно так же рассмотреть полученные данные в зависимости от гендерной принадлежности студентов. В целом мы видим, что значительных расхождений не наблюдается. Вместе с этим, можно отметить, что по шкале дезадаптивность девушки имеют баллы выше, чем юноши. Парни больше «принимают себя и других» и эмоционально чуть более комфортно себя чувствуют. По шкале «внешний контроль», а так же «ведомость», девушки имеют баллы выше, чем у парней.

Самым важным результатом тестирования является выявление «группы риска». В нее попали 27 студентов. Это те студенты (в основном,

это девушки - 19 человек), которые получили по шкале «дезадаптация» высокие баллы. Наиболее проблемными являются 12 студентов. У них высокие баллы по многим шкалам: «непринятие себя», «непринятие других», «эмоциональный дискомфорт», противоречивость личности проявилась в высоком, как внешнем и внутреннем контроле, а также в стремлении доминировать и подчиняться одновременно. Как следствие внутренней нестабильности, противоречивости – высокие показатели по шкале «Эскапизм (уход от проблем)». В данном случае имеются в виду личности, у которых положительный процесс адаптации является нестабильным, он будет зависеть от происходящих событий или взаимоотношений. Если возникает, неподвижная ситуация (либо конфликтная) человек может выбрать неэффективные методы решения, и сам процесс адаптации, таким образом, может приобрести негативные формы (агрессивность, «паразитизм», стрессовое состояние, пассивность и, как следствие, нарушение дисциплины, снижение мотивации к обучению).

Рассмотрим дополнительно особенности «группы риска» ещё по двум шкалам.

По шкале «принятие-непринятие других», мы видим, что в группах студентов, имеющих какие-либо сложности в процессе адаптации, по шкале непринятие других баллы выше, чем у «адаптированных» студентов. Безусловно, непринятие окружающих людей, будет создавать сложности при вхождении в новый коллектив (недоверие, настороженность, отстранённость, игнорирование, критика участников учебной группы).

Рассматривая полученные результаты по шкале «доминирование-ведомость», важно отметить, что все группы студентов на данном этапе адаптации готовы принимать «ведомую» позицию, что с одной стороны должно способствовать процессу обучения и воспитания, а с другой стороны необходима работа с неформальными лидерами групп, что бы откорректировать направление этих процессов (в процессе воспитательной работы активно взаимодействовать с лидерами групп).

Результаты современных исследований показали, что только 30% из всех опрошенных первокурсников категорически отрицают необходимость психологической помощи. Около 30% учащихся затрудняются с ответом. Остальные 40% первокурсников считают, что психологическая помощь им нужна в первую очередь при решении следующих проблем: преодоление стресса перед первой сессией; вхождение в новый коллектив; сплочение учебной группы; решение личностных проблем.

Опираясь на полученные в исследовании результаты тестирования по социально-психологической адаптации студентов, мы разработали рекомендации для кураторов учебных групп по работе с «группой риска» и «дезадаптированными» студентами. Кроме того мы подготовили рекомендации

Управление

для самих студентов, имеющих сложности в процессе адаптации, и для их родителей.

Выполнение данных рекомендаций будет способствовать более успешной социально-психологической адаптации студентов к вузу, развитию социальной сплоченности, активности и социального самоопределения личности современного представителя студенческого сообщества.

Государственное управление сельским хозяйством Краснодарского края

Бережной А.В., доцент кафедры государственного и муниципального управления

Сельское хозяйство - основная отрасль АПК Краснодарского края. Ведущими отраслями сельского хозяйства являются растениеводство и животноводство.

Плодородные почвы и благоприятные климатические условия создают широкие возможности для развития растениеводства.

Кубань – лидер в производстве животноводческой продукции в Южном федеральном округе, а в масштабах России в промышленном производстве молока и мяса входит в тройку, по производству яиц в десятку ведущих регионов страны.

В 2012 г. в общем объёме сельскохозяйственной продукции продукция растениеводства составила 67,6 %. Прослеживается чёткая тенденция ежегодного увеличения удельного веса отрасли растениеводства на 2-3 % к предыдущему году.

Основными производителями сельскохозяйственной продукции являются сельскохозяйственные организации.

Сельскохозяйственные организации производят более половины сельскохозяйственной продукции. В 2012 г. - 58 %, в том числе 62 % продукции растениеводства и 50 % - продукции животноводства; хозяйства населения 27 %; КФХ и индивидуальные предприниматели – 15 % всей сельскохозяйственной продукции. Хозяйства населения производят больше продукции животноводства, а КФХ и индивидуальные предприниматели - продукции растениеводства.

Сельскохозяйственные организации сокращают производство продукции растениеводства и увеличивают производство продукции животноводства.

Меняется количественный и качественный состав организаций, производящих продукцию сельского хозяйства. Количество сельскохозяйственных организаций увеличилось с 3307 в 2008 г. до 3402 в 2012 г. за счёт уве-

Управление

личения количества обществ с ограниченной ответственностью.

Быстрыми темпами сокращается количество государственных предприятий, количество муниципальных предприятий почти не меняется. Зато быстрыми темпами растёт количество смешанных сельскохозяйственных организаций с иностранным участием. В 2008 г. их было 73, а к 2012 г. их количество увеличилось до 96.

Основными причинами сокращения количества сельскохозяйственных организаций, на наш взгляд, являются недостаточные темпы модернизации и развития агропромышленного рынка, что существенно сокращает долю сельскохозяйственных товаропроизводителей в конечной цене реализации продукции и высокая степень рисков в сельском хозяйстве как отрасли народного хозяйства.

В результате сокращения количества крупных и средних сельскохозяйственных организаций в отрасли растениеводства сократилась площадь посевов с 3689 тысяч гектаров в 2008 г. до 3600 тысяч гектаров в 2012 г. или на 2,4 %.

Поголовье животных по всем категориям хозяйств сократилось.

Поголовье крупного рогатого скота с 2008 г. по 2012 г. сократилось на 95 тыс голов, в том числе коров на 26 тыс голов.

В 2012 г. 67,5 % поголовья крупного рогатого скота было в сельскохозяйственных организациях, 26 % - в хозяйствах населения и 6,5 % в КФХ и у индивидуальных предпринимателей. В 2008 г. распределение поголовья соответственно составляло – 68,4 %, 27,5 % и 4,1 %.

Поголовье свиней сократилось с 1095 тысяч голов в 2008 г. до 311 тыс голов в 2012 г.

В качестве альтернативного животноводства, увеличивается поголовье овец и коз в хозяйствах населения, КФХ и индивидуальных предпринимателей.

Изменилось производство основных видов продукции животноводства.

С 2008 г. по 2012 г. производство говядины и телятины увеличилось на 2,4 тыс т, мяса птицы на 80,3 тыс т, молока на 21,4 тыс т во всех хозяйствах, кроме хозяйств населения. Основными поставщиками яйца птицы становятся хозяйства населения и КФХ.

Проведённый анализ позволяет сделать вывод о том, что сельскохозяйственные организации являются основными производителями сельскохозяйственной продукции и, следовательно, именно они в большей степени определяют финансовые результаты сельского хозяйства, как отрасли.

Содержание государственной политики по развитию страхования в агропромышленном секторе экономики РФ

Булгаров М.А., ст. преподаватель кафедры государственного и муниципального управления

Государство заинтересовано в развитии цивилизованного страхования производства и возмещения сельхозтоваропроизводителю ущерба от природных катаклизмов и рисков.

Порядок и условия проведения агрострахования с государственной поддержкой на настоящий момент определяются:

- нормативными правовыми актами Правительства Российской Федерации;

- нормативными правовыми актами Минсельхоза России.

Совершенствование системы сельскохозяйственного страхования с государственной поддержкой имеет своей задачей повышение финансовой устойчивости сельскохозяйственных товаропроизводителей; превращение сельскохозяйственного страхования в популярный и эффективный инструмент, обеспечивающий снижение рисков в сельскохозяйственном производстве.

Основные принципы страхования сельскохозяйственных рисков с государственной поддержкой:

- по риску утраты (гибели) более 30% урожая или более 40% посадок многолетних насаждений;

- сельскохозяйственные товаропроизводители оплачивают только 50% страховой премии (взноса) по договору страхования;

- создание профессионального объединения страховщиков (страховых организаций);

- применение Плана сельскохозяйственного страхования;

- установление четких правил аккредитации экспертов и проведения экспертизы убытков;

- установление предельного размера расходов страховых компаний на ведение дел (на уровне 20% от страховой премии (взноса));

- страховая сумма в договоре сельскохозяйственного страхования устанавливается в размере не менее чем 80% страховой стоимости урожая сельскохозяйственной культуры, посадок многолетних насаждений.

Для сельхозтоваропроизводителей при страховании урожая снижаются риски потери доходов при производстве сельхозпродукции в случае наступления неблагоприятных природных событий.

Агрострахование занимает важное место в разработке государственной политики определяющей стратегии развития страхового дела в РФ до

2020 года.

Со стороны государства определены органы государственного управления, которые организывают и осуществляют надзор за состоянием агрострахования в нашей стране:

- Агентство по фондовым и финансовым рынкам;
- Центральный Банк;
- налоговые органы.

Политика государства в сфере агрострахования позволит снизить степень рисков, повысить, в конечном счёте, не только эффективность сельскохозяйственного производства, но и всей экономики Российской Федерации.

Анализ создания и деятельности предприятий АПК Краснодарского края, созданных на принципах государственно-частного партнерства

Зайцева М.В., старший преподаватель кафедры государственного
и муниципального управления

Органы государственного управления в Краснодарском крае имеют опыт реализации инвестиционных проектов на принципах государственно-частного партнёрства, связанных с развитием агропромышленного производства. Первый объект государственно-частного партнёрства был реализован между администрацией края и немецкой фирмой ООО «КЛААС».

Реализация проекта предполагает достижение следующих целей: привлечение инвестиций край; поступление налоговых платежей в бюджет; создание дополнительных рабочих мест; производство и обеспечение передовой сельскохозяйственной техникой Краснодарского края и Российской Федерации; развитие промышленности (инфраструктуры поставщиков); внедрение высокотехнологичных способов уборки сельскохозяйственных культур; модернизация АПК.

Проект устанавливает следующие обязательства сторон:

ООО «КЛААС»:

- вложение инвестиций в экономику Краснодарского края (на 1 этапе 2003-2005 гг. – 20 млн. евро, на 2 этапе с 2011-2014 гг. свыше 100 млн. евро);
- создание дополнительных рабочих мест (численность работников в 2005 г. -60 человек, 2011г. – 130 чел., 2013 г. – 500 чел., 2020 г. – 1000 чел.);
- база для прохождения практики (50 человек);
- развитие инфраструктуры поставщиков (при переходе на полный технологический цикл к 2013 г. – доля российских поставщиков комплектующих должна составлять свыше 50%);

Управление

- производство сельскохозяйственной техники (к 2014 г. – 2000 единиц в год).

Администрация Краснодарского края: поддержка реализации инвестиционного проекта; правовое обеспечение выделения земельного участка под строительство; обеспечение инженерными сетями; гарантирование возможности расширения; обязуется включить сельскохозяйственную технику «КЛААС» в перечень товаров, распределяемых через краевую и федеральную сбытовую сеть.

На текущий момент времени реализация проекта позволила обеспечить строительство производственных мощностей -1000 единиц техники в год, производство зерноуборочной техники по методу крупноузловой сборки, с привлечением российских производителей запасных частей на уровне 25%, создание рабочих мест.

Интересен опыт создания и функционирования оптового продовольственного рынка в Краснодарском крае.

Основными целями инвестиционного проекта являются: обеспечение гарантированного сбыта продукции, произведенной в личных подсобных хозяйствах населения края; повышение уровня благосостояния населения края; обеспечение зеленой и овощной продукцией предприятий оптовой и розничной торговли края, социальных объектов края, а также крупных городов и регионов РФ.

Инвестор принимает на себя следующие обязательства:

- объем инвестиций по Инвестиционному проекту составит не менее 301 545 тыс. рублей.

- налоговые поступления а в бюджеты всех уровней составят 260 149 тыс. рублей, в том числе в консолидированный бюджет Краснодарского края - 60 455 тыс. рублей

- создание не менее 86 новых рабочих мест.

- объем приемки и переработки овощной и зеленой продукции не менее 5 тыс. тонн в год.

В рамках принятых обязательств Администрацией Краснодарского края был выделен в аренду земельный участок площадью 2,5 га сроком на 10 лет, к которому были подведены все инженерные коммуникации. Оказана финансовая помощь в размере 88 млн. рублей, на которые были через ГУП КК «Кубаньлизинг» было приобретено холодильное оборудование и созданы производственные мощности, позволяющие перерабатывать до 10 тонн овощной продукции в час. На 3 года ООО «Изумрудный город» освобождено от уплаты налога на имущество, приобретенного для реализации инвестиционного проекта и налога на землю.

Оба примера создания объектов государственно-частного партнёрства в нашем крае дают основание утверждать, что ГЧП применимо не только в

инфраструктурных и социальных отраслях, но и в отрасли сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности.

Направления формы и методы государственного управления госстрахованием в Краснодарском крае за период 2008 – 2012 годов.

Зырянова О.Г.

Доцент кафедры государственного муниципального управления

В последние 5 лет страховой сектор краевой экономики стабильно удерживает лидирующие позиции в ЮФО. Регион вошел в десятку лучших в России как по объемам собираемых страховщиками премий, так и по темпам роста добровольных видов страхования.

Принципиальные изменения вносит новый закон об агростраховании-согласно 260-ФЗ осуществлять страхование имеют право только страховые организации, входящие в объединение страховщиков, которое разрабатывает и утверждает единые для всех своих членов правила работы. Отныне объединение страховщиков выполняет функции гаранта платежеспособности всей системы в случае банкротства одного из них. Для этого будет сформирован фонд компенсационных выплат, который наполняется за счет перечисления страховщиками части полученной страховой премии. Размер отчислений устанавливается объединением страховщиков, но не может быть менее 5% от полученных страховых премий. Кроме того, закон установил, что страховщик теперь может расходовать на ведение своего бизнеса лишь 20% от полученной премии, остальные 80% направляются на формирование резервов для выплаты страхового возмещения. По новому закону сельскохозяйственный товаропроизводитель будет оплачивать всего 50% от начисленной страховой премии. Оставшиеся 50% страховой премии будет перечислять на счет страховой организации орган управления АПК субъекта РФ. Страхование теперь осуществляется по риску утраты (гибели) урожая сельскохозяйственных культур, посадок многолетних насаждений. При этом под гибелью урожая сельскохозяйственных культур понимается снижение фактического урожая по сравнению с запланированным на 30% и более. По многолетним насаждениям под утратой, гибелью понимается потеря жизнеспособности более чем на 40% посадочных площадей. Кроме того, теперь ежегодно на основе предложений субъектов РФ и объединения страховщиков будет вводиться План сельскохозяйственного страхования. Однако его необходимо обязательно согласовать с ответственными федеральными министерствами, ведомствами. В этом документе будут содержаться перечень объектов страхования и предельные ставки для расчета размера субсидий. Вводятся единые стандарты

страхования с целью упрощения процедур заключения договора и выплаты страхового возмещения: стандартные Правила страхования, стандартный договор страхования, стандарт страховой документации, к примеру, акты обследования, справки и т.д., стандарт урегулирования убытков. Кроме того, вводятся единые стандарты оценки ущерба: для урегулирования споров между страховщиком и страхователем законом предусмотрена процедура агро-экспертизы, оплачивать которую теперь будет страховая компания. Новый подход к сельскохозяйственному страхованию позволит обеспечить:

- снижение нагрузки на организации агропромышленного комплекса за счет уменьшения страхового тарифа;

- применение механизма страхования по риску утраты (гибели), при сохранении ресурсного обеспечения в 2011-2012 годах на уровне, установленном Госпрограммой, что позволит повысить финансовую устойчивость сельхозтоваропроизводителей, а также снизит нагрузку на федеральный бюджет при возникновении чрезвычайных ситуаций, ведущих к потерям в отрасли.

Принятие и успешная реализация данного закона будут способствовать построению эффективной системы сельскохозяйственного страхования, осуществляемого с государственной поддержкой, повышению финансовой устойчивости сельскохозяйственных товаропроизводителей. Кроме того, по новому закону в качестве условия предоставления за счет средств федерального бюджета субсидий бюджетам субъектов РФ может стать наличие у сельскохозяйственных товаропроизводителей (за исключением граждан, ведущих личное подсобное хозяйство, и сельскохозяйственных потребительских кооперативов) договоров сельскохозяйственного страхования. Это даст дополнительную возможность увеличить охват страхованием посевных площадей возделываемых сельскохозяйственных культур и позволит решить основную задачу разработки и принятия федерального закона.

Теоретические основы, формы и методы государственного управления и регулирования страховой деятельностью

Коваленко Л.В., ассистент кафедры государственного
и муниципального управления

Страховой рынок как часть финансово-кредитной сферы является объектом государственного регулирования и контроля в целях обеспечения его стабильности функционирования с учетом значимости страхования в процессе общественного воспроизводства. Повсеместно страховое дело выделяется в специальную область хозяйственного законодательства и административного контроля. Государственное регулирование страхового рынка

Управление

осуществляется посредством специальной налоговой политики, принятия законов по отдельным видам предпринимательской деятельности, отражающих порядок заключения договоров страхования и решения возникающих споров. Государство также устанавливает, с учетом интересов всего общества, обязательные виды страхования.

В области государственного регулирования страховой деятельности основной задачей государства выступает защита прав и интересов страхователей, предотвращение их финансовых потерь вследствие неплатежеспособности страховых организаций.

Вся страховая деятельность регулируется специальным страховым законодательством.

Общие принципы государственного регулирования в страховании Государственное регулирование страховой деятельности представляет собой создание государством рамочных условий для функционирования страхового рынка, в пределах которых его субъекты свободны в принятии своих решений.

Целями государственного регулирования являются:

- обеспечение надежного и стабильного функционирования страхового рынка страны;
- обеспечение соблюдения субъектами страхового рынка требований законодательства;
- повышение с помощью страхования социальной и экономической стабильности в обществе;
- обеспечение выполнения обязательств сторонами договоров страхования;
- защита внутреннего страхового рынка от деятельности зарубежных компаний и т. д.

Государственному регулированию подлежат:

- деятельность страховщиков и перестраховщиков (продавцов страховых услуг);
- деятельность страховых посредников;
- деятельность страхователей, застрахованных и выгодоприобретателей (потребителей страховых услуг).

Важной задачей государства в области управления страховой деятельностью является регулирование деятельности страховщиков на страховом рынке. Его первоочередной задачей является обеспечение выполнения страховщиками своих обязательств по договорам страхования. Государство призвано обеспечить надежность деятельности страховщиков.

Регулирование деятельности страховых организаций осуществляется, как правило, с помощью специально создаваемых государственных организаций страхового надзора. В нашей стране функции органа в настоящее

время выполняет Департамент страхового надзора Министерства финансов РФ. Его главной задачей является обеспечение соблюдения всеми участниками страховых отношений требований законодательства Российской Федерации о страховании в целях эффективного развития страховых услуг, защиты прав и интересов страхователей, страховщиков, иных заинтересованных лиц и государства. Свои полномочия орган страхового надзора реализует как непосредственно через федеральный департамент, так и через территориальные органы страхового надзора.

Территориальными органами страхового надзора являются инспекции, осуществляющие свою деятельность на соответствующей территории РФ в пределах предоставленной компетенции. Инспекции подразделяются на межрегиональные, обслуживающие территории нескольких краев, областей, и инспекции субъектов Российской Федерации.

Департамент страхового надзора Министерства финансов РФ и его территориальные органы имеют право при выявлении нарушений страховщиками требований законодательства о страховании налагать на такие организации следующие санкции: предписание, ограничение действия лицензии, приостановление действия лицензии, отзыв лицензии.

Современная практика и состояние государственного управления страхованием агропромышленного производства в зарубежных странах

Карпенко Е.К., ассистент кафедры государственного и муниципального управления

Агрострахование является сложным видом страхования. Этот вид страхования значительно отличается от других видов рискового страхования, поскольку страхуются биологические объекты, находящиеся в развитии.

В Канаде надзор за деятельностью страховых компаний осуществляется на уровне провинции, однако общие правила надзора и регулирования страхового рынка определяются Офисом Регулятора Финансовых Учреждений. Офис Регулятора установил 19 классов страхования (рисков) для целей лицензирования.

В Канаде существует двухуровневая система надзора за деятельностью агростраховщиков, работающих в рамках программы субсидированного агрострахования.

В Соединенных Штатах Америки система страхового надзора и регулирования, а также администрирования программы субсидированного агрострахования немного отличается от системы в Канаде. Главное отличие в том, что услуги по субсидированному агрострахованию предлагают не госу-

дарственные, а частные страховые компании. В США все страховые компании должны в каждом отдельном штате получить лицензию на право оказывать страховые услуги по тому или иному виду страхования.

В США существует эффективная система страхового надзора за деятельностью агrostраховщиков. Федеральная корпорация осуществляет жесткий надзор за деятельностью страховщиков в рамках программы субсидированного агrostрахования.

Особенностью регулирования рынка агrostрахования в Испании является то, что после принятия королевского указа об агrostраховании, в стране была внедрена масштабная программа субсидированного агrostрахования, одна из лучших программ в странах ЕС. Объемы не-субсидированного агrostрахования в Испании незначительны. Страховые услуги по агrostрахованию, как и в США, предоставляют частные страховые компании, однако в отличие от США, частные страховщики передают все риски в пул страховых компаний Агросегуро. Страховые компании не имеют права изменять тексты договоров и корректировать ставки премий. Фактически, частные страховые компании выполняют функции агентов, так как в процедурах по урегулированию убытков представители страховых компаний не принимают – процедуры проводятся экспертами Агросегуро.

Стоит отметить, что роль частного страхового сектора в Испании в программе субсидированного агrostрахования намного меньше, чем, например в США. С другой стороны, программа в Испании эффективна и регулирование агrostрахования производится проще из-за наличия отдельного государственного органа, который отвечает за развитие агrostрахования.

В настоящее время сельское хозяйство обеспечено страховой защитой не более чем на 15%. Отсутствие единой методологической базы страхования и перестрахования в агrostраховании, а также адекватной нормативной основы, тормозят развитие этой отрасли страхования.

Рыночный механизм хозяйствования предполагает, что все участники товарного производства обладают экономической самостоятельностью и несут ответственность за результаты своей хозяйственной деятельности. Но обеспечение продовольственной и экономической безопасности страны, социальная значимость сельского хозяйства и его зависимость от природно-климатических и многих иных внешних факторов, требуют государственной поддержки этого сектора экономики. Мировой опыт показывает, что в большинстве стран эта поддержка осуществляется по различным каналам, среди которых не последнее место занимает страхование. На примере стран-членов Евросоюза, видно, степень охвата агrostрахованием в отдельных странах достигает 100%, а размер государственных субсидий на страхование – до 67%.

Современная система страхового надзора в большинстве стран от-

стает от текущего развития рынка агрострахования.

В большинстве стран с развитыми рынками агрострахования мы видим, что страховой надзор осуществляется на нескольких уровнях, причем первичный надзор и регулирование обеспечиваются специализированными государственными органами, которые были созданы специально для администрирования программ субсидированного агрострахования.

Виды страхования и страховой деятельности, связанные с сельскохозяйственным производством

Осмоловская М.С., ассистент кафедры государственного и муниципального управления

Под страхованием в самом общем смысле понимают отношения по защите имущественных интересов граждан и юридических лиц (страхователей) при наступлении так называемых страховых случаев. Страхование производится за счет денежных фондов, формируемых из уплачиваемых страхователями страховых взносов (премий). Страхование подразделяют на несколько видов, в первую очередь добровольное и обязательное (ст. 927 ГК РФ). При этом из обязательного выделено обязательное государственное страхование. Добровольное и обязательное страхование имеют место в финансовых отношениях с участием сельскохозяйственных предпринимателей и организаций. Специфика же этих отношений связана со все теми же особенностями сельскохозяйственной деятельности - большим риском потерь продукции, сезонностью, зависимостью от природных условий. Поэтому реальная возможность страхования потерь сельскохозяйственного производства очень важна и должна стать существенной частью финансовых отношений в отрасли. Вместе с тем следует учесть, что не все, что носит в сельском хозяйстве название "страховой", связано с финансовой категорией страхования. Так, существуют страховые фонды семян, оборудования, но к финансам они никакого отношения не имеют, прежде всего, потому, что фонды эти не денежные, а имущественные. Итак, добровольное страхование, согласно ГК, осуществляется по договорам имущественного или личного страхования, заключаемым гражданином или юридическим лицом (страхователем) со страховой организацией (страховщиком). Обязательное страхование возникает в случаях, когда законом на указанных в нем лиц возлагается обязанность страховать жизнь, здоровье или имущество других лиц либо свою гражданскую ответственность перед другими лицами за свой счет или за счет этих лиц. Оно также осуществляется путем заключения договоров. Обязательное государственное страхование возникает, когда Закон обязывает страховать жизнь, здоровье и имущество граждан за счет средств соответствующего

бюджета.

И для сельского хозяйства, как и для всего общества, ими являются имущественные интересы, связанные с: жизнью, здоровьем, трудоспособностью и пенсионным обеспечением страхователя или застрахованного лица (личное страхование); владением, пользованием, распоряжением имуществом (имущественное страхование); возмещением страхователем причиненного им вреда личности или имуществу физического лица, а также вреда, причиненного юридическому лицу (страхование ответственности).

К обязательному относится и обязательное государственное страхование - из государственных денежных средств. "Обычное" обязательное страхование отличается от государственного тем, что наступает по требованию нормативного акта (а не по усмотрению сторон), но не за счет государственного бюджета.

Одним из основных видов обязательного страхования является страхование урожая сельскохозяйственных культур (ст. 16 Федерального закона "О государственном регулировании агропромышленного производства").

В настоящее время установлен еще один вид обязательного страхования - при осуществлении лизинговых операций в сельском хозяйстве. Так, в соответствии с правилами, установленным нормативно, гарантии уплаты лизинговых платежей должны включать обязательное страхование объектов лизинга (за счет средств лизингополучателя), с уплатой страховых платежей в соответствии с договорами страхования.

Разумеется, кроме специфических, сельскохозяйственных объектов страхования в сельском хозяйстве существуют и общие для всего государства объекты обязательного государственного страхования. Так, на граждан, занятых в сельском хозяйстве, распространяется обязательное социальное страхование, являющееся предметом Федеральных законов "Об основах обязательного социального страхования" и "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний". При этом видами социальных страховых рисков являются: 1) необходимость получения медицинской помощи; 2) временная нетрудоспособность; 3) трудовое увечье и профессиональное заболевание; 4) материнство; 5) инвалидность; 6) наступление старости; 7) потеря кормильца; 8) признание безработным; 9) смерть застрахованного лица или нетрудоспособных членов его семьи, находящихся на его иждивении.

Совершенствование механизма государственного управления развитием агрострахования в Краснодарском крае

Петренко И.М., профессор кафедры государственного и муниципального управления

Решение задач повышения жизненного уровня населения Российской Федерации, требуют увеличения объёмов производства сельскохозяйственной продукции и продовольственных товаров. Президент и Правительство РФ последовательно добиваются реализации положений и достижения контрольных показателей, определённых «Доктриной продовольственной безопасности России на период до 2020 года».

За последнее десятилетие, со стороны федеральных и региональных органов государственного управления много сделано для вывода из кризиса агропромышленного сектора экономики страны.

Одним из важных направлений обеспечения устойчивости сельскохозяйственного производства в нашей стране, является создание системы цивилизованного агрострахования. Это направление очень важно потому, что большая часть территории России находится в зоне рискованного земледелия и систематически подвержена природным катаклизмам.

Совершенствование механизма государственного управления развитием сельскохозяйственного страхования в Краснодарском крае, в современных рыночных условиях, когда Российская Федерация стала членом Всемирной Торговой Организации, должно осуществляться по следующим направлениям:

1. Совершенствование законодательной и нормативной базы по страхованию и агрострахованию в частности.
2. Совершенствование методической основы сельскохозяйственного страхования с учётом особенностей аграрного производства.
3. Важным направлением совершенствования государственного управления агрострахованием на уровне субъекта РФ, является постановка задачи и требование к страховым компаниям по расширению видов страховых услуг в сельскохозяйственном страховании и спектра страхуемых рисков на рынке страхования.
4. Органам исполнительной власти Краснодарского края необходимо разработать, утвердить и организовать реализацию государственной краевой программы «Развитие сельскохозяйственного страхования в Краснодарском крае на период 2014 – 2018 годов».
5. Одним из главных мероприятий в деятельности законодательных и исполнительных органов края, по развитию сельскохозяйственного страхо-

Управление

вания, является организация обучения, повышения уровня квалификации и переподготовка управленческих кадров, связанных с агрострахованием.

6. Органам государственной власти Краснодарского края в своей практической деятельности руководствоваться и реализовывать положения «Стратегии развития страховой деятельности в Российской Федерации до 2020 года».

7. Органам государственной власти Краснодарского края следует обратить внимание на совершенствование существующей системы предотвращения рисков гибели сельскохозяйственных культур от градобития на территории края и, прежде всего, в южно – предгорной зоне.

8. Важным направлением совершенствования сельскохозяйственного страхования на современном этапе, является усиление государственного контроля за деятельностью страховщиков на территории края.

9. В целях создания материальной заинтересованности сельхозтоваропроизводителей в страховании посевов сельхозкультур, посадок многолетних насаждений, урожаев, сохранности и продуктивности животных, органам исполнительной власти края, следует проявить инициативу по разработке и внедрению новых подходов в агростраховании с государственной поддержкой.

10. Органам государственной власти Краснодарского края, в целях существенного улучшения состояния агрострахования, необходимо найти формы и методы работы по активизации деятельности «Ассоциации страховых организаций Краснодарского края».

Такой подход государства к совершенствованию механизма государственного управления развитием сельскохозяйственного страхования сделает предпринимательскую деятельность более прибыльной и финансово-устойчивой.

Проблемы, влияющие на состояние и развитие страхования агропромышленного производства

Плотникова Е.В., ст. преподаватель кафедры государственного и муниципального управления

Формирование рыночных отношений определяет место страхования в экономической системе России как основного финансового механизма защиты общества от различного рода рисков и опасностей. Степень развитости страхового рынка отражает финансовый потенциал государства и экономическую устойчивость системы в целом. Роль страхования все больше возрастает вследствие интенсивного развития различных отраслей экономики. Вместе с тем, на страховом рынке России имеется множество проблем, которые не

позволяют использовать страхование как систему финансовой защиты интересов граждан, организаций и государства.

В настоящее время наблюдается низкая эффективность российского рынка агрострахования. Сельскохозяйственное страхование с государственной поддержкой незначительно в масштабах страны и отрасли в целом. Низкий охват сельхозтоваропроизводителей позволяет говорить о фактическом отсутствии системы комплексной страховой защиты сельхозтоваропроизводителей в рамках всей отрасли сельского хозяйства и на территории всей страны. Это сопряжено с целым комплексом причин, в том числе и потому, что зачастую затраты сельхозтоваропроизводителя на страхование, даже с учетом государственной поддержки, оказываются неподъемными для многих сельхозтоваропроизводителей. Емкость рынка агрострахования в России составляет от 10 до 12 млрд руб при потенциале в 50-60 млрд руб. Таким образом, одна из наиболее рискованных отраслей экономики обеспечена страховой защитой лишь на пятую часть.

В 2009 году по данным Министерства сельского хозяйства РФ, значительная часть зерновых площадей – до 3,6 млн га – пострадала от засухи. На состоявшемся в августе заседании правительственной комиссии по агропромышленному комплексу было озвучено, что лишь 8% посевов оказались застрахованными. Так, из более 6 тыс. хозяйств Поволжья, пострадавших от засухи, урожай застраховали всего 508. В результате было потеряно 13 млн т урожая, а ущерб составил 3 млрд руб. Сложившаяся ситуация наглядно продемонстрировала низкий уровень развития страхования в аграрном секторе.

Как было недавно выяснено, в 2012 году в большинстве регионов руководители хозяйств и не думали страховать возможные потери от погодных рисков. По всей стране в 2012 году было застраховано лишь 20% урожая, в 2013 году – еще меньше. На одном из заседаний правительства прозвучали удручающие цифры: в 27 регионах застраховано менее 10% площадей, в том числе в Краснодарском крае, Волгоградской, Ростовской и Тамбовской областях. В 10 регионах не заключено ни одного договора сельхозстрахования с господдержкой – это Марий-Эл, Пермский край, Владимирская, Смоленская, Ярославская области и ряд других регионов.

Это связано с тем, что в настоящее время в агростраховании существует ряд нерешенных вопросов и проблем, тормозящих эффективное использование финансовых ресурсов, выделяемых на поддержку страхования государством и обеспечение финансовой устойчивости сельскохозяйственного страхования. К ним относятся:

- 1 Несовершенство действующей нормативно-правовой базы, регулирующей систему сельскохозяйственного страхования.
- 2 Нецелевое использование государственных субсидий.
- 3 Неконструктивная роль банков в страховании с господдержкой.

Управление

4 Высокая стоимость страхования и длительные сроки доведения средств государственной поддержки до конечных получателей.

5 Отсутствие страховых инструментов для покрытия крупномасштабных убытков и системы перераспределения рисков.

6 Отсутствие понятных для сельскохозяйственных товаропроизводителей единых стандартов при организации и проведении агрострахования, в том числе единой системы независимой оценки ущерба и порядка урегулирования убытков по договорам страхования.

7 Отсутствие разнообразных комплексных страховых программ, по которым предоставляется государственная поддержка.

8 Неравномерное развитие российского рынка агрострахования.

9 Отсутствие комплексной системы отраслевого перестрахования.

10 Низкая информированность сельхозтоваропроизводителей о возможности страховой защиты, низкий уровень государственной информационной поддержки агрострахования.

Все вышеперечисленное наглядно демонстрирует то, что страхование еще недостаточно широко представлено в АПК, чтобы обеспечить стабильность развития отрасли в целом.

Государственное управление социально-экономическим развитием АПК Краснодарского края

Салий О.Н., доцент кафедры государственного и муниципального управления

Роль и значение АПК в системе государственного управления рассматривается с четырёх основных позиций: экономических, социальных, экологических и политических:

- с экономических позиций развитие АПК обеспечивает развитие агропромышленного рынка, макроэкономическую устойчивость региона, а также АПК края является носителем бюджетных и внешнеэкономических отношений;

- в социальной сфере развитие АПК способствует получению доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей занятость населения региона, а также развитие сельских территорий и создание условий для улучшения демографической ситуации в крае;

- с экологической точки зрения правильная политика государства в вопросах развития АПК позволяет обеспечить население безопасными для здоровья продуктами питания и сохранить для будущих поколений природную среду;

- развитие АПК с политических позиций является гарантом внутрен-

Управление

ней политической устойчивости и продовольственной независимости и региона, и страны.

Удельный вес АПК в объёме валового регионального продукта Краснодарского края составляет 25 %.

Основным звеном агропромышленного комплекса Краснодарского края является сельское хозяйство, которое производит свыше 11 % от общероссийского объёма зерновых культур, более 15 % подсолнечника, свыше 19 % сахарной свёклы, почти 4 % молока, 5 % скота и птицы в живом весе.

Для сельхозпроизводителей Кубани 2012 оказался очень сложным.

Вспышка африканской чумы способствовали резкому сокращению поголовья свиней, производства и реализации свинины.

За счёт реализации крупного рогатого скота и птицы общий объём реализации скота и птицы увеличился с 220 тыс т в 2008 г. до 264 тыс т в 2012г. Из общего объёма скота и птицы 97,3 % реализуется на переработку, на государственные и муниципальные нужды.

Погодные условия 2012 г. негативно сказались на производстве зерновых культур, особенно озимой пшеницы.

Валовые сборы озимых резко сократились.

Благодаря поддержке краевого бюджета и условиям рисоводческих хозяйств, удалось сохранить в рабочем состоянии 95,3 % площадей рисовых оросительных систем. В результате рисоводство имеет высокий потенциал для дальнейшего развития.

Сахарной свёклы в 2012 г. было собрано 8179 тысяч тонн, что на 2058 тысяч тонн больше, чем в 2008 г.

Увеличилось производство овощей, плодов, ягод, винограда.

Сельское хозяйство является основным поставщиком сырья для перерабатывающих и промышленных организаций АПК Краснодарского края.

Количество действующих организаций в сфере переработки АПК Краснодарского края с 2008 г. по 2012 г. уменьшилось на 463 организации. При этом сокращение идёт за счёт крупных и средних организаций. Количество организаций малого предпринимательства существенно не меняется.

Среднесписочная численность работающих в крупных и средних организациях сократилась на 11,2 тысячи человек и в субъектах малого предпринимательства на 1200 человек.

Высвобождение такого количества людей из сферы производства, ставит перед государственными и муниципальными органами власти задачу их трудоустройства. Особенно это сложно на селе.

Результаты проведённого анализа позволяют сделать вывод о том, что изменения форм собственности и условий хозяйствования в России за годы экономических реформ, повлекли за собой негативные процессы во всех отраслях АПК Краснодарского края. Но в Краснодарском крае удалось

сохранить резервы, способные переломить возникшие отрицательные тенденции, это: благоприятные климатические и природные условия, сохранившийся интеллектуальный и научный потенциал, ориентированный на широкое использование инноваций, способных дать мощный импульс к развитию всех без исключения отраслей народного хозяйства АПК Краснодарского края.

Формирование обратной связи, как условие эффективности оказания государственных услуг

Санников Г.Г. Старший преподаватель кафедры ГМУ.

Актуальность исследования проблем эффективной коммуникации государства и общества продиктована нарушениями в важных составляющих этого процесса, а именно в системе обратной связи. Несмотря на то, что это важнейшая и необходимая часть коммуникация, но сегодня она на практике зачастую выпадает из процесса. При этом понятие государственные услуги в контексте статьи понимается в феноменологическом смысле, а никак не в юридическом. Исходной точкой является сознания рядового человека и его непосредственный жизненный опыт. В рамках этого опыта неизбежны обобщения – стирающие границы между государственными и муниципальными услугами, а так же услугами, переданными на исполнения частным компаниям, реализующих государственный заказ (общественный транспорт, дороги).

Целью данного исследования является рассмотрение общих проблем и определение базовых принципов формирования адекватной обратной связи при оказании государственных услуг.

Общество, конкретная семья и индивидуум являются, как правило, конечными потребителями и главной целью государственной политики. Тем не менее, во многих сферах не отработана система обратной связи. Предлагая ту или иную услугу, государство забывает параллельно предложить систему оценки этой услуги со стороны рядовых граждан. Конечно, контроль реализуется, но контроль подведомственных или вневедомственных всё тех, же государственных служб. Сами контролёры зачастую не являются прямыми потребителями услуг. Они оценивают качество услуги шаблонами и методами, которые не могут замерить все недостатки, так как даже не нацелены на них. Даже по охвату эта процедура является крайне ущербной – фокус внимания контролёров схватывает лишь, ту часть, которая требуется для составления отчётов. При этом контроль осуществляется эпизодически. И это обычная практика, так как сфера приложения государства настолько велика, что контролировать её в полной мере может только рядовой потребитель, включённый в этот процесс ежедневно.

Управление

В качестве среднестатистического потребителя, можно предложить следующие принципы оценки услуг: осведомлённость, доступность, простота, системность и формальность.

Осведомлённость предполагает, что какой бы услугой человек не пользовался, он должен иметь информацию о возможностях и путях выражения своей оценки качества полученной услуги.

Принцип доступности указывает на то, что контактная информация для обратной связи должна оптимально функционировать. Если это номер телефона, то на звонок должны отвечать в любое время, когда предоставляется услуга. Если это сайт, то он обязательно должен быть в состоянии принимать заявления посетителей.

Простота означает удобство использования предлагаемого ресурса обратной связи. Каждый потребитель должен без затруднений создать и передать свое сообщение. В оптимальной модели нет длительного ожидания соединения с оператором, потому что он занят, или многоступенчатого соединения посредством тонального набора. В случае обращения через сайт, команда обратной связи должна быть на первой странице на видном месте. А форма регистрации должна быть максимально упрощена.

Системность предполагает, что работа с обращениями граждан должна осуществляться комплексно. То есть необходимо выстроить предельно чёткую систему связей, должностей и отделов, которые работают с обращениями.

Под принципом формальности следует понимать наличие чётких и жёстких рамок работы с указанными обращениями. Каждое заявление от потребителя в этом контексте понимается как важный документ, требующий обязательного рассмотрения. Этот принцип говорит об уважении к человеку, который рассматривается как главный критерий оценки работы ведомства. Человек, который сделал обращение, сразу же должен получить информацию, когда он получит ответ и в какой форме. Выстроить технически систему обратной связи это половина дела, вторая часть – наличие политической воли у руководителей принимать решения на основе оценок граждан. И именно на этой базе вносить изменения в процесс предоставления государственных услуг. Тогда можно говорить, что система работает в интересах общества и рядовых потребителей.

Резюмируя, отметим, что оптимальное функционирование обратной связи возможно при соблюдении всех основных принципов. Если субъекты коммуникации пренебрегают хотя бы одним из выше перечисленных принципов, то страдают объекты, а эффективность всего процесса ставится под сомнение.

Пути повышения эффективности оценки государственного управления органов исполнительной власти

Чич Н.Ш., канд. экон. наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления

Потребность в эффективном воздействии государства на динамично развивающиеся современные сверхсложные процессы и явления обуславливает значимость и интерес со стороны общества и его структур к результативности и эффективности государственного управления. Все более актуальными применительно к государственному управлению становятся такие характеристики, как «производительность», «результативность», «качество», «эффективность». Все чаще поднимается вопрос о способности государства, как определяющего субъекта управления, обеспечить в условиях жестко ограниченных ресурсов удовлетворение самых насущных потребностей отдельных граждан и общества в целом. При этом долгосрочный характер и стабильность позитивных перемен в государстве определяется реальным повышением производительности и эффективности государственного управления.

Эффективность государственного управления не может отражать результаты только в каком-либо одном направлении или аспекте (политическом, экономическом, социальном и др.). Она должна раскрывать все его многоэлементное содержание, все многообразие протекающих процессов и явлений. Она должна отражать результаты взаимообусловленных процессов развития человека и общества, их взаимодействие с природой. Это свидетельствует о необходимости комплексного подхода к оценке эффективности государственного управления.

За последние десять лет численность госслужащих всех уровней выросла в 1,4 раза: в конце 2000 г. их было 1,16 млн. человек, в конце 2010 г. - уже 1,65 млн. Такие данные содержатся в итоговом докладе по корректировке долгосрочной стратегии до 2020 г. Число чиновников растет, а население в целом сокращается.

Оценка эффективности государственного управления представляет собой самостоятельную сложную проблему для теории административно-государственного управления. Сложность этой проблемы предопределена, во-первых, отсутствием в государственном секторе единственного показателя результатов, каким в частном секторе обычно является прибыль и, во-вторых, результат организаций государственного сектора, как правило, трудно поддается измерению и не предназначен для конкуренции. В этих условиях довольно трудно найти показатели деятельности, удовлетворяющие идеальным требованиям содержательности, сопоставимости, ясности, контролируемости, широты охвата, неограниченности, значимости и доступности.

Управление

Общая структура оценки должна:

1. служить предварительным инструментом самооценки (тестирования) эффективности управления организациями в рамках более общей стратегии управления качеством;
2. способствовать проведению сравнительных исследований эффективности в государственном секторе;
3. обеспечить своеобразный мост между различными вариантами использования управления качеством в административной политике

Исходя из поставленной цели и задач оценка эффективности государственного управления основывается на двух ключевых принципах:

1. совместимость с различными организационными моделями государственных администраций.
2. применимость для оценки специфики качества работы организаций государственного сектора.

В рамках российских практик используются оценки качества институтов исполнительной власти на основе как конечных, так и непосредственных результатов. В частности, для оценок хода административной реформы экспертами была предложена методика оценок хода административной реформы, ориентированная на анализ институтов исполнительной власти с точки зрения эффективности их организации, результативности администрирования, рациональности применяемых механизмов. Такой подход в целом отвечает потребностям административной реформы и может дать информацию для выработки упреждающих управленческих решений, для создания критериев оценки проектов и распределения средств на их реализацию. Однако данная система оценки ориентирована на решение локальных задач оценки состояния государственного управления с точки зрения основных направлений административной реформы, зафиксированных в ее концепции, что оставляет за рамками исследовательского внимания процессы реформирования системы государственной службы, управления бюджетом и другие важные направления.

Управление рисками в агропромышленном комплексе РФ

Чуева Т.И., старший преподаватель кафедры государственного и муниципального управления

Специфика рискованной ситуации в агропромышленном комплексе состоит в том, что процесс производства непрерывно связан естественными процессами развития живых организмов – растений и животных, жизнедеятельность которых зависит от природных явлений. Выделяют четыре основные сферы возникновения рисков: природно-климатические, макроэкономические, международные торгово-политические, законодательные.

Проблема снижения степени риска в АПК не должна ложиться на производителей. В её решении активное должно принимать государство.

Управление

Для содействия развитию обеспеченного государственной поддержкой страхования урожая сельскохозяйственных культур в 2003 году было создано ФГУ «Федеральное агентство по государственной поддержке страхования в сфере агропромышленного производства» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Государственной программа « Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг.» осуществляется на основе:

- использования мер, предусмотренных Федеральным законом «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» (от 25 июля 2011 г. № 260-ФЗ):

- проведения мониторинга угроз и рисков развитию АПК и обеспечению продовольственной безопасности, выработки прогнозов, решений и рекомендаций в сфере управления АПК;

- предоставления субсидий за счет средств Федерального бюджета бюджетам субъектов РФ для возмещения части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей на уплату страховых премий по договорам страхования, заключенным ими со страховыми организациями, осуществляющими сельскохозяйственное страхование и являющиеся членами объединенных страховщиков.

По итогам 2013 года подобным образом было перераспределено из страхования посевов с господдержкой 602 млн. рублей из 5 млрд. рублей, выделенных на эти цели федеральным бюджетом. По линии страхования животноводческих хозяйств с господдержкой было перераспределено 724 млн. рублей из 1 млрд. рублей, выделенных на господдержку животноводческих хозяйств через механизм страхования рисков. Построение эффективной системы страхования сельскохозяйственных рисков с государственной поддержкой должно помочь преодолению кризисных явлений в сельском хозяйстве, повысить инвестиционную привлекательность отрасли.

Социально-экономическая значимость, проблемы и перспективы государственного стимулирования занятости на Кубани

Андреев С.Ю., доцент кафедры экономической теории

В современных условиях одно из важных направлений социальной защиты – это социальная защита трудоспособного населения. Человек труда должен быть уверен, что самые сложные жизненные ситуации - болезнь, временный период безработицы либо другие проблемы, ущемляющие его

Управление

экономическую самостоятельность и социальное благополучие, будут преодолены, если он приложит собственные усилия, поскольку для этого в стране есть все условия. Поэтому, на наш взгляд, в условиях современной социально-экономической нестабильности актуальными являются вопросы совершенствования региональной политики социальной защиты местного населения в Краснодарском крае, и в частности создание условий для стимулирования занятости, борьбы с безработицей.

Об актуальности и государственной значимости, затрагиваемых нами вопросов, наглядно свидетельствует такие действующие региональные программы, как:

- долгосрочная краевая целевая программа «Оказание социальной поддержки и реабилитационной помощи инвалидам и отдельным категориям граждан в Краснодарском крае» на 2011-2015 гг;

- государственная программа Краснодарского края «Содействие занятости населения на 2014 - 2016 гг.»;

- ведомственная целевая программа «Содействие трудоустройству незанятых инвалидов на оборудованные (оснащенные) для них рабочие места в Краснодарском крае на 2013 г.» (постановление главы администрации Краснодарского края от 31 января 2013 г. №62);

- долгосрочная краевая целевая программа «Об улучшении демографической ситуации в Краснодарском крае» на 2011-2015 гг.» (постановление главы администрации Краснодарского края от 7 декабря 2010г. №1098) предусматривающая финансирование мероприятий «Профессиональная подготовка, переподготовка и повышение квалификации женщин, имеющих детей в возрасте до 3-х лет».

Также отметим, что в 2012 г. деятельность всех муниципальных органов службы занятости Краснодарского края была направлена на:

- повышение информированности граждан и работодателей о тенденциях спроса и предложения рабочей силы на рынке труда;
- обеспечение полноты и качества государственных услуг, предоставляемых населению и работодателям в области содействия занятости населения;

- стабилизацию ситуации на рынке труда муниципальных образований края и обеспечение защиты населения от безработицы посредством содействия гражданам в поиске подходящей работы;

- развитие системы профессиональной подготовки безработных граждан и профессиональной ориентации населения края в целях обеспечения их конкурентоспособности на рынке труда и удовлетворения спроса предприятий в рабочей силе;

- совершенствование системы социального партнерства на рынке труда, поиск новых направлений взаимодействия по содействию трудоу-

Управление

ройству молодежи, граждан, проживающих в сельской местности, граждан, испытывающих трудности в поиске работы;

- упреждение застойной и хронической безработицы.

Из выше сказанного наглядно видно, что проблемы трудоустройства и роста занятости населения являются актуальными для всех муниципальных образований нашего региона, а существующие направления государственного воздействия на формирование рынка труда на разных уровнях управления строятся на принципах пассивного регулирования занятости.

На наш взгляд, повышения эффективности регионального регулирования вопросов занятости на рынке труда Краснодарского края можно добиться через комплексное использование прямых и косвенных мероприятий, пассивных и активных форм регулирования процессов занятости и безработицы. Нам представляется необходимым в вопросах регулирования занятости делать упор на использование активных форм регулирования занятости. Активные представляют собой совокупность методов и мер по созданию дополнительных сфер занятости путем устройства общественных работ, подготовки и переподготовки кадров, усиления мобильности рабочей силы, субсидирования части затрат на заработную плату мерами на региональном уровне путем введения гибких режимов рабочего времени, гарантированного сбыта продукции и т.д., т.е. посредством мер направленных на увеличение спроса на рабочую силу, мер по созданию системы социального страхования и вспомогательного страхования. Пассивное регулирование занятости - это ассигнования средств на частичное возмещение безработным их потерь в доходах.

Эколого-экономические детерминанты региональной экономики

Бочкова Т.А., к.э.н., доцент кафедры экономической теории

От конструктивного решения проблемы оптимизации взаимодействия человека и природы зависит благосостояние нынешних и будущих поколений, развитие современной цивилизации. На данном этапе исторического развития эта проблема является общемировой.

Тем не менее, социально-экологическая ситуация в России характеризуется как особенно напряженная, так как 14% ее территории относится к экологически неблагоприятной.

Экологическая нестабильность одного региона сказывается на положении дел в других.

Деградация природной среды, сочетаясь с экономическими, полити-

Управление

ческими, социально-психологическими факторами, отрицательно влияет на состояние жизнедеятельности населения Кубани.

При исследовании основных направлений современного воздействия общества на природу (расширение границ, проникновения в природу; повышение интенсивности использования природных ресурсов; вмешательство в ход биологических и физиологических процессов и др.), следует иметь в виду три момента, характеризующие этот процесс.

Во-первых, необходимость преобразовательного воздействия общества на природу, без чего оно существовать и развиваться не может.

Во-вторых, усиление процесса воздействия общества на природу по всем направлениям, что ведет не только к возникновению (наряду с геологическими и биологическими) третьего – антропогенного, вызванного производственной деятельностью людей, круговорота веществ, но и к образованию особой, организованной человеческим трудом сферы взаимодействия общества с природой, получившей название ноосферы - элементами которой являются люди, техника, культурно-экономические комплексы и часть природы, служащая объектом воздействия со стороны человека.

В-третьих, противоречивый характер этого воздействия, когда наряду с положительными результатами общество сталкивается и с негативными последствиями своих действий, наносящих ущерб как природе, так и в конечном счете самому обществу.

Среди факторов, оказывающих неблагоприятное воздействие на жизнедеятельность жителей Краснодарского края, следует отметить следующие:

- истощение рыбных запасов;
- деградация водных объектов (обмеление, заиливание рек, протоков, исчезновение малых рек, заболачивание, зарастание лиманов и пр.);
- эрозия берегов (размыв в районах населенных пунктов и сельхозугодий);
- деградация особо важных природных объектов (разрушение природных ландшафтных памятников, национальных парков, исчезновение некоторых видов растений, животных и т.д.);
- физическая деградация экосистем курортных районов (сокращение территорий, загрязнение пляжей, лечебных грязей, минеральных вод);
- физическая деградация почв (ветровая, водная эрозия почв, сокращение площадей пастбищ, разрушение природной структуры обрабатываемых площадей, снижение плодородия почв, засоление, заболачивание и пр.);
- сбросы городских запрещенных сточных вод (синтетические мою-

Управление

щие средства, нефтепродукты нефтехимической промышленности, интенсивное загрязнение сточных вод органическими веществами и пр.);

- свалки твердых бытовых отходов (пыль, дым, неприятный запах, смывы в водоемы и пр.);
- выбросы в атмосферу окислов углерода, серы, пятиоксида ванадия (районы тепловых станций и др. объектов энергетики, возможность образования кислотных дождей и пр.);
- загрязнение природной среды токсичными промышленными отходами (нефтеперерабатывающая, деревообрабатывающая, станкостроительная, приборостроительная, фармацевтическая, пищевая промышленность и пр.);
- радиоактивное загрязнение территории г. Краснодара.

Среди причин сложной экологической ситуации на Кубани следует выделить следующие.

Первая группа причин связана с отрицательными эффектами сельскохозяйственной деятельности. Идет загрязнение почвы при неумеренном внесении удобрений и ядохимикатов. Имеет место пестицидный геноцид.

Вторая группа причин сложной экологической ситуацией связана с автотранспортом. По индексу загрязнению атмосферы Краснодар входит в 45 самых грязных городов России: воздух краевого центра немного чище ростовского, но хуже ставропольского, нашего ближайшего соседа. Практически каждая шестая машина идет с превышением токсичности.

Чтобы стабилизировать положение дел с охраной окружающей среды, сегодня требуется 10% от суммы расходных статей городского бюджета. Выделяется же в 5 раз меньше.

Третья группа причин сложной экологической ситуации связана с вырубкой лесов, кустарников с уничтожением естественной растительностью, браконьерством в заповедных зонах и др.

Четвертая группа причин сложной экологической ситуации связана с увеличивающимся объемом хозяйственно-бытовых стоков, значительно опережающих строительство и модернизацию очистительных сооружений.

Пятая группа - обусловлена недостаточным учетом мирового опыта химизации сельского хозяйства для совершенствования технологий, транспортировки, хранения и внесения удобрений в строгом соответствии с требованиями той или иной культуры, предотвращение непроизводительной потери элементов питания растений и загрязнения среды.

Шестая группа – связана с применением тяжелой почвообрабатывающей техники; не соблюдением севооборотов; недостаточным внесением органики, отсутствием коллекторно-дренажных систем на орошаемых участках; значительным загрязнением почвы тяжелыми металлами, азотосодержащими

соединениями и пестицидами.

Седьмая группа – вытекает из предыдущих шести групп – это не совпадение практической целесообразности и нравственности. На первое место ставится выгода любой ценой, деньги. К чему это приводит – видно из названных причин сложной экологической ситуации.

Одним из направлений деятельности по улучшению экологической ситуации на Кубани является выработка ценностного подхода к природе в противовес прежним представлениям о господстве, о природе, покорению ее.

Сегодня главной задачей комитета по экологии и природопользованию является обеспечение экологической безопасности населения Краснодарского края. Какие городские районы вызывают у экологов наибольшую обеспокоенность? Это районы, которые прилегают к реке Кубань.

А вообще, в нашем городе не существует более – менее благоприятной зоны. Здесь во весь рост встает вопрос: как рационально строить? Когда рождается крупный населенный пункт, то его жилые массивы принято отодвигать в сторону реки или леса. Ярким примером правильного ландшафтного планирования считается Русская область в Германии.

Это мощный промышленный центр, выстроенный так, что в течении 15 минутной езды при желании горожанин может покинуть город, оказавшись среди полей, лесов и бассейнов

Следующим направлением деятельности по улучшению экологической ситуации на Кубани является формирование нового мировоззрения специалиста, основанного на глубоком понимании роли человека в окружающем мире, человека-творца.

Важным вопросом по улучшению экологической обстановки в крае является эколого-геохимическая паспортизация населенных пунктов и отдельных предприятий при планировании и развитии городов Краснодарского края. Она будет способствовать тому, чтобы Кубань не превратилась в зону экологического бедствия, принимая все меры воздействия, включая и серьезную уголовную ответственность за нанесение вреда окружающей среде.

Повышение финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций Краснодарского края

Бурковский П. В. преподаватель кафедры экономической теории

В агропромышленном комплексе Краснодарского края наблюдается снижение рентабельности в сельскохозяйственных организациях, сокращение поголовья сельскохозяйственных животных, недостаточный и слабо дифференцированный уровень бюджетной поддержки отраслям сельскохозяйственного производства, низкая эффективность использования земель

сельскохозяйственного назначения.

Задачи по финансовому оздоровлению сельскохозяйственных организаций, эффективному использованию земель сельскохозяйственного назначения и устойчивому развитию социальной сферы села имеют первостепенное значение с точки зрения его выживаемости и дальнейшего обеспечения успешной деятельности в области подъема сельскохозяйственного производства и повышения уровня жизни сельских жителей.

Тенденции по снижению финансовой устойчивости, росту кредиторской задолженности, снижению рентабельности являются следствием недостаточной эффективности существующих форм государственной поддержки сельскохозяйственных организаций. Необходимы меры государственной поддержки, которые обеспечивают качественное улучшение производственной деятельности, так как по условиям членства России во Всемирной Торговой Организации приоритет отдается регулированию процессов, которые напрямую не обусловлены производственной деятельностью (инновационная деятельность, социальное развитие села, научно-кадровая подготовка, информационно-консультационное обслуживание, развитие сельских потребительских кооперативов).

Существующая система мер государственной поддержки способствует дальнейшему переходу к мелкотоварному производству. Автором предлагается новое направление государственного регулирования АПК края. Суть этого направления состоит в приоритетности государственной поддержки развития сельскохозяйственной потребительской кооперации, не снижая уровня существующей поддержки индивидуальных сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Слабая государственная поддержка мероприятий по растениеводству не обеспечивает расширенное воспроизводство и недостаточно стимулирует производителей к эффективному хозяйствованию в подотраслях овощеводства, кормопроизводства, плодово-ягодного подкомплекса и виноградарства.

При анализе видов государственной поддержки сельскохозяйственным организациям Краснодарского края было выявлено, что наибольшая доля субсидий приходится на зерновые и зернобобовые культуры, а наименьшая на овощи открытого грунта. В связи с этим, автором предлагается распределять общую величину субсидии на растениеводство для края, взятую как 100%, на две части:

1 Общая погектарная субсидия на растениеводство для всех сельскохозяйственных организаций края.

2 Стимулирующие субсидии на производство кормовых культур, овощей открытого грунта, плодов и ягод, винограда, мелиорацию и повышение почвенного плодородия.

Расчет субсидии на растениеводство для сельскохозяйственных ор-

Управление

ганизаций Краснодарского края по предложенному алгоритму необходимо определять на основе ежегодной корректировки общей величины распределяемых субсидий, с учетом изменяющегося размера посевных площадей и производственных затрат.

Необходимо создать четкий механизм взаимодействия краевых органов управления агропромышленным комплексом между собой, который будет выражаться в проведении ежегодных мероприятий по мониторингу урожайности плодородия почв в сельскохозяйственных организациях, на основе расчета показателей эффективности, таких как:

- относительный прирост стоимости валовой продукции растениеводства в ценах базового года;
- доля посевов многолетних трав в общем севообороте;
- изменение процента содержания гумуса в почве за 5 лет.

Состояние, проблемы и перспективы развития потребительской сферы Кубани

Винокуренко Г.С., профессор кафедры экономической теории

Состояние потребительской сферы региона в значительной мере определяет качество жизни его населения.

Потребительская сфера-лидирующая отрасль экономики Кубани. Краснодарский край входит в первую десятку по показателям развития потребительского рынка среди субъектов Российской Федерации. Налоговые поступления от предприятий потребительской сферы составляют более 11%. Потребительская сфера обеспечивает рабочими местами четверть трудоспособного населения Края.

На сегодняшний день потребительская сфера Кубани – 74,9 тыс. объектов, в том числе:

- оптовой торговли- около 3тыс объектов;
- розничной торговли- более 45тыс объектов;
- общественного питания –около 8,3 тыс. объектов с общим числом посадочных мест 510,7тыс.;
- рынков-235 тыс.;
- бытового обслуживания населения- 11,9 тыс. объектов;
- торговли и обслуживания автотранспортных средств – 6,5 тыс объектов;

Результат деятельности потребительской сферы за 2010-2012 гг характеризуется положительной динамикой по основным показателям. А именно, розничные продажи выросли на 6,1% , оборот общественного питания на 7,2%. Изменилась структура розничного товарооборота: снизился предель-

Управление

ный вес продаж пищевых продуктов и возросла доля непродовольственных товаров, сократилось количество объектов мелкорозничной торговли, возросло количество супер- и гиперактивов, развиваются крупные торговые сети федерального и краевого значения. Краснодарский край обладает значительным внешнеторговым потенциалом. Крупнейшими торговыми партнерами по поставке продукции в край является Бразилия (сахар, кофе, чай), Турция (продукты питания, товары массового спроса), Германия (лекарственные средства, оборудование, сложная бытовая техника), Италия (продовольственные товары, удобрения, оборудование), Украина (продукты питания, продукция машиностроения).

За рассматриваемый период отмечены высокие темпы развития торговли автотранспортными средствами и их обслуживание. Обеспеченность населения собственными автомобилями составляет 265 единиц на 1000 жителей.

Краснодарский край является привлекательным регионом для инвесторов, ориентированных на участие в развитии потребительского рынка, по данным агентства «Эксперт РА» он занимает четвертое место в главной номинации «Высший уровень инвестиционной привлекательности в рейтинге 2010-2011гг.»

Однако, наряду с положительной динамикой, в развитии потребительской сферы края имеют место слабые стороны, сдерживающий факторы.

Проведенный SWOT анализ развития потребительской сфера края позволил определить перечень её сильных и слабых сторон, а также выделить следующие основные проблемы:

- недостаточная эффективность государственного регулирования;
- недостаточный уровень развития инфраструктуры;
- слабая информированность населения о состоянии потребительского рынка;

- низкая привлекательность отдельных территорий

- дефицит кадров и низкая квалификация кадров на всех уровнях;

- проблемы развития молодого бизнеса, недостаточная его поддержка

Решение указанных проблем определяет основные направления и перспективы развития потребительской сферы Кубани.

Роль сельского хозяйства в обеспечении устойчивого развития российской экономики.

Власова Н.В., доцент кафедры экономической теории

Сельское хозяйство РФ - важнейшая системообразующая отрасль экономики России, формирующая продовольственную и экологическую

безопасность, оказывающая решающее влияние на здоровье и качество жизни населения. Когда страна высоко развита экономически, то в ней все больше производится разнообразных товаров и услуг. На фоне их интенсивного роста аграрная продукция в количественном отношении выглядит скромнее. Не является исключением и российское сельское хозяйство, где вместе с пищевой промышленностью производится около 8,5% валового внутреннего продукта. В самом сельском хозяйстве только 4,4%. По сути, сельское хозяйство представляет мультипликатор развития других отраслей экономики.

В условиях развития рыночных отношений государство должно ориентироваться хотя бы на такой уровень собственного производства продовольственных товаров, который бы обеспечил минимальное научно обоснованные нормы потребления важных продуктов населением, поскольку ориентация на увеличение доли импорта на рынок может подрывать устойчивость внутреннего рынка, а отсюда – и всю аграрную экономику.

В России сложность обеспечения в достаточном количестве продуктами питания населения усугубляется отсутствием прозрачного цивилизованного рынка сельскохозяйственной продукции, т.е. рынка, где сельские и товаропроизводители могли бы любое время по приемлемой для всех цене продать свою продукцию. Поэтому в рыночных условиях производителей больше беспокоит не проблема, сколько и чего производить, а как и кому реализовать.

Не следует забывать и о роли сельского хозяйства в создании валового национального продукта, национального дохода.

Вклад сельского хозяйства в экономический рост страны может быть оценен по трем направлениям:

- по участию аграрного сектора в создании валового внутреннего продукта;
- по доле товарной продукции и участию в товарообороте;
- по факториальному вкладу сельского хозяйства в экономический рост.

Участие сельского хозяйства в создании валового внутреннего продукта можно оценить по ряду показателей:

- абсолютному объему произведенной продукции и изменению её структуры;
- объемам производства агропродуктов в расчете на одного жителя или на одного занятого в сельхозпроизводстве.

При этом просматриваются следующие зависимости:

1. чем больше доля агропроизводства в валовом внутреннем продукте, тем выше степень участия аграрного сектора в экономическом росте;
2. чем выше темпы роста агропродукции по сравнению с темпами роста

производства в других отраслях экономики, тем больше вклад сельского хозяйства в экономический рост.

В настоящее время участие аграрного сектора в дальнейшем развитии российской экономики связано с его двоякой ролью. Во-первых, как поставщика продукции на внутренний и внешний рынки, а во-вторых, как потребителя ресурсов, произведенных в других отраслях экономики. Интенсификация обуславливает быстрый рост потребления в сельском хозяйстве продукции отраслей промышленности, что влияет на темпы роста отечественной индустрии.

Причины бедственного положения аграрного сектора экономики России очевидны и обусловлены, прежде всего, глубоким кризисом всей экономики страны: инфляцией, дефицитом, бюджета, политической нестабильностью, распадом межотраслевых и территориальных связей, ослаблением государственного управления аграрной экономикой, снижением уровня доходов большинства населения.

Меры внутренней аграрно-продовольственной политики должны быть направлены на поиски и использование таких путей повышения эффективности аграрно-продовольственной системы, которые не вступали бы в прямое противоречие с задачами членства в ВТО.

В России основные направления государственной политики в сельском хозяйстве определены Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы. Итогами программы должны стать:

- повышение удельного веса российских продовольственных товаров в общих ресурсах продовольственных товаров с учетом структуры переходящих запасов к 2020 году;

- увеличение производства продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий (в сопоставимых ценах) в 2020 году по отношению к 2012 году на 20,8%, пищевых продуктов – на 35%;

- обеспечение среднегодового темпа прироста объема инвестиций в основной капитал сельского хозяйства в размере 4,5%;

- повышение среднего уровня рентабельности сельскохозяйственных организаций не менее чем до 10 – 15% (с учетом субсидий);

Оптимальным сценарием преодоления кризиса и выхода агрокомплекса на траекторию устойчивого функционирования является не быстрое развитие, что нереально из-за ограниченности ресурсов и причин макроэкономического характера, а стабильность продовольственного самообеспечения, устойчивость экономического развития агроэкономики и выход на экспортные рубежи. При этом стабильно могут функционировать только те секторы агрокомплекса, которые способны адекватно реагировать на происходящие макроэкономические изменения и преодолевать негативные проявле-

ния в социально-экономической и экологических системах при минимальном расходе ресурсов. Также необходима эффективная конкурентоспособная стратегия развития агропромышленного сектора в связи с вхождением страны в ВТО, базирующаяся на формировании конкурентной среды, при условии достижения оптимального соотношения между внутрирегиональным уровнем конкуренции предприятий агрокомплекса на аграрном рынке и общим уровнем его конкурентоспособности с импортируемой продукцией.

Таким образом, основной устойчивости развития сельских территорий является аграрная социально-экономическая система, обладающая многофункциональностью, выражающейся в ее независимой социально-экономической роли для общества.

Усиление господдержки АПК – основное условие ускорения его развития

Дулин М.П., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой экономической теории

Агропромышленный комплекс России и его базовая отрасль – сельское хозяйство являются ведущими системообразующими сферами экономики страны, формирующими агропродовольственный рынок, продовольственную экономическую безопасность, трудовой и поселенческий потенциал сельских территорий. И именно АПК страны понес наиболее тяжелые потери вследствие проводимых четверть века назад реформирования экономики России. По отношению к уровню 1990 г. объем производства продукции сельского хозяйства сократился более, чем в два раза, кардинально изменился общественный строй в части сельского хозяйства и всего жизнеустройства российской деревни. Из-за разукрупнения и изменения организационного строения большей части бывших крупных предприятий – колхозов и совхозов, значительная часть производства сельскохозяйственной продукции переместилась из высокомеханизированных предприятий в мелкое производство – в хозяйства населения и крестьянские (фермерские) хозяйства, где преобладает ручной труд. Это привело к резкому снижению производительности труда и еще большему отставанию по этому показателю от стран с рыночной экономикой.

Недостаточное внимание к АПК со стороны государства привело к тому что за первое десятилетие реформирования экономики сельскохозяйственные угодья сократились с 202,4 млн.га до 149,7 млн.га, в том числе посевная площадь со 112,1 млн.га до 69,1 или на 43 млн. га, поголовье крупного рогатого скота уменьшилось в 2,8 раза, свиней в 3,3 раза, производство зерна сократилось в 2 раза, скота и птицы на убой в 4,4 раза, молока в 2,7 раза, яиц

Управление

в 1,5 раза. Значительно сократился и устарел парк машин и тракторов, снизилось плодородие земли.

Изменения отношений к сельскохозяйственному производству, приведшие к росту продукции, относятся к началу двухтысячных годов. За период реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК» среднегодовые темпы прироста продукции сельского хозяйства в 2006-2011 годах составили 4,4%, пищевых продуктов – 4,1 %. По сравнению с предыдущим пятилетием валовой сбор зерна вырос на 8%, подсолнечника на 40%, сахарной свеклы на 46%, прирост производства скота и птицы в 2010 г. к 2006 г. достиг 30%, в том числе мяса свиней – 35,6 %, мяса птицы – 69,9%.

Несколько улучшилась экономика сельскохозяйственных организаций, получила развитие деятельность крупных агропромышленных формирований, стало возрождаться незаслуженно забытое альтернативное животноводство (кролиководство, птицеводство, овцеводство, козоводство).

Однако предпринимаемых государством мер оказалось недостаточно для того, чтобы кардинально изменить ситуацию в АПК, особенно в его основной отрасли – сельском хозяйстве. В растениеводстве практически только по производству зерна мы вышли на дореформенный уровень. А по производству овощей, плодов, винограда, ягод – еще значительно отстаем. Особенно сложная ситуация в животноводстве, где значительное отставание производства продукции по сравнению с дореформенным, а также продолжающееся сокращение поголовья крупного рогатого скота, в том числе коров, не могут не вызывать серьезной озабоченности. По одному из основных показателей, характеризующих эффективность сельскохозяйственного производства – производительности труда мы отстаем от Евросоюза в 8 раз, а от США более, чем в 22 раза. Технично-технологическое отставание сельского хозяйства парк машин и тракторов в США составляет 4 млн. единиц, а у нас 436 тысяч, и сократился по сравнению с 1990 годом в три с лишним раза.

Энергообеспеченность на 100 га в РФ снизилась с 300 л.с. до 148 л.с. (при плане 161 л.с.), в ЕС она колеблется от 400 до 500 л.с., а в США - в районе 850 л.с.

Бесспорно, вышеназванные цифры, а так же тот факт, что половине сельскохозяйственной продукции производится в нашей стране в личных подсобных хозяйствах преимущественно с использованием ручного труда и объясняют то громадное отставание по производительности труда в сельском хозяйстве.

Совершенно очевидно, что сельское хозяйство страны сегодня деградирует, уровень жизни населения все в большей степени отстает по сравнению с городом, сокращение занятости сельских жителей при слабом развитии альтернативных видов деятельности, низкая общественная оценка сельскохозяйственного труда усиливают отток молодежи в города, тем самым

лишая сельскохозяйственное производство положительной перспективы.

Выход из сложившейся ситуации, когда страна крайне зависима от импорта основных видов продуктов питания один. Это усиление влияния государства на развитие АПК. Принята Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы. Однако даже успешное ее выполнение не нацелено на достижение даже через шесть лет дореформенных показателей развития АПК России. Известно, например, что важнейшим продуктом питания является молоко. В 1990 году его произвели 55,7 млн.тн, в 2011 – 31,7 млн.тн. А в новой Госпрограмме к 2020 году планируется довести всего лишь до 38,2 млн.тн.

В 1990 году ежегодно потреблялось молока и молочных продуктов по 386 кг на душу населения. Сегодня мы потребляем (с учетом импорта) по 247 кг при научнообоснованном нормативе 350 кг. В Госпрограмме на 2013-2020 гг. предусмотрено довести потребление всего лишь до 259 кг. Невольно возникает понимание того, что меры, предусмотренные государством для дальнейшего развития сельского хозяйства недостаточны. Мы обязаны сокращать продовольственную зависимость от Запада, это особенно видно сейчас, когда от многих поставщиков продуктов питания идут угрозы по применению санкций из-за присоединения к России Крыма. А для этого есть один выход – увеличивать государственную поддержку АПК и, прежде всего, за счет увеличения его финансирования. И стремиться относительные его показатели довести при этом до предреформенных показателей (если мы хотим выйти на дореформенный уровень производства по абсолютным показателям). Напомню, в последние годы на развитие плановой экономики агропромышленного комплекса расходовалось 9 % от доходной части государственного бюджета РСФСР. Кроме финансовой политики относительно АПК необходимо также изменить социальную, кредитную и налоговую политику государства. Только при таких условиях население России сможет чувствовать себя спокойно и уверенно даже при условиях осуществления западом своих экономических санкций.

Гуманизация социально-экономических отношений как актуальная политэкономическая проблема

Капустин П.П. преподаватель каф. экономической теории

В водной лекции курса по экономической теории, своим студентам я говорю о том, что задача экономической науки лежит не столько в плоскости поиска способа удовлетворения бесконечно растущих потребностей, сколько в поиске смысла производственных отношений. Зададимся вопросом, может

ли логика экономической развития, быть соотнесена с логикой истории. На наш взгляд это именно так, и объединяющим критерием на наш взгляд является – гуманизм т.е. ориентация на развитие человека.

Исходя из этого под гуманизацией социально – экономических отношений, мы понимаем исторически заданную возможность общества создавать условия для всестороннего развития человека, т.е. достижения преодоления противоречий между человеком и человеком, человеком и обществом, человеком и природой. Человек по мере гуманизации социально – экономических отношений постепенно выступает не как средство, а как цель производственных отношений. Постепенность приближения к этой цели обусловлена уровнем НТП т.е. органическим строением капитала, соотношением необходимого и прибавочного труда. Чем более, человек обусловлен потребностью создания средств своего существования, тем менее он волен развивать и воплощать свои творческие способности.

Во всех восходящих исторических общностях происходила борьба за развитие человека. В этом мы видим логику исторического прогресса. Историческое развитие всегда было связано как с революционными прорывами, так и с деградацией общественных отношений, сваливанием общества в бездну регресса. Преодоление такое неустойчивости и прорыв к новым гуманистическим горизонтам всегда был связан с масштабными трагедиями и жертвами. Переход от традиционного к индустриальному обществу или модернизация - своей целью ставит построение светского, индустриального общества, основанного на тотальной роли права как регулятора общественных отношений.

Модернизация является безусловно гуманистическим проектом развития. Однако, вне зависимости от политического, идеологического или религиозного оформления, такой переход от аграрного, традиционного общества, к индустриальному обществу модерна, всегда был связан с тоталитарными, brutальными методами с помощью которых уходили в прошлое традиционные институты и институции.

Массовые репрессии, геноциды, гражданские войны, массовая несвобода – это те жертвы, которые были принесены модернизирующимися обществами на алтарь прогресса и гуманизма. Взамен человечество получало новые возможности для свободного развития человека и культуры. Исходя из этого, прогрессивным и восходящим, мы можем считать то общество развитие которого, при всех издержках, определяется гуманистическим вектором развития.

Как нам кажется тут К. Маркс абсолютно прав - историчность государства вполне измерима, эта мера – гуманизм. Мы ставим вопрос следующим образом либо восходящая гуманистичная история, либо контр- историческая пропасть. В такую пропасть, например, свалилась Германия с 1933 по

1945гг.

С нашей точки зрения государство – это форма развития народа, с помощью которого он длит и развивает свое историческое предназначение, приближает гуманистические идеалы к реальной хозяйственной практике.

С точки зрения гуманистического измерения, капиталистическое производство основано на изъятии прибыли из «человечного капитала», т.е. основано на воспроизводстве человека, приносящего прибыль. В процессе производства необходимого продукта для жизнедеятельности человека развиваются только те качества работника, которые позволяют создать больше прибавочной стоимости. Однако с развитием НТП возникла перспектива создания полностью автоматизированного производства необходимого продукта. Радикальным образом меняется органическое строение капитала, необходимость ручного труда сокращается. Исходя из этого, возникает необходимость гуманизации процесса производства, т.е. создания в рамках производства условий для всестороннего творческого развития человека. Труд человека становится свободен. А значит, нет необходимости в конкуренции товаро-производителей и эксплуатации. Таким образом, целью производства, в условиях раскрепощенного труда, становится пробуждение и воплощение творческих способностей всесторонне развитой личности, а также гармонизации, на этой основе, противоречий между человеком и природой, человеком и обществом, интеллектуальным и физическим трудом, существованием и сущностью человека.

Из экономической истории Кубани: о системах использования земли в Кубанском казачьем войске в начале XX века

Лукомец М.И., профессор кафедры экономической теории

Исследования проф. А. А. Малигонова показывают, что "системы землепользования различаются наиболее существенным образом по субъекту пользования пашней. С этой точки зрения наблюдаемые в области системы принадлежат к трем основным категориям: пайковая (и пестропольная) система предполагает индивидуальное распоряжение всей пашней, обычно в одном участке; собственно клиновья основана на общественном пользовании пашней с разбивкой ее на то или иное число клиньев (чаще всего на 3 или 2 клина, из которых один является общественной толокой); наконец пестропольно-клиновья система, когда ближние поля эксплуатируются всем обществом, следовательно, при клиновья системе, а дальние - индивидуально, - следовательно, при пестропольной системе"¹.

При индивидуальном пользовании пашней "паек представляет собой

Управление

типичный отруб, в одних случаях - с правом возведения на нем построек и посадки деревьев, в других - только с правом возведения построек и, в третьих, - без права того и другого" ². Первые два случая дают хутор, чаще всего летний, но достаточно оборудованный, с избой, загоном для скота, садом, огородом, колодезем; третий случай - это уже собственно отруб. При земельных переделах наличие хутора давало право сохранять свой пай, отрезались лишь излишки земли; при отрубке вся земля пускалась в общий передел, а система землепользования называлась пестропольной, в отличие от хуторской, называемой пайковой.

Однако и при пайковой системе земля не всегда наделялась в одном участке. Ввиду разнокачественности земель и здесь община дробила свой надел на полосы, а полосы уже на пай. Именно такую пайковую систему описывал в 1900 г. Л. Тмутараканский: "В первом типе (индивидуалистическом), - писал он, - во-первых, существует только выгон кругом станицы, даже топки особой нет, выгон никогда не меняется, а остальное пространство - все, за исключением особых для общественных нужд отведенных участков, разбито на пай, причем для сенокоса особых участков тоже нет, а распаханная земля, в виде ее различного качества, разбита еще на несколько полос, и в каждой полосе дается каждому пайщику его доля; во-вторых, получение каждым его доли совершается путем вынуждения им же непосредственно жребия и притом не только одного жребия на свой пай, а нескольких, - столько, сколько существует различных по качеству полос (в ст. Таманской - пять). Очевидно, здесь слишком большое значение придано жребию, так как случайность получения того или иного № вовсе не гарантирует ни равномерности, ни справедливости, а только является основанием для бесспорности, бесповоротности самого факта. Все мирятся с этим, не зная ничего лучшего, но нельзя сказать, чтобы все остались довольны доставшимися им по жребию местами" ³.

Распространение пайковых и клиновых систем по области было тесно связано с природными условиями. Так зона I (весь Ейский отдел и северная часть Кавказского отдела), особенно ее северо-восточная часть, отличалась волнистым рельефом местности и большой разнокачественностью почв. Это объективное обстоятельство при общинной форме землепользования имело своей оборотной стороной соответствующую степень обособления личности землепользователя, а именно: минимум прав землепользования. Цель ограничений - не допустить закрепления преимуществ отдельной личности на продолжительный срок. Достигались такие ограничения через клиновую систему распределения земельных паев за счет частых земельных переделов.

В зонах II и IV (Таманский и Кавказский отделы) с преимущественно равнинным рельефом местности и ввиду этого однокачественностью почвы

преобладала пайковая система - полная противоположность клиновой: вся пашня, причитающаяся на долю отдельного хозяина, предоставляется в его полное распоряжение и, как правило, в одном месте; всякий общественный севооборот при этом отсутствует. При равнозначности качества почв снимается объективная основа различий. Природа выравнивает возможности земледельцев, и необходимость ежегодной смены наделов не возникает. До очередного передела пайки земли закрепляются в индивидуальное пользование, усиливая тем самым обособление личности и побуждая ее к рациональному, бережному и хозяйскому отношению к земле.

В зонах III и V (юго-восток области) преобладали смешанные формы землепользования, когда ближайшие к селению земли эксплуатируются на условиях клиновой, а отдаленные - пайковой системы.

В целом по области на долю пайковых систем приходилось 44,3%; клиновых - 26,5%; смешанных - 29,2%.

ЛИТЕРАТУРА

¹ Население и хозяйство Кубанско-Черноморской области. Статистический сборник за 1922-23 год. - Краснодар, 1924. - С.23.

² Татарин В.Д. Сельскохозяйственные районы Кубанского округа Северо-Кавказского края. - Краснодар, 1926. - С.28.

³ Кубанский сборник. - Т. XVI. - Екатеринодар, 1911. - С.208.

Об институциональных причинах кризиса русской деревни

В.Н. Малейченко, профессор кафедры экономической теории

Перепись населения в 2010 году показала, что за 8 лет с географической карты России исчезло 8,5 тысяч сельских поселений. Мировой опыт показывает, что исторически этот процесс отражает общую закономерность капиталистического развития. Деревня (село), в том виде и с теми социальными функциями, как она еще сохранилась в России, в странах развитого капитализма фактически исчезла. Причиной этого процесса является естественная и институциональная специфика капитализации аграрного производства, играющего базисную роль в экономическом и социальном развитии общества. Институциональная специфика сельскохозяйственного производства заключается в том, что сельскохозяйственный труд является абсолютно общественно необходимым трудом, а его продукт, особенно в его продовольственной части, обладает свойством всеобщей потребительной стоимости, являясь материальной основой жизнедеятельности человека.

С точки зрения коммерческой организации общественного производ-

ства сельское хозяйство и содержание деревни в макроэкономическом плане представляют собой издержки общественного капитала. Содержание деревни существенно увеличивает социальные издержки на производство сельскохозяйственной продукции, а это увеличивает себестоимость продовольствия и сельскохозяйственного сырья. В результате увеличиваются издержки производства и воспроизводства рабочей силы, занятой во всех отраслях национальной экономики. Поэтому экономия на производственных и социальных издержках в сельском хозяйстве является необходимым условием производства прибавочной стоимости общественным капиталом. В этом смысле совокупные затраты на сельское хозяйство являются абсолютной границей общественно необходимых издержек производства.

Следовательно, средняя норма прибыли (доходность капитала) в существенной степени зависит от экономии издержек на сельскохозяйственное производство, культурно-бытовое и, в целом, социальное обустройство жизнедеятельности сельского населения. Именно поэтому развитие капитализма последовательно и неуклонно ведет к ликвидации деревни, сокращая тем самым его издержки на воспроизводство совокупной рабочей силы и на сельскохозяйственное сырье для промышленности. Это сокращение является одним из факторов противодействующих снижению средней нормы прибыли, роль которого прогрессивно возрастает по мере ее прогрессирующего снижения.

Для того, чтобы изменить ситуацию и остановить деградацию села, а это, на мой взгляд, является одним из приоритетных государственных интересов, нужно кардинально изменить отношение к сущности и целям общественного производства. Во-первых, действительной целью производства должен быть определен не коммерческий результат, а человек. В этой связи, экономика должна создавать условия свободного, всестороннего развития каждого индивида, в какой бы сфере общественного производства он не был занят.

Соответственно этому должно быть общепризнанным право сельских жителей, как и жителей малых городов, на экономическое обеспечение за счет общества, которое деревня кормит. Это должно быть обеспечено государством. Нельзя отдавать жизнь людей на откуп частнокапиталистическому интересу. В условиях постиндустриальных технологий это превратит подавляющую массу людей, и не только в сельском хозяйстве, в лишние для капитала. Признавая право людей на профессиональную деятельность, не создающую необходимых основ жизнедеятельности человека, следует признать право людей, производящих материальные основы жизнедеятельности на свободу, возникающую в результате внедрения в сельскохозяйственное производство достижений научно-технического прогресса.

Проблемы деревни – это преддверие проблем городов, где растёт

безработица. Общая политика должна быть направлена на то, чтобы не человек следовал за капиталом в поисках работы, а, наоборот, чтобы инвестиции направлялись на обустройство жизни людей. Это необходимое условие гарантии конституционного права каждого человека на жизнь. Пора результаты экономического развития оценивать не доходами капитала, а социальной эффективностью, характеризующей обеспеченность каждого человека необходимыми условиями свободного, всестороннего развития, в какой бы сфере общественного производства он не работал.

К вопросу о государственной поддержке отраслей АПК

Мищенко Е.А., преподаватель кафедры экономической теории

Основным направлением аграрной политики государства определено регулирование рынков: продовольственного, земельного, ресурсного.

Приоритетность государственной поддержки сельского хозяйства подтверждает многолетний зарубежный опыт. Одно лишь регулирование рынка не способно обеспечить решение главной задачи аграрной политики - восстановления производства. Тем более что разрушенное российское сельское хозяйство требует более радикальных и активных мер со стороны государства. Ведь речь идет о восстановлении производства во многих случаях почти с нуля.

Учитывая сегодняшнее состояние сельского хозяйства и народнохозяйственные потребности в его продукции, без активной государственной поддержке непосредственно сельхозтоваропроизводителей, нельзя восстановить необходимый производственный потенциал.

Основные направления агропромышленной политики провозглашают приоритет агропромышленного комплекса, но это не находит подтверждения в мерах, определенных Правительством Российской Федерации.

Предлагаемые меры сводятся, в основном, к совершенствованию действующих механизмов и порядков финансирования аграрного сектора, но именно эти механизмы и порядки не только не обеспечили стабилизации в сельском хозяйстве, эффективности его работы, но и привели к небывалому спаду производства. Заслуживает внимание предложение по разграничению сфер ответственности федеральных, региональных и муниципальных органов АПК и их взаимодействию в решении задач унификации поддержки на региональном и федеральном уровнях, изменению концепции льготного кредитования сельскохозяйственных товаропроизводителей, которое заключается в субсидировании процентной ставки в коммерческих банках, а также необходимость проведения финансового оздоровления сельскохозяйственных предприятий.

Заслуживает поддержки и демонополизация лизинговой деятельно-

сти, при которой использование средств из государственного лизингового фонда будет производиться с обязательным привлечением дополнительных частных финансовых ресурсов.

В рамках существующей государственной поддержки будут сохранены федеральные фонды семян, ветеринарных резервов, средств защиты растений. Сохранится сезонное кредитование сельхозпроизводителей, поддержка лизинговых программ, страхования.

Однако, как показывает анализ состояния агропромышленного комплекса, реализация только названных выше мероприятий не сможет стабилизировать положение и обеспечить выход из состояния деградации.

В документах Правительства Федерации декларируется тезис о необходимости выделения средств только эффективно работающим хозяйствам.

Практически государственные кредиты, средства лизингового фонда и другие инвестиции направляются преимущественно в экономически сильные хозяйства, способные обеспечить их возврат. Уровень дотаций на животноводческую продукцию в регионах, как правило, дифференцируется в зависимости от уровня продуктивности животных. Минеральные удобрения приобретают (и пользуются дотациями на них) также экономически более развитые предприятия. Однако потенциал роста производства во многих из этих хозяйств ограничен, и дальнейшее повышение объемов производства требует значительных инвестиций.

Потенциал роста производства продукции в фермерских и личных хозяйствах практически исчерпан.

Это значит, что для вывода сельскохозяйственного производства хотя бы на дореформенный уровень следует основное внимание обратить на рост производства в средних хозяйствах и хозяйствах, которые при незначительной помощи могут восстановить производство продукции.

Эффективность использования бюджетных средств определяется достижением задач, которые ставятся перед АПК.

Уровень развития АПК достиг в настоящее время такой степени, что комплекс стал узким местом в экономике, препятствующим выходу страны из социально-экономического кризиса.

Размещение и эффективность аграрного производства

Мамий С.А., доцент кафедры экономической теории

Главной формой общественного разделения труда является размещение производства. Процесс общественного разделения труда также характерен и для сельского хозяйства. Размещение сельского хозяйства представляет собой процесс географического или пространственного разделения производства отдельных видов продукции на территории страны или края в целях

Управление

наиболее эффективного использования земельных, материальных, трудовых и финансовых ресурсов и максимального обеспечения потребителей сельскохозяйственной продукцией.

Сущность размещения можно свести к простейшей формуле: рациональное размещение отдельных видов производств подразумевает, близость источников сырья и наименьшие потери труда (живого и овеществленного) при переходе от обработки сырья ко всем последовательным стадиям процесса производства и реализации готовой продукции.

Рациональное размещение сельскохозяйственного производства базируется на важнейших принципах, которые отражают объективные требования к развитию общественных отношений. Основными принципами размещения сельского хозяйства являются следующие:

- минимизация затрат на производство единицы продукции;
- минимизация транспортных расходов;
- обеспечение продовольственной безопасности страны;
- использование соотношения спроса и предложения;
- оптимальное соотношение различных отраслей агропромышленного комплекса;
- максимальное использование и развитие традиций развития сельского хозяйства и сложившихся производственно-хозяйственных связей.

Исходя из основных принципов размещения сельского хозяйства можно отметить, что производство продукции должно осуществляться в тех районах, где достигается непрерывный ее рост, а затраты общественного необходимого труда на ее получение и транспортировку наименьшие.

Повышение эффективности размещения отраслей достигается максимальным учетом всех факторов, влияющих на размещение, оценкой финансовых и иных показателей деятельности сельскохозяйственных предприятий, выявлением тенденций развития сельскохозяйственного производства в отдельном экономическом районе с последующим развитием положительных тенденций.

При размещении сельскохозяйственного производства наиболее важное значение имеет всесторонний учет природно-климатических условий, так как известно, что урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животных выше в тех районах, в которых имеются наиболее благоприятные климатические, почвенные и природные условия. Природные факторы оказывают существенное влияние на технологию проведения сельскохозяйственных работ, на прием борьбы с вредителями и болезнями, на технику, использованную в сельскохозяйственном производстве – а главное, на размер затрат на единицу продукции.

В силу сложившихся естественноисторических условий м агрономических особенностей территория Краснодарского края делится на шесть поч-

венно-климатических зон: северная, центральная, Анапо-таманская, южно-предгорная, черноморская.

С размещением сельского хозяйства, которое характеризует распределение производства различной сельскохозяйственной продукции по зонам, районам и хозяйствам. а внутри хозяйств – по отделениям, фермам, бригадам, участкам, связана специализация, которая является формой общественного разделения труда. Специализация отдельных сельскохозяйственных зон края носит исключительно разнообразный характер. Под влиянием конъюнктуры рынка, развития производительных сил совершенствуются и изменяются характер и формы специализации. Кризисная обстановка негативно складывается на специализации сельскохозяйственного производства и, как правило, вызывает обратные процессы.

Прежде всего, сельскохозяйственное производство специализируется по типам хозяйств – группам сельскохозяйственных предприятий, обладающих общностью природных, технико-экономических условий и выполняющих однородную функцию. Производственный тип хозяйства характеризует общность рациональной организации в них производства. Производственные типы характеризуются не только определенным составом отраслей, но и уровнем интенсивности производства, системой ведения отраслей.

Диалектика формального и реального в рассмотрении преобразований экономических отношений экономики современной России

Сафронов А.М. ст. преподаватель

Сущность экономической политики воплощается в организованной совокупности функций, адаптированных к реальной среде формирования и реализации данной политики. Основные функции социально-экономической политики обладают как устойчивостью, так и изменчивостью, поскольку обеспечивают преемственность развития общественно-хозяйственной системы и ее адаптацию к меняющимся условиям. Основной из функций экономической политики на современном этапе развития является воспроизводственная.

Если исходить из данных положений, мы предлагаем в рамках формирования экономической политики Российской Федерации сделать акцент на производстве и воспроизводстве человеческого капитала. Сюда мы включаем также создание соответствующей инфраструктуры для воспроизводства человеческого капитала.

Без создания таковой инфраструктуры не представляется возможным вести речь о воспроизводстве человеческого капитала. Обострившаяся миро-

вая конкуренция ставит на повестку дня вопрос о состоятельности экономики государства, при этом цена ошибок в принятии решений и прогнозировании будущего развития постоянно растет. Мировое разделение труда, которое сложилось в настоящий момент весьма специфично, поэтому наша экономика должна быть инновационной, а не сырьевой, так как только тогда мы сможем обеспечить определенный достаточный потенциал развития территории нашей страны.

Для развития человеческого капитала, связанного с наличием УКК, необходимо становление экономики знаний: это новый вид экономики, основной продукт которой это не машины и механизмы, а креативные творческие работники – носители человеческого капитала. При этом, с нашей точки зрения мы видим два ключевых условия существования экономики генерирующей человеческий капитал.

Во-первых, это социальная ориентация экономических программ, их гуманистическая направленность. Для России в настоящий исторический период, как бы это ни показалось кому-нибудь странным, проявляется уникальный шанс повысить свою конкурентоспособность в виде ориентации экономики на создание человеческого капитала как раз в то время, когда развитые страны Запада сокращают поддержку социальных программ.

Так, выступая перед парламентом Нидерландов, король Виллем Александр заявил, что «... социального государства XX века больше не существует, а на его место приходит общество взаимного участия». Его величество также заявил, что теперь каждый должен сам взять на себя ответственность за собственное будущее, создавать свою социальную и финансовую защиту. Большая часть социальных гарантий в Голландии будет передана на уровень муниципалитетов, что означает отказ от части их финансирования, так как финансовые возможности муниципалитетов скромны. Вот тут с нашей точки зрения и есть исторический шанс России перехватить лидерство у стран Запада по генерации человеческого капитала.

Во-вторых, условием создания экономики знаний является инфраструктурное развитие системы образования. Система образования держится на преподавателях, но с момента развала СССР их число увеличилось не сильно, зато значительно возросло количество студентов, что отразилось на качественных характеристиках системы.

Кроме того, относительно средней заработной платы, упали и заработные платы преподавателей ВУЗов – главной мастерской по созданию человеческого капитала. По подсчетам профессора Н.К. Водомерова, понижая ставки реальной оплаты преподавательского труда и увеличивая учебную нагрузку преподавателей, – как это имеет место в нынешней России, – государство в интересах крупных собственников «экономит» на издержках подготовки работников. Это, с одной стороны, усиливает степень эксплуатации

труда, занятого в сфере образования (в России, она возросла с 1991 года в среднем в 5 – 6 раз); а, с другой, – повышает норму прибыли на капитал.

Условия совершенствования системы управления отраслью животноводства

О.В. Хлопина, преподаватель кафедры экономической теории

В настоящее время в любой современной стране государство играет весьма важную роль в развитии национальной экономики. В агропромышленном комплексе на разных стадиях участвуют многие отрасли народного хозяйства. Агропромышленный комплекс, как объект государственного регулирования, представляет собой сложную многоотраслевую производственно-экономическую систему, в составе которой выделяют три основные сферы, которые включают в себя следующее:

1-я сфера включает отрасли промышленности, обеспечивающие АПК средствами производства: машиностроение для пищевой и легкой промышленности, производство минеральных удобрений и химических средств защиты растений и животных.

2-я сфера представлена сельским хозяйством и является центральным звеном всего агропромышленного комплекса

3-я сфера включает в себя совокупность отраслей и предприятий, обеспечивающих заготовку, транспортировку, хранение, переработку сельскохозяйственного сырья.

Государственное регулирование сельского хозяйства является одним из важнейших условий устойчивого функционирования аграрной экономики. Сельское хозяйство занимает одну из доминирующих позиций, поскольку обеспечивает население продовольствием, а отрасли промышленности – сырьем.

Животноводство - одна из наиболее важных отраслей сельского хозяйства, значительно влияющая на экономику в целом. Данная отрасль производит важнейшие продукты питания, являющиеся основным источником белка.

В своем развитии животноводство неразрывно связано с растениеводством, так как эффективность работы отрасли во многом определяется состоянием кормовой базы, поскольку чем выше урожайность культур и интенсивнее земледелие, тем больше животноводческой продукции может быть произведено.

Животноводческие продукты производятся на предприятиях, где земля служит территориальной базой для животноводческого комплекса. Однако, животноводство в целом базируется на кормах, полученных в отрас-

Управление

ли растениеводства. В свою очередь, оно дает ценное удобрение для растениеводства. Недостаточный уровень производства продукции животноводства сегодня связан с относительно малой плотностью поголовья скота и еще низкой продуктивностью.

Главным условием развития животноводства является специализация и концентрация производства на базе межхозяйственной кооперации, электрификация ферм, улучшение породных и продуктивных качеств скота, а также реконструкция существующих помещений и оборудования, и что важно, обеспечение отрасли необходимыми квалифицированными кадрами. Современное животноводство предъявляет особые требования к кадрам специалистов. Оно требует максимального использования достижений как зоотехнической и ветеринарной наук, так и применения различных передовых форм, методов, техники и технологии управления.

Ведущая роль в осуществлении отраслевого руководства животноводством принадлежит Министерству сельского хозяйства и продовольствия РФ, который является центральным органом в системе сельскохозяйственных органов управления. Для руководства отраслью животноводства в масштабах страны в Министерстве сельского хозяйства и продовольствия РФ созданы главные отраслевые управления: животноводства и ветеринарии, функции которых сводятся к управлению всем животноводством страны как сферой производства и к обеспечению производственных связей животноводства с другими отраслями и сферами народного хозяйства.

Местные сельскохозяйственные органы управления животноводством - это областные (краевые) и районные звенья. Министерства сельского хозяйства республик, краев являются их исполнительно распорядительными органами, в составе которых для руководства отраслью животноводства создаются соответствующие подразделения.

Районное управление сельского хозяйства осуществляет: руководство развитием животноводства на территории района, в том числе и личного скотоводства колхозников, рабочих и служащих, племенным делом, обеспечением в каждом хозяйстве необходимого роста поголовья животных и т.д.

Отраслевые особенности учета затрат на предприятиях плодоовощной перерабатывающей отрасли

Власова Н. С., доцент кафедры теории бухгалтерского учета

В целом на процесс организации учета затрат определяющее влияние оказывают отраслевая принадлежность, вид деятельности предприятия, принятая им структура управления, характер производства, номенклатура производимой продукции и регулярность ее производства. Так, при организации учета затрат на предприятиях перерабатывающей отрасли следует учитывать: сезонность производства продукции; последовательность и непрерывность технологических стадий изготовления; разнообразие и широкий ассортимент изготавливаемой продукции. Основным принципом организации учета затрат, образующих себестоимость продукции, является необходимость их группировки по местам возникновения. Цель выделения мест формирования затрат состоит в изучении причинно-следственных связей, то есть где возникают затраты и почему они возникают именно в этом месте, мотивационные причины и объективность их возникновения именно в этом месте. Местом возникновения затрат в управленческом учете называют область ответственности, которая связана с определенным видом издержками.

Управленческий учет издержек производства в разрезе мест формирования затрат должен осуществляться в соответствии с содержанием их деятельности. Для предприятий плодоовощной перерабатывающей отрасли целесообразно будет выделение производственных и непроизводственных мест формирования затрат.

После закрепления учетной информации о затратах производства по местам их возникновения с подробным делением по видам производств, цехам и участкам необходимо установить ответственных за соблюдение технологии производства и размеры осуществляемых расходов. Поэтому следующей ступенью иерархии процесса формирования затрат является их учет по центрам ответственности.

Структурные подразделения, осуществляющие производственный процесс, являются центрами затрат. Критерии обособления центров затрат зависят, прежде всего, от отраслевой принадлежности и специфики предприятия. В центре затрат протекает весь технологический процесс производства продукции и формирование основных издержек производства, именно здесь происходит изучение их состава и содержания. Низовой ступенью иерархической лестницы является группировка расходов по объектам учета затрат. В вопросах выделения объектов учета затрат в научной литературе встречается множество противоречивых мнений. Однако сомнений о необходимости введения в практику управленческого учета такой величины как объект учета

затрат не возникает.

Правильность выбора объектов учета затрат существенно влияет на эффективность процесса калькулирования. Организация вправе самостоятельно определять объект учета затрат, объект калькулирования и калькуляционные единицы. Под объектом калькулирования понимается продукт, себестоимость которого необходимо исчислить. На практике нередко объекты учета затрат и калькулирования между собой совпадают. Объектом калькулирования на предприятиях перерабатывающей отрасли целесообразнее будет выделять конечные продукты производства, реализация которых является целью деятельности организации.

Важным вопросом при исчислении себестоимости продукции является правильное установление калькуляционной единицы. Калькуляционная единица – это измеритель объекта калькулирования. Ее выбор зависит от особенностей изготовления продукции, обширности номенклатуры, применяемых единиц измерения и технологических условий на вырабатываемые изделия. На предприятиях плодоовощной перерабатывающей отрасли калькуляционной единицей могут быть натуральные (физические банки, литры) или условно-натуральные (условные банки, литры) единицы измерения.

Так, технологический процесс переработки плодов и овощей состоит из двух стадий: первоначальной переработки сельскохозяйственной продукции, результатом деятельности которой является получение сырьевого концентрата и второй стадии технологического процесса производства, которая включает в себя дальнейшую переработку концентрата и разлив готовой продукции. Конечным результатом производственного цикла является продукция полностью законченная обработкой, удовлетворяющая техническим и качественным характеристикам, готовая к употреблению.

Таким образом, объектом учета затрат здесь целесообразней будет выделить производственные линии, а объектом калькулирования – готовую продукцию. Калькуляционной единицей определен один литр производимой продукции.

Способы калькулирования затрат в организациях АПК и их учет

Говдя В. В., профессор кафедры бухгалтерского учета

Тончу Е. А., профессор кафедры бухгалтерского учета

В современных условиях хозяйствования управленческому анализу уделяется особое внимание. Традиционно в системе управленческого учета одним из основных направлений управленческого анализа является калькулирование затрат.

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

На сегодняшний день сельскохозяйственные организации используют следующие методы учета затрат и калькулирования себестоимости: попередельный, попроцессный (простой), позаказный, нормативный, прямых затрат, метод центров ответственности, ABC-метод.

Попередельный метод заключается в том, что затраты на весь цикл производства, от обработки исходного сырья до выпуска конечного продукта, учитываются и калькулируются в каждом цехе (переделе, фазе, стадии), включая, как правило, себестоимость полуфабрикатов, изготовленных в предыдущем цехе. Таким образом, себестоимость продукции каждого последующего цеха складывается из произведенных им затрат и себестоимости полуфабрикатов, полученных из смежных цехов.

При попроцессном методе затраты учитываются и калькулируются на полный выпуск продукции. На большинстве предприятий, применяющих этот метод, незавершенное производство отсутствует или имеет очень ограниченную величину, поэтому себестоимость единицы продукции определяется простым делением затрат на весь объем в натуральных или условно-натуральных показателях. Затраты часто учитываются по отдельным стадиям (фазам) общего технологического процесса, что и дало название данному методу.

Основным объектом учета при позаказанном методе служит отдельный производственный заказ, открытый на предварительно установленное количество изделий. Их фактическая себестоимость выявляется после выполнения данного заказа. Поэтому для ежемесячного определения фактической себестоимости продукции производственные заказы должны быть ограничены программой, рассчитанной на такое количество единиц изделий, которое намечается выпустить в течение месяца. При изготовлении крупных изделий с длительным технологическим циклом производства заказы обычно открываются не на полное изделие, а на отдельные его агрегаты и узлы, представляющие законченные конструкции. Фактическая себестоимость единицы продукции по заказу (Сф.ед) определяется следующим образом:

$$Сф.ед. = \frac{ФЗвып.}{Квып.},$$

где Сф.ед. – себестоимость единицы продукции по заказу, руб.;

ФЗвып. – фактические затраты готовой продукции, руб.;

Квып. – количество готовой продукции по заказу, ед.

При методе нормативного калькулирования готовой продукции в коммерческой организации научно-практическим способом устанавливаются нормы затрат на элементарные операции, переделы, хозяйственные действия, отдельные детали, сборочные единицы и т. п. Бухгалтерский учет произво-

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

дится по утвержденным нормативам, которые являются предельными. Отклонения от них фиксируются, а причины превышения норм специально разбираются.

Метод прямых затрат заключается в том, что в совокупности расходов выделяются три вида затрат: прямые, косвенные и комплексные. Прямые затраты, т. е. те, которые непосредственно соотносятся с конкретными видами продукции (работ, услуг), закладываются в основу нижней границы цены. Косвенные (накладные) и комплексные расходы не распределяются по видам продукции (работ, услуг), а списываются в полном объеме на реализацию продукции (работ, услуг).

Традиционные калькуляционные системы (позаказный, поперечный, нормативный методы, «директ-костинг») продолжают функционировать, но их возможности не могут в полной мере удовлетворить требования управления экономическим агентом рынка в изменившихся условиях.

В 80-х годах XX в. теория и практика калькулирования стали стремительно развиваться в связи с возросшей конкуренцией, усилением неопределенности внешней среды и рисками хозяйствования. Появились принципиально новые методы, расширился круг объектов калькулирования и показателей себестоимости. Наряду с показателями себестоимости единицы продукции и определенной совокупности продуктов востребована информация о себестоимости нетрадиционных объектов калькулирования, таких как операция, бизнес-процесс, жизненный цикл продукта и др.

Расширяется практика подготовки текущей управленческой отчетности на основе переменных затрат и нормативного учета. Актуальность последнего усиливается в связи не только с потребностями оперативного управления деятельностью, но и с положениями МСФО 2 «Запасы», в соответствии с которыми применение системы «стандарт-кост» разрешено в финансовом учете, а сверхнормативные отклонения декапитализируются. Передовая экономическая мысль в настоящее время сосредоточена на решении проблем глобализации экономики, локализации негативного воздействия конкурентной борьбы на развитие производства, развитии учетно-аналитических кластеров, обеспечивающих сингулярный поворот в управлении запасами и затратами, которые в дальнейшем обеспечат гораздо более высокий уровень качества производства продукции, работ и услуг. При этом доминирующей концепцией такого развития определена калькуляционная концепция информационного обеспечения управления экономикой. Наиболее широким спектром возможностей обладает калькуляционная система «АВ-костинг» (activity-based costing). В сочетании с традиционными методами она повышает надежность калькулирования полной себестоимости; обеспечивает несколько ключевых факторов успеха и ориентирована не только на производство, но и на рынок; без нее невозможно применение других новейших

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

систем калькулирования, таких как таргет-костинг, калькулирование по стадиям жизненного цикла.

В основе калькуляционной системы «АВ-костинг» лежит принципиально иной подход к формированию себестоимости продукции коммерческими организациями с высоким удельным весом косвенных затрат - их распределение на основе установления причинно-следственных связей с включением в расчеты промежуточного объекта калькулирования – технологической операции. Данный подход позволяет получать показатель себестоимости операции, а в итоге учетного процесса - более надежные показатели фактической и плановой себестоимости продукции. В связи с этим система «АВ-костинг», разработанная как улучшающая методологию традиционного калькулирования, развилась в уникальную калькуляционную систему, обеспечивающую широкий спектр управленческих решений собственным готовым продуктом. Показатель «себестоимость технологической операции» открывает возможность управления затратами через реинжиниринг бизнес-процессов. Показатель «себестоимости бизнес-процессов» создает информационную основу для оптимизации диверсификации деятельности. В случае матричной организационной структуры управления обеспечивается оценка деятельности руководителей бизнес-процессов по центрам ответственности. Показатель «себестоимость процессов продаж по отдельным покупателям» позволяет определять рентабельность этих продаж и ведет к созданию эффективной сети дистрибуции по центрам прибыли

При использовании метода центров ответственности в технологической структуре организации выделяют крупные подразделения, руководители которых несут персональную ответственность за такие экономические факторы этих подразделений, как общая сумма затрат, объем поступившей выручки, величина полученной прибыли, размер освоенных инвестиций. В данной учетно-аналитической системе важнейшую роль играет документальное оформление фактов хозяйственной жизни: основным первичным учетным документом является именной ваучер. Именной характер документа позволяет топ-менеджерам организации и собственникам оценить работу руководителей среднего звена и центров ответственности за принятые ими управленческие решения.

АВС-метод заключается в том, что в коммерческой организации собираются затраты по крупным производственным, технологическим и управленческим функциям и действиям. К ним можно отнести, например, сбор информации о расходах по определенным направлениям хозяйственной деятельности, а именно: заготовление материально-производственных запасов и их хранение на складах, производство готовой продукции, сбыт продукции (работ, услуг), лабораторные и экспериментальные работы; натурные испытания изготовленных изделий; выпуск опытных образцов продукции; кон-

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

троль качества и сертификацию продукции (работ, услуг); содержание аппарата управления; информационное обеспечение персонала; эксплуатацию и обслуживание вычислительной техники. Важнейшей отличительной чертой данного метода калькуляционного учета является выделение объектов учета. Если во всех рассмотренных выше методах объектом аналитического и синтетического учета затрат определены виды готового продукта (работ, услуг), то ABC-метод ориентирован на технологическую операцию. Весь инструментарий бухгалтерского учета (документирование, оценка, калькулирование, систематизация затрат на счетах) применяется к конкретной технологии и всем ее составляющим процессам. Управленческий персонал имеет возможность альтернативного выбора использования ресурсного потенциала для достижения конечного результата, включая даже прекращение производства и уничтожение прошлого потраченного труда и средств. Данный метод можно считать сингулярной точкой развития калькуляционного учета, позволившего человечеству получить синергетический эффект от использования учета в управлении товарным и нетоварным производством. Более того, наличие персональной ответственности за использование имущественного комплекса центров затрат и центров ответственности стали отправной точкой, стимулирующим фактором для персонала на использование инновационных методов производства и управления.

Все упомянутые методы обладают как определенными преимуществами, так и недостатками. Средние и малые коммерческие хозяйствующие субъекты при их выборе обычно руководствуются критерием «эффективность-стоимость», т. е. сопоставляют расходы на их внедрение с ожидаемой выгодой. Крупные организации и предприятия, как правило, применяют их в различных комбинациях.

В настоящее время нет утвержденной государственной типовой технической и технологической структуры организации производства. Поскольку все предпринимательские риски несет руководство экономического агента рынка, оно вправе, опираясь на общие нормативные документы бухгалтерского учета, выбрать метод учета затрат и калькулирования себестоимости выпускаемой продукции, наиболее приемлемый для используемого в организации технологического процесса.

В свете изложенного каждому экономическому субъекту необходимо разработать свою учетную систему калькулирования себестоимости и утвердить ее в учетной политике.

Аналитическая составляющая учетно-аналитической системы

Дегальцева Ж. В., профессор кафедры бухгалтерского учета
Тончу Е. А., профессор кафедры бухгалтерского учета

В соответствии с Концепцией развития бухгалтерского учета в рыночной экономике России цель бухгалтерского учета в отношении внутренних пользователей состоит в формировании информации, полезной руководству для принятия управленческих решений [1]. При этом содержание, порядок формирования и способы представления информации определяются собственниками организации. Расходы на организацию и ведение аналитического учета должны отвечать принципу целесообразности, т. е. не превышать экономический эффект от использования получаемой в результате информации. Руководство организации заинтересовано в информации, представляемой внешним пользователям, и в разнообразной дополнительной информации, необходимой для планирования, анализа и контроля. При этом имеется в виду, что информация для внешних пользователей формируется, в том числе на основе информации для внутренних пользователей, относящейся к финансовому положению организации, финансовым результатам ее деятельности, изменениям в ее финансовом положении.

С развитием рыночных отношений все более актуальной становится проблема использования аналитической составляющей учета в организационно-управленческой системе экономических агентов рынка. Особую остроту данная проблема имеет в условиях глобализации рынка, проникновении на внутренний рынок высокотехнологичной, качественной продукции с более низкими затратами на ее производство или продукции с демпинговыми ценами. Что требует повышения качества управления запасами, затратами, внедрения новых технологий и техники, прогнозирования производства и бюджетирования. Такую оперативность управление приобретает только в системе учетно-аналитического кластера, основой которого служит управленческий учет.

Эффективное применение способов ведения учета в сфере управления возможно лишь в условиях реализации накопленного опыта калькуляционных приемов и методов исчисления себестоимости готовой продукции, работ и услуг. Имеется определенный круг проблем, препятствующих активной динамике развития бухгалтерского учета в сфере управления и пришедших на смену им предпосылок проявления интереса к результатам управленческого учета. Это позволяет систематизировать задачи управленческого учета на уровне отдельного экономического агента и в условиях корпоративного управления, выделить объекты управления и показатели аналитического

учета. В этой связи управленческий учет представляет собой систему учета, планирования, контроля, анализа данных о затратах и результатах деятельности в разрезе необходимых для управления объектов, оперативного принятия на этой основе различных управленческих решений в целях оптимизации финансовых результатов деятельности хозяйствующего субъекта.

Управленческий учет в первую очередь ориентирован на будущее. Важнейшей его составной частью является планирование и прогнозирование, которые на основе имеющейся информации обязательно включают расчет прогнозных величин. Если финансовый учет показывает, «как это было», то управленческий учет – «как это должно быть».

Исследуя аналитический аспект учетной системы и рассматривая его как саморазвивающуюся модель управления микроэкономикой, выявлено объемное влияние государственной регламентации в большей степени непосредственно на организацию данного учета, а не на организацию финансовой отчетности, что объясняется заинтересованностью в сборе налогов, обеспеченной фискальностью приемов формирования многих доходно-расходных показателей экономического субъекта.

Анализ концепции правового поля российского и международного учета подтвердил, что изобилие национальных регламентов делает правовой аспект определяющим в развитии отечественной учетной науки и сводит к минимуму роль принципов бухгалтерского учета. В Российской Федерации на первом плане находятся правила ведения учета фактов хозяйственной жизни, что не предполагает альтернативной информации при принятии управленческих решений и приводит к необходимости разрабатывать самостоятельный модуль управленческого учета в учетно-аналитическом кластере экономического агента [2].

Усиление такой тенденции привело к необходимости разграничить учетно-аналитические приемы, подверженные воздействию доминирующего влияния на них государства и освобожденные от указанного воздействия. Это позволяет в рамках построения самостоятельного модуля управленческого учета предусмотреть взаимосвязь исходной (или первичной), текущей (или операционной) и целевой (или отчетной) информации. Это ведет к глубокой детализации аналитического учета в кластере.

Потеря интереса к калькулированию в условиях обезличенного формирования себестоимости в разрезе носителей затрат (в результате чего ценообразование не всегда опиралось на обоснованные затраты экономического агента на производство готовой продукции, работ и услуг) постепенно сменилась переориентацией на системный аналитический учет издержек не только по носителям затрат, но и по местам их возникновения. Ярким примером забвения точного исчисления себестоимости готовой продукции, работ и услуг явилось внедрение в практику аграрных формирований учета затрат по

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

укрупненным объектам (бригадам, фермам, арендным коллективам). Общая сумма затрат по видам продукции, работ и услуг распределялась в конце года пропорционально бюджету или плановому заданию. На тот момент этот метод позволил снизить затраты на ведение аналитического учета, но полностью дискредитировал трудоемкость, материалоемкость и фондоемкость производства продукции, работ и услуг, а также цены их реализации. Сразу оговоримся, чтобы не было неоднозначности понимания данного процесса: такой подход хорош для сокрытия всех недостатков в организации и управлении бизнес-процессами. Авторы статьи против такой организации учетно-аналитической работы на всех уровнях управления экономикой.

Определение затрат представляет собой процесс, начинающийся со сбора всей информации, относящейся к затратам, возникающим при покупке или производстве готовой продукции, работ и услуг, предназначенных для перепродажи с прибылью (или свободного распределения в случае с благотворительной организацией). Собрав необходимую информацию о затратах на производство, следует найти способ проанализировать общую величину затрат, чтобы достаточно точно определить индивидуальную себестоимость каждого готового продукта или услуги, предлагаемых хозяйствующим субъектом.

Конгресс профессиональных бухгалтеров и аудиторов России (Москва, 2013 г.) окончательно изменил отношение к калькуляции как рыночной категории. Коммерческая калькуляция позволила формировать цены на продукцию в сфере обращения не только с точки зрения спроса, но и с точки зрения окупаемости. Это было особенно актуально на начальном этапе внедрения рыночных отношений. Калькуляцией стали манипулировать для поиска более рентабельных товаров и с целью исключения убыточных видов готовой продукции, работ и услуг. Это позволило выделить элементы теории управленческого учета, на основе которых развилась аналитичность при определении издержек производства в отношении управляемых объектов. Однако если управленческий учет, начиная с 2001 г., эволюционировал в отношении текущих издержек организации, то и по настоящее время он не адаптирован в отношении капитализируемых активов и непроизводственных расходов. С точки зрения существенности расходов, денежная масса, расходуемая на капитализацию активов, должна быть объектом аналитического учета в кластере и располагать набором объективных дескрипторов и процедур контроля.

Исследование причин и следствий генезиса аналитического учета используется для построения более совершенной его модели, где в качестве причины выступила необходимость оценки вклада каждого участника производственно-хозяйственной деятельности в прибыль субъекта, следствие - развитие производственно-аналитического учета и локализация функций

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

управленческого учета из общей системы бухгалтерского учета. Факты хозяйственной жизни должны отражаться в бухгалтерском учете исходя не столько из их правовой формы, сколько из их экономического содержания и условий хозяйствования.

Но это лишь внешний фактор исследуемого явления, и он не достаточен для полноты развития аналитического учета в сфере управления коммерческого субъекта, поскольку исследует лишь отдельные причинно-следственные связи в появлении новых учетных направлений. Внутренним фактором выделения и развития концептуальной основы аналитического учета явился калькуляционный подход в единстве с системными элементами метода бухгалтерского учета, что позволило сосредоточиться на основном направлении развития учета - концепции калькуляционных принципов управленческого учета. Для подтверждения этого на примере АПК Краснодарского края были выявлены причинно-следственные калькуляционные тенденции развития производственного учета, которые, в свою очередь, также положили начало калькуляционной технологии управленческого учета в агрохолдингах и агросоюзах [3].

Для того чтобы управленческий учет вносил положительный вклад, он должен входить в систему учетно-аналитического кластера организации. Учетно-аналитический кластер представляет собой систему, созданную экономическим агентом рынка для охвата всей информации (учетной и прочей), необходимой руководству для управления бизнес-процессами с максимальной эффективностью. Например, в агрохолдинге учетно-аналитический кластер будет формировать информацию о размещении материальных запасов от отдела хранения, в то время как в функцию модуля управленческого учета будет входить сбор информации, позволяющей производить расчет затрат по каждому виду МПЗ, имеющихся в наличии на складах. Модуль управленческого учета, таким образом, является только частью учетно-аналитического кластера, хотя и очень важной. Поэтому, чтобы приносить пользу в полном объеме, модуль управленческого учета должен успешно взаимодействовать с другими его модулями.

Таким образом, наибольшую ценность управленческий учет имеет только тогда, когда он представлен самостоятельным модулем учетно-аналитического кластера экономического агента с научно обоснованной квотой объектов аналитического учета, о чем свидетельствует опыт его внедрения в крупных аграрных формированиях Краснодарского края - агрохолдингах и агросоюзах.

Список литературы:

1. Концепция бухгалтерского учета в рыночной экономике России (одобрена Методологическим советом по бухгалтерскому учету при Минфине РФ, Президентским советом ИПБ РФ 29.12.1997 г.)

2. Говдя В. В. Развитие методологических основ управленческого учета: научное издательство / В. В. Говдя, Ж. В. Дегальцева. – Краснодар: Изд-во «Манускрипт», 2013. – 187 с.

3. Дегальцева Ж. В. Механизм формирования системы управленческого учета в агрохолдингах / Ж. В. Дегальцева // Экономика и предпринимательство. – 2013. - № 2. – С. 246-251.

Перспективы производства столового винограда на Кубани

Кравцова С.И., ст. преподаватель кафедры бухгалтерского учета

По международному определению, столовый виноград — это плод, предназначенный специально для потребления в свежем виде и полученный от специально выращенных для этой цели сортов. По объему валового производства и потреблению столовый виноград занимает пятое место в мире после яблок, груш, персиков и цитрусовых.

Экологические зоны для возделывания столовых сортов винограда в СССР: Среднеазиатские республики; в Закавказском регионе - Азербайджан, Армения и отдельные восточные районы Грузии; в Европейском регионе: Черноморское побережье Краснодарского края и побережье Каспийского моря в Дагестанской республике, на Украине - Черноморское побережье Крымского полуострова от Севастополя до Феодосии и отдельные районы Одесской области; в Молдавии - южные и юго-восточные районы республики.

В настоящее время Краснодарский край относится к числу основных виноградарских районов Российской Федерации. На его долю приходится около 27 % общего производства винограда.

Кубань - основная промышленная база производства столового винограда.

Наличие благоприятных природно-экономических условий, близость курортов Черноморского и Азовского побережья делают регион весьма перспективным для производства именно столового винограда.

Российский рынок потребляет более 300 тыс. тонн винограда в год. Объем производства столового винограда в 2012 году в целом по Российской Федерации составил 30 тысяч тонн. В Краснодарском крае в 2012 году произведено 12,8 тысяч тонн.

Два сорта винограда: «Молдова» и «Августин» дают 84% общего валового сбора столовых сортов.

Производство столового винограда в крае увеличилось почти вдвое. (2007 год – 8,5 тыс. тонн). Однако местный виноград проигрывает импортному товарным видом, ценой и сроками хранения.

Основные проблемы отрасли: в Госреестре нет новых перспектив-

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

ных, в том числе ранних сортов; не развито производство безвирусного посадочного материала; отсутствует система хранения и реализации продукции.

Развитие столового виноградарства в настоящее время должно предусматривать создание виноградников на совершенно новой сортовой основе. Это должны быть сорта с высоким потенциалом урожайности и качества плодовой продукции, устойчивые к стресс-факторам и прежде всего к низким зимним температурам.

В целях развития столового виноградарства разработана ведомственная целевая программа «Развитие производства столовых сортов винограда в Краснодарском крае на 2013-2015 годы», которой, предусматриваются:

- пополнение сортимента новыми высококачественными сортами столового винограда;
- организация размножения новых столовых сортов винограда на безвирусной основе,
- строительство охлаждаемых хранилищ для столового винограда.

Для обеспечения предприятий отрасли качественным посадочным материалом начато создание современной лаборатории микрклонального размножения (*in vitro*) в Крымском районе, предусмотрена закладка привойных маточников столовых сортов категории «Оригинальный» и «Элитный».

По мнению экспертов: 1) для рентабельного производства столового винограда нужно не менее 200-300 га насаждений столовых сортов (при общей площади около 1000 га); 2) при внедрении новых технологий с применением капельного орошения себестоимость можно снизить до 8 руб. за кг, при нынешнем уровне 10–12 руб.; 3) данный вид бизнеса может быть более рентабелен при введении заградительных пошлин, так как у импортных производителей есть преимущества по срокам созревания и по количеству пригодных под виноград почв.

Улучшение сортимента, оптимизация сортового состава и структуры его насаждений – важнейшие факторы интенсификации и повышения экономической и экологической эффективности производства столового винограда.

Современные методы определения качества почв

Серая Н.Н., ассистент кафедры бухгалтерского учета

Центральным звеном в системе недвижимого имущества выступает земля, являясь естественным базисом, созданным природой. Понятие земли, выступающее источником благосостояния человека, а также объектом экономических отношений, является базовым в теории и практике недвижимости.

Земельные ресурсы следует рассматривать как объект природы, объ-

ект хозяйствования, объект собственности. Эта многоплановость земельных ресурсов негативно сказывается на разработке земельных отношений и их регулировании. В стране до сих пор нет научно-обоснованной классификации земель, что сказывается и на оценке последней, особенно на стоимости земли. Земельный фонд региона – это все земли региона, независимо от назначения и форм собственности на них. В общем плане структура земельного фонда формируется следующими категориями земель: земли сельскохозяйственного назначения; лесохозяйственные земли; земли населенных пунктов (земли поселений); водохозяйственные (земли водного фонда); промышленные; транспортные; нарушенные и неиспользуемые земли; земли запаса и фонда перераспределения и земли особо охраняемых территорий. Центральное место среди всех категорий занимают земли сельскохозяйственного назначения, которые на рынке недвижимости занимают особый правовой статус.

Внутрихозяйственную оценку сельскохозяйственных земель проводят в трех аспектах: как средство труда, как предмет труда и как средство производства. И во всех аспектах оценка земли может быть частной и общей.

Как средство труда землю оценивают по свойствам и признакам, определяющим ее плодородие. Для этого последовательно проводят бонитировку почв, оценку земель по урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности кормовых угодий.

Как предмет труда землю оценивают по свойствам и признакам, определяющим удобство ее обработки и использования, а в итоге – затраты живого и овеществленного труда в земледелии. Для этого последовательно проводят оценку технологических свойств земли, ее местоположение относительно хозяйственного центра, урожайность (плодородие) как фактор затрат, благоприятность (удобства или сложности) выполнения полевых механизированных работ, а также оценку земли по затратам труда и средств производства в земледелии.

Как средство производства землю оценивают по совокупности свойств и признаков, определяющих производительность труда и эффективность затрат в земледелии. Для этого проводят оценку земли по производным от урожайности (продуктивности) и затрат показателям: производительности труда, окупаемости затрат, дифференциальному доходу и др.

В настоящее время комплексная оценка плодородия сельскохозяйственных земель по результатам исследований агрохимической службы, как правило, не проводится из-за отсутствия соответствующих рекомендаций. Это затрудняет научно обоснованное распределение возделываемых в хозяйстве культур по полям (участкам), разработку рациональной структуры посевных площадей и сельскохозяйственных угодий, севооборотов.

Комплексная оценка плодородия почв и земель необходима для раз-

работки и установления очередности проведения по контурам, полям (участкам) агрохимических, агротехнических, фитосанитарных, мелиоративных, противоэрозионных и других мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв, особенно при ограниченных финансовых возможностях. Она необходима и для стоимостной оценки сельскохозяйственных земель и оценки производственной деятельности хозяйств и растениеводческих подразделений сельскохозяйственных организаций.

Перечень показателей, характеризующих эффективное плодородие почв, зависит от почвенно-климатических условий и должен быть привязан к конкретным природно-сельскохозяйственным районам.

Важнейшая задача при производстве сельскохозяйственных товаров - сочетание стабильного роста урожаев высокого качества и расширенного воспроизводства эффективного плодородия почв.

Особенности формирования бюджета доходов и расходов в интегрированных компаниях по производству сахара

Кузина А. Ф. канд. экон. наук, доцент кафедры бухгалтерского учета

Вишневецкая В. Г. ассистент кафедры бухгалтерского учета

Бюджеты, необходимые к применению в интегрированных компаниях свеклосахарного направления должны быть сформированы в специальных моделях бюджетного планирования, которые обеспечивают взаимосвязь трех основных форматов: Бюджет доходов и расходов, Бюджет движения денежных средств и Прогнозного баланса.

Раскроем особую важность и необходимость составления Бюджета доходов и расходов.

Бюджет доходов и расходов позволяет управлять эффективностью компании, которая может измеряться такими показателями как прибыль и рентабельность. Причем на практике выделяют несколько уровней прибыли и соответственно рентабельности. Это может быть и валовая прибыль, и маржинальная прибыль, и операционная прибыль, и прибыль до вычета налогов, и чистая прибыль. Каждый из этих показателей бюджета доходов и расходов служит для определенных целей, которые достаточно понятны исходя из формул расчета этих прибылей [1].

Задачей Бюджета доходов и расходов является получение информации о финансовом результате деятельности компании в плановом периоде, а также показать руководству компании эффективность ее деятельности на предстоящий период.

Формат бюджета доходов и расходов может совпадать с форматом Отчета о финансовых результатах, однако в данном случае невозможно

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

сформировать гибкий бюджет.

Современные требования к формату бюджета доходов и расходов:

- отражение наиболее важных статей доходов и расходов;
- выделение переменных и постоянных расходов;
- выделение отдельной строкой сумм амортизационных отчислений;
- использование многоступенчатого расчета финансовых результатов;
- расчет финансовых результатов отдельно по операционной и финансовой деятельности [2].

Принцип построения данного бюджета состоит в том, что из доходов постепенно вычитаются статьи расходов, при этом могут использоваться разные классификации затрат.

Предложенная нами форма Бюджета доходов и расходов, рекомендуемая к применению в интегрированных компаниях свеклосахарного направления содержит следующие статьи:

1. Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг всего:

- от реализации основной продукции (сахара, жома, патоки);
- от реализации товаров;
- от услуг по переработке сырья;
- от реализации сырья (свеклы);
- от консультационных и лицензионных услуг;
- от реализации прочей продукции, работ, услуг.

2. Себестоимость реализованной продукции по переменным затратам:

- покупное сырье с ТЗР и доставка сырца;
- основные технологические материалы с ТЗР;
- расходы на тару и упаковку с ТЗР;
- топливо и покупная энергия;
- покупное топливо (газ);
- покупная электроэнергия;
- заработная плата (переменная часть);
- изменение остатков товаров для перепродажи.

3. Маржинальная прибыль и рентабельность по маржинальной прибыли.

4. Постоянные расходы:

- покупное сырье с ТЗР;
- прочие материалы и расходы;
- топливо и покупная энергия;
- покупное топливо;
- покупная электроэнергия;
- ГСМ;
- заработная плата (постоянная часть)+(переменная часть);
- отчисления на социальное страхование и обеспечение с постоянной части заработной платы;

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

- общие и административные расходы;
 - налоги и платежи, относимые на себестоимость;
 - коммерческие расходы (постоянная часть);
 - РБП.
5. Прибыль (убыток) от реализации и рентабельность продаж.
6. Прочие доходы и расходы:
- проценты к получению;
 - проценты к уплате;
 - налог на имущество и прочие налоги в составе прочих расходов;
 - прочие доходы;
 - прочие расходы.
7. Прибыль (убыток) до налогообложения.
8. Налог на прибыль.
9. Чистая прибыль и рентабельность по чистой прибыли.
10. Финансовый результат (нераспределенная прибыль):
- EBITDA;
 - Рентабельность по EBITDA;
 - EBIT;
 - Рентабельность по EBIT.

В заключение данной формы отчетности представлены следующие данные в натуральном выражении:

- Переработано сырца, т;
- Переработано свеклы, т;
- Выработано сахара свекловичного, т.

Доходная часть БДР формируется автоматически по направлениям получения доходов исходя из данных корреспондирующего аналитического Бюджета реализации (Форма № 3) без учета НДС. Анализ отклонений фактической выручки от плановых значений осуществляется по двум факторам – физическому объему и цене.

Формирование себестоимости реализованной (отгруженной) продукции осуществляется на основе определения валовых затрат на производство продукции с последующей корректировкой на изменение запасов, то есть незавершенного производства, готовой продукции и расходов будущих периодов. Кроме того, из общих расходов на производство вычитаются расходы, связанные с содержанием объектов социально-бытового назначения.

Валовые затраты на производство продукции формируются исходя из стандартной совокупности элементов затрат: сырье, материалы, топливо, энергия, ФОТ, отчисления в ФСС, амортизация, ремонт и техническое обслуживание, административные расходы, налоги и платежи. Анализ отклонений фактической значений от плановых осуществляется по трем факторам – физическому объему производства продукции, нормам расхода материаль-

ных и трудовых ресурсов на единицу продукции и цене (тарифу). Указанный подход к формированию себестоимости реализованной продукции обуславливает возможность увязки элементов БДР, БДДС и балансовых статей. Расходная часть БДР формируется автоматически исходя из данных корреспондирующих аналитических бюджетов (без учета НДС): Бюджета затрат на основные и вспомогательные материалы (Форма № 6), Бюджета энергии и топлива (Форма № 7), Бюджета затрат на ГСМ (Форма № 8), Бюджета ремонтов (Форма № 10), Бюджета общих и административных расходов (Форма № 11), Бюджета по труду (Форма № 12), Бюджета расходов будущих периодов (Форма № 14), Бюджета прочих доходов и расходов (Форма № 15), Бюджета расходов из прибыли (Форма № 16), Бюджета по налогам (Форма № 17), Бюджета кредитов и займов (Форма № 18), Баланса по готовой продукции (Форма № 19), Баланса по незавершенному производству (Форма № 20), Бюджета коммерческих расходов (Форма № 24), Бюджета амортизации (Форма № 26).

Внедрение бюджетирования в интегрированные компании дает толчок развитию бизнеса за счет централизации и повышения эффективности управления финансами входящих в него структурных подразделений.

Операционные бюджеты. Порядок формирования и место в бюджетной модели интегрированных компаний по производству сахара

Кузина А. Ф. канд. экон. наук, доцент кафедры бухгалтерского учета
Вишневецкая В. Г. ассистент кафедры бухгалтерского учета

Управление деятельностью сахарной компании осуществляется наемными работниками. Соответственно, собственник сахарной компании желает получать достоверную и оперативную информацию об уровне своих доходов и расходов, о направлениях поступления и расходования денежных средств и пр. Такая информация может быть получена только из управленческой отчетности.

Для интегрированных компаний свеклосахарного направления целесообразно разработать руководство по формированию месячной отчетности бизнес-направлений. Бизнес-направлениями выступают свеклопроизводители и сахарные заводы. Основу управленческой отчетности бизнес-направлений составляют бюджеты.

За базис при формировании бюджетной модели принимается основной бюджет (мастер-бюджет), представляющий скоординированный по всем подразделениям или функциям план работы для организации в целом. Он состоит из операционного и финансового бюджетов, состав и структура ко-

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

торых устанавливается организацией самостоятельно. Операционные бюджеты объединены с основными функциями организации (бюджет продаж, бюджет прямых затрат на производство, бюджет управленческих расходов). Финансовые бюджеты являются бюджетами организации в целом.

В операционном бюджете деятельность бизнес-подразделений планируется посредством специальных технико-экономических показателей, характеризующих стадии производственной и хозяйственной деятельности каждого подразделения в отдельности и компании в целом. Конечная цель операционного бюджета – формирование бюджетного отчета о прибылях и убытках.

Операционный бюджет строится на основании: сметы затрат на сырье и материалы; сметы по труду; сметы общепроизводственных расходов.

Смета затрат на сырье и материалы представляет собой совокупные затраты по всем видам сырья и материалов, которые планируется израсходовать на производство продукции в заданном плановом периоде. Потребность в материалах принимается с учетом остатков складских запасов. Затраты планируются с вычетом стоимости возвратных материальных отходов.

Смета по труду бизнес-направлений. Цель данного документа - предоставление исчерпывающей информации о расходах на основную и дополнительную заработную плату персонала, занятого в производстве. В смете определяется время в часах, необходимое для изготовления запланированного объема продукции. На основании установленных тарифных ставок и окладов, с учетом сложности и трудоёмкости работ и квалификации работников определяются затраты труда в денежном выражении.

Смета общепроизводственных расходов аккумулирует:

- планируемые расходы по содержанию и эксплуатации машин и оборудования бизнес-направлений;
- амортизационные отчисления и затраты на ремонт основных средств и иного имущества, используемого в производстве бизнес-направлений;
- расходы по страхованию указанного имущества; расходы на отопление, освещение и содержание производственных помещений бизнес-направлений;
- оплату труда работников, занятых обслуживанием производства, и др.

Смета коммерческих расходов выступает как план расходов, связанных со сбытом продукции и услуг, включая упаковку, транспортировку, рекламу, заработную плату работникам отдела реализации и др. При составлении сметы следует обратить внимание, что часть расходов на продажу является постоянными расходами, т.е. не зависящими от объемов продаж (расходы на рекламу). Расчет сметы расходов на продажу готовит отдел продаж.

Смета общехозяйственных расходов бизнес-направлений. В смете рассчитываются плановые расходы на нужды управления, не связанные непосредственно с производственным процессом. Как правило, в данном доку-

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

менте могут быть представлены следующие плановые расходы: административно-управленческие; по содержанию общехозяйственного персонала, не связанного с производственным процессом; амортизационные отчисления и расходы на ремонт основных средств управленческого и общехозяйственного назначения; арендная плата за помещения общехозяйственного назначения; расходы по оплате информационных, консультационных и аудиторских услуг; другие управленческие услуги. Все эти расходы считаются условно-постоянными, так как они в целом не зависят от увеличения или уменьшения объемов производства.

На основании подготовленных смет бизнес-направлений рассчитывается план прибылей и убытков (финансовых результатов), который является последним шагом при подготовке операционного бюджета бизнес-направлений.

Отправной точкой составления операционных бюджетов бизнес-направлений по производству сахара служит прогноз объема продаж и определение фактора, ограничивающего сбыт организации. Как правило, таким фактором выступает потребительский спрос, проявляемый в прогнозируемой величине объема продаж продукции в натуральном выражении. В данных условиях разработка основного бюджета начинается с формирования программы сбыта (бюджета продаж), поскольку объем и ассортимент продаж будут определять уровень производства предприятия и всю производственную программу. При неограниченном спросе объем продаж ограничивается имеющимися производственными возможностями, и в этом случае перед составлением бюджета продаж формируется бюджет производства. При составлении операционных бюджетов бизнес-направлений согласовываются процессы снабжения, производства и сбыта.

Не менее важно определить подход к бюджетированию бизнес-направлений: будут ли разрабатываемые бюджеты бизнес-направлений строиться на основе бюджетов предшествующих периодов, либо это будут бюджеты на нулевой основе. Составление бюджетов на нулевой основе, как правило, оправдано при реинжиниринге деятельности организации и, хотя требует значительных временных затрат, связанных с формированием новой структуры центров финансовой ответственности, разработкой новых форм бюджетов и пересмотром других аспектов бюджетирования, позволяет заново изучить и критически переосмыслить деятельность организации. Бюджетирование на базе бюджетов предшествующих периодов для бизнес-направлений позволяет использовать алгоритм скользящего бюджетирования в течение года. Составление скользящих бюджетов превращает бюджетирование из единовременного, происходящего один раз в год события, в непрерывный процесс.

Скользящее бюджетирование позволяет осуществлять действенный

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

контроль процесса реализации бизнес-проектов, своевременно выявлять отклонения от бюджетных данных и устанавливать их причины, принимать решения по устранению отрицательных факторов или корректировке бюджетов.

Статический бюджет – бюджет организации, рассчитанный на конкретный уровень деловой активности. Доходы и расходы планируются исходя из одного уровня реализации. Все бюджеты, входящие в генеральный бюджет статические.

При сравнении статического бюджета с фактически достигнутыми результатами не учитывается реальный уровень деятельности организации, т.е. все фактические результаты сравниваются с прогнозируемыми вне зависимости от достигнутого объема реализации. Поскольку данные статичного (жесткого) бюджета включают плановые издержки для прогнозируемого объема производства, а фактически произведенные издержки относятся к фактическому объему, их сравнение не совсем корректно. Это касается, в первую очередь, переменных затрат.

Прежде чем анализировать отклонения от бюджетных данных, сами бюджетные данные следует скорректировать на соответствующий фактический выпуск. Для этих целей используется гибкий бюджет (переменный), который обеспечивает прогнозные данные, скорректированные на изменения в уровне выпуска (или любом другом показателе).

Гибкий бюджет бизнес-направлений - бюджет, который составляется не для конкретного уровня деловой активности, а для определенного его диапазона, т.е. предусматривается несколько альтернативных вариантов объема реализации. Для каждого возможного уровня реализации здесь определена соответствующая сумма затрат. В основе составления гибкого бюджета бизнес-направлений лежит разделение затрат на переменные и постоянные. Если в статическом бюджете затраты планируются, то в гибком бюджете они рассчитываются. В идеальном случае гибкий бюджет составляется после анализа влияния изменений объема реализации на каждый вид затрат.

При этом гибкие бюджеты бизнес-направлений можно использовать не только на этапе анализа исполнения бюджета, но и на этапе планирования для предварительного анализа возможных колебаний объема сбыта, предположения о котором легли в основу расчета всех основных бюджетных показателей.

Список литературы:

1. Гриценко А. Бюджетирование холдингов: проблемы и решения / А. Гриценко // Управление компанией. – 2005. -№ 9. – С. 66-70.
2. Аверчев И. В. Управленческий учет и отчетность. Постановка и внедрение / И. Аверчев. – М.: Вершина, 2008. – 512 с.

Особенности взаимодействия систем налогового и управленческого учета в организации

Башкатов В.В., к.э.н., старший преподаватель кафедры теории бухгалтерского учета

Необходимость формирования разнообразной информации для различных групп пользователей является причиной существования в организации нескольких видов учета: финансового, налогового, управленческого, статистического. Каждый из них направлен на выполнение определенных специфических целей: финансовый учет служит для предоставления регламентированной отчетности, понятной внешним пользователям (собственникам, акционерам, инвесторам, кредиторам), налоговый учет – интересуется налоговыми органами и ведется организацией для правильного расчета сумм налогов, а управленческий учет организации ведут для принятия эффективных управленческих решений.

Требование рациональности ведения учета определяет целесообразность его организации как единой учетной информационной системы, основанной на интеграции и эффективной взаимосвязи различных видов учета. При определении коммуникационного взаимодействия финансового, налогового и управленческого учета как составных систем общей учетно-налоговой системы экономического субъекта должна обеспечиваться относительная независимость организации учетного процесса от какого-либо определенного вида отчетности. Тем не менее, все виды учета находятся в постоянном взаимодействии и взаимообусловленности.

Аспекты взаимодействия системы налогового учета с бухгалтерским (финансовым) учетом в экономической литературе рассмотрены достаточно широко, в то время как вопросы интеграции налогового учета (налоговых расчетов) в систему управленческого учета экономических субъектов практически не изучены.

Данные налогового учета могут применяться для принятия некоторых управленческих решений, в частности по прогнозированию денежных потоков организации, проведению налогового планирования и оптимизации налогообложения, прогнозированию налоговых рисков и налоговых потерь. В то же время система управленческого учета помимо всего прочего должна быть направлена на принятие эффективных управленческих решений в области налогообложения. Таким образом, с целью эффективного управления деятельностью организации остро встает вопрос о создании учетной подсистемы управленческого учета для целей налогообложения.

Управленческий учет в этом смысле представляет собой бизнес-процесс управления налоговой нагрузкой экономического субъекта, вклю-

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

чающий в себя бюджетирование налогов. Бюджетирование налогов – это комплекс мероприятий, нацеленных на определение прогнозной суммы налоговых платежей, подлежащих уплате в бюджет в будущих отчетных и налоговых периодах. Бюджетирование налогов представляет собой неразрывную часть общего процесса бюджетирования в организации.

Прогнозирование будущих налогов и связанного с ними оттока денежных средств позволяет заблаговременно определять необходимое количество средств организации и в случае их недостаточности найти дополнительные источники финансирования, что в свою очередь снизит риск возникновения штрафных санкций за несвоевременную уплату налогов в бюджет.

Недооценка налоговых «последствий» принятия тех или иных управленческих решений может обернуться негативно для финансового состояния экономического субъекта. При этом необходимо знать не только размер прогнозируемых налоговых платежей при возможных трансформациях финансово-хозяйственной деятельности организации, но построить систему экономических показателей экономического субъекта так, чтобы обеспечить оптимальное налогообложение.

Модель оптимизации налогооблагаемой базы должна строиться на принципах системы управленческого учета, направленной на принятие эффективных управленческих решений в области налогообложения.

По нашему мнению, управленческий учет для целей налогообложения – это подсистема управленческого учета, направленная на учет, сбор и обобщение финансовой, налоговой и производственной информации с целью оптимизации налогообложения экономического субъекта путем реализации стратегических и тактических задач, направленных на повышение эффективности деятельности организации с точки зрения ее налогообложения.

Таким образом, исследование аспектов взаимодействия систем налогового и управленческого учета в организации в настоящее время представляется весьма актуальным.

Использование принципа осмотрительности в современной российской учетной практике

Ясменко Г.Н., доцент кафедры теории бухгалтерского учета

Основу формирования концепции бухгалтерского учета составляют учетные принципы. В их составе ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации» выделяет допущения и требования. При этом, логично предположить, что в условиях противоречивости толкования факта хозяйственной жизни для целей отражения в учете преимущество соблюдения должно принадлежать именно тем учетным принципам, которые классифицируются как тре-

бования. В составе данных требований в ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации» обозначены требования: полноты, своевременности, осмотрительности, приоритета содержания перед формой, непротиворечивости и рациональности. В частности, требование осмотрительности, предполагает большую готовность экономического субъекта к признанию в бухгалтерском учете расходов и обязательств, чем возможных доходов и активов, не допуская создания скрытых резервов. Согласно МСФО, средства, которые держатся в качестве резерва, но которые не отражаются в счетах, именуется скрытым резервом.

Соблюдение принципа осмотрительности в российской учетной практике обеспечивается в процессе формирования оценочных резервов, резервного капитала и оценочных обязательств. В свою очередь в состав оценочных резервов согласно п. 3 ПБУ 21/2008 «Изменения оценочных значений» относятся: резерв по сомнительным долгам, резерв под снижение стоимости материально-производственных запасов и другие оценочные резервы.

Важно заметить, что требование обязательного формирования резерва по сомнительным долгам (при наличии сомнительной дебиторской задолженности) содержится в Положении по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации. Необходимость формирования резерва под снижение стоимости материально-производственных запасов (при наличии определенных условий) регламентирована ПБУ 5/01 «Учет материально-производственных запасов». Для исполнения норм данного положения у организации возникает необходимость определения текущей рыночной цены материально-производственных запасов. Согласно требованиям Положения по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации рыночная стоимость должна документально подтверждаться или устанавливаться экспертным путем.

Указанные выше резервы предназначены для корректировки стоимости активов экономического субъекта (для предотвращения необоснованного ее завышения) при отражении ее в бухгалтерской (финансовой) отчетности.

Применение принципа осмотрительности в учете обязательств обеспечивается формированием оценочных обязательств (ПБУ 8/2010 «Оценочные обязательства, условные обязательства и условные активы»). Одним из необходимых условий их признания в учете является вероятное уменьшение экономических выгод организации, необходимое для исполнения оценочного обязательства. Признание оценочных обязательств в учете влечет за собой отражение расходов в момент возникновения вероятности их реального появления. Следует отметить, что величина оценочного обязательства может определяться исходя из опыта отражения таких обязательств в учете хозяйствующего субъекта или, в случае необходимости, мнения эксперта.

В то же самое время, необходимо отметить, что соблюдение принци-

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

па осмотрительности через формирование оценочных обязательств не является безусловным для всех коммерческих организаций. Так, субъекты малого бизнеса вправе не применять нормы ПБУ 8/2010.

Применение принципа осмотрительности в современном учете через формирование резервного капитала также не является безусловным для всего многообразия хозяйствующих единиц. Резервный капитал в обязательном порядке формируют только определенные организационно правовые формы хозяйствования. Цель его создания – покрытие понесенных организацией убытков в будущем.

Помимо этого, соблюдению в полной мере принципа осмотрительности препятствует применение в учете метода начисления, в частности в процессе признания доходов.

Таким образом, к факторам, способным ограничивать возможность полноценной реализации принципа осмотрительности в современном российском учете можно отнести:

- невозможность установления объективной рыночной стоимости отдельных объектов учета;
- принадлежность организации к субъектам малого бизнеса;
- организационно-правовая форма хозяйствования;
- реализация принципа начислений.

Особенности взаимодействия систем налогового и управленческого учета в организации

Башкатов В.В., к.э.н., старший преподаватель кафедры теории бухгалтерского учета

Необходимость формирования разнообразной информации для различных групп пользователей является причиной существования в организации нескольких видов учета: финансового, налогового, управленческого, статистического. Каждый из них направлен на выполнение определенных специфических целей: финансовый учет служит для предоставления регламентированной отчетности, понятной внешним пользователям (собственникам, акционерам, инвесторам, кредиторам), налоговый учет – интересуется налоговыми органами и ведется организацией для правильного расчета сумм налогов, а управленческий учет организации ведут для принятия эффективных управленческих решений.

Требование рациональности ведения учета определяет целесообразность его организации как единой учетной информационной системы, основанной на интеграции и эффективной взаимосвязи различных видов учета. При определении коммуникационного взаимодействия финансового, налого-

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

вого и управленческого учета как составных систем общей учетно-налоговой системы экономического субъекта должна обеспечиваться относительная независимость организации учетного процесса от какого-либо определенного вида отчетности. Тем не менее, все виды учета находятся в постоянном взаимодействии и взаимообусловленности.

Аспекты взаимодействия системы налогового учета с бухгалтерским (финансовым) учетом в экономической литературе рассмотрены достаточно широко, в то время как вопросы интеграции налогового учета (налоговых расчетов) в систему управленческого учета экономических субъектов практически не изучены.

Данные налогового учета могут применяться для принятия некоторых управленческих решений, в частности по прогнозированию денежных потоков организации, проведению налогового планирования и оптимизации налогообложения, прогнозированию налоговых рисков и налоговых потерь. В то же время система управленческого учета помимо всего прочего должна быть направлена на принятие эффективных управленческих решений в области налогообложения. Таким образом, с целью эффективного управления деятельностью организации остро встает вопрос о создании учетной подсистемы управленческого учета для целей налогообложения.

Управленческий учет в этом смысле представляет собой бизнес-процесс управления налоговой нагрузкой экономического субъекта, включающий в себя бюджетирование налогов. Бюджетирование налогов – это комплекс мероприятий, нацеленных на определение прогнозной суммы налоговых платежей, подлежащих уплате в бюджет в будущих отчетных и налоговых периодах. Бюджетирование налогов представляет собой неразрывную часть общего процесса бюджетирования в организации.

Прогнозирование будущих налогов и связанного с ними оттока денежных средств позволяет заблаговременно определять необходимое количество средств организации и в случае их недостаточности найти дополнительные источники финансирования, что в свою очередь снизит риск возникновения штрафных санкций за несвоевременную уплату налогов в бюджет.

Недооценка налоговых «последствий» принятия тех или иных управленческих решений может обернуться негативно для финансового состояния экономического субъекта. При этом необходимо знать не только размер прогнозируемых налоговых платежей при возможных трансформациях финансово-хозяйственной деятельности организации, но построить систему экономических показателей экономического субъекта так, чтобы обеспечить оптимальное налогообложение.

Модель оптимизации налогооблагаемой базы должна строиться на принципах системы управленческого учета, направленной на принятие эффективных управленческих решений в области налогообложения.

По нашему мнению, управленческий учет для целей налогообложения – это подсистема управленческого учета, направленная на учет, сбор и обобщение финансовой, налоговой и производственной информации с целью оптимизации налогообложения экономического субъекта путем реализации стратегических и тактических задач, направленных на повышение эффективности деятельности организации с точки зрения ее налогообложения.

Таким образом, исследование аспектов взаимодействия систем налогового и управленческого учета в организации в настоящее время представляется весьма актуальным.

Законодательное и нормативное регулирование бухгалтерского и налогового учета продаж товаров продукции, работ и услуг

Еремина Н. В., ст. преподаватель кафедры теории бухгалтерского учета

Согласно п.1 ст. 39 НК РФ передача на возмездной основе права собственности на товары, результатов выполненных работ, возмездное оказание услуг одним лицом другому лицу признаются реализацией товаров, работ или услуг. Бухгалтерское законодательство для обозначения передачи права собственности на товары (работы, услуги) оперирует понятием «продажа». Однако в бухгалтерском и налоговом учете применяются разные классификации и правила признания доходов и расходов. Поэтому финансовый результат, сформированный в бухгалтерском учете, может отличаться от финансового результата, полученного в налоговом учете.

Методологию бухгалтерского учета доходов и расходов определяют ПБУ 9/99 «Доходы организации», утвержденное Приказом Минфина России от 06.05.1999 г. № 32н (ред. от 27.04.2012 г.) и ПБУ 10/99 «Расходы организации», утвержденное Приказом Минфина России от 06.05.1999 г. № 33н (ред. от 27.04.2012 г.). Согласно п. 2 ПБУ 9/99 доходами в бухгалтерском учете признается увеличение экономических выгод в результате поступления активов (денежных средств и другого имущества) и (или) погашения обязательств, приводящее к увеличению капитала, за исключением поступлений вкладов участников. Расходами организации, согласно п. 2 ПБУ 10/99, признается уменьшение экономических выгод в результате выбытия активов (денежных средств и другого имущества) и (или) возникновение обязательств (кредиторской задолженности), приводящее к уменьшению капитала (за исключением операций с величиной вкладов участников (акционеров)). Разница между доходами и расходами определяет финансовый результат деятельности организации - прибыль или убыток.

В бухгалтерском учете все доходы принято делить на две основные

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

группы: доходы от обычных видов деятельности (выручка от продажи продукции, товаров, выполнения работ, оказания услуг) и прочие доходы. Основным условием для отражения выручки в бухгалтерском учете продавца является переход права собственности на поставляемую продукцию, товары к покупателю. Именно на эту дату продукция, товары считаются проданными и в учете продавца должна быть сделана бухгалтерская запись, отражающая продажу продукции, товара и получение дохода продавцом.

В налоговом учете установлены иные правила группировки, оценки и признания доходов и расходов. Налоговым законодательством определена следующая группировка доходов: доходы от реализации товаров (работ, услуг) и имущественных прав (доходы от реализации) (ст. 249 НК РФ) внереализационные доходы (ст. 250 НК РФ); доходы, не признаваемые при исчислении налога на прибыль (ст. 251 НК РФ).

Расходы организации, согласно Налоговому законодательству, группируются следующим образом: расходы, связанные с производством и реализацией (ст. ст. 254 - 264.1 НК РФ); внереализационные расходы (ст. ст. 265 - 267.1 НК РФ); расходы, не признаваемые при налогообложении прибыли (ст. 270 НК РФ).

В налоговом учете доходы и расходы могут признаваться кассовым методом и методом начислений. Кассовый метод могут применять лишь организации, у которых в среднем за четыре квартала отчетного года сумма выручки от реализации товаров (работ, услуг) без НДС не превышает 1 млн. руб. за каждый квартал. В соответствии со ст. 273 НК РФ датой получения дохода признается день поступления средств на счета в банках и (или) в кассу, поступления иного имущества (работ, услуг) и (или) имущественных прав, а также погашения задолженности перед налогоплательщиком иным способом.

Расходы признаются после их фактической оплаты. Если налогоплательщик, перешедший на кассовый метод определения доходов и расходов, в течение налогового периода превысил предельный размер выручки от реализации товаров (работ, услуг), он обязан определять доходы и расходы по методу начисления с начала налогового периода, в течение которого было допущено такое превышение.

При методе начислений доходы признаются в том отчетном (налоговом) периоде, когда они имели место, независимо от фактического поступления денежных средств, иного имущества (работ, услуг) и (или) имущественных прав (п. 1 ст. 271 НК РФ).

В соответствии со ст. 272 НК РФ расходы признаются таковыми в отчетном (налоговом) периоде, к которому они относятся, независимо от времени фактической выплаты денежных средств и (или) иной формы их оплаты, и определяются с учетом положений ст. 318 - 320 НК РФ.

Рейтинг как элемент учетной системы управления и контроля

Першин С.П., доцент кафедры теории бухгалтерского учета

Движущей сутью большинства реализуемых сегодня мероприятий обеспечения экономической безопасности посредством контроля и учета показателей деятельности, является принцип общественного порицания. При этом свойство прозрачности хозяйственных связей призвано обеспечить общественный контроль экономической конъюнктуры, полагая, что он способен стимулировать обоснованность и законность деловых отношений, не допустить демонстративные проявления злоупотреблений. Однако, ситуация не столь предсказуема, как ожидалось. Публичное представление о сделках и операциях экономических субъектов воспринимается не в должной мере и характере, к тому же их многообразие, сложность и многофакторность делают невозможным адекватное восприятие сведений широкой общественностью. Выходом, по нашему мнению, должно послужить развитие системы рейтинговой оценки деятельности экономических субъектов и представление результатов оценки рейтинга в форме набора нескольких основных показателей. По аналогии с заключением аудитора о достоверности финансовой отчетности, а именно: отчетность достоверна, либо нет, с указанием причин. Интерес в исследовании указанных причин должен удовлетворяться посредством возможности их изучения на основе обоснованных и документально подтвержденных факторов. Важно, чтобы субъект, выставивший рейтинг, обладал должным авторитетом и признанием в обществе. В этом случае, эксперт становится трансформатором сложной оценки в простой и доступный для понимания показатель.

Ранее, нами был предложен и обоснован механизм реализации функции контроля и управления экономическим фактами на основе применения единой автоматизированной учетной системы. Предлагаемая система позволяет оперативно осуществлять регистрацию фактов хозяйственной жизни экономических субъектов посредством регистрации и накопления хозяйственных сведений с применением меж субъектных корреспонденций счетов учета бухгалтерских объектов. Важно, что в состав субъектов, сведения которых регистрируются в единой автоматизированной учетной системе, включены административные органы и созданные ими учреждения и организации с учетом специфики их деятельности. Это позволит формировать объективную картину состояния и характера экономических связей. В связи с возможностью формирования объективной оценки деятельности субъектов учета возникает понятие рейтингового контроля, суть которого можно определить как систему анализа и оценки данных единой автоматизированной учетной

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

системы с целью выражения мнения о достоверности исходных сведений, формирование единых показателей оценки деятельности экономических субъектов, необходимые пользователям для формирования мнения об эффективности, законности и целесообразности их работы. Периодичность обновления рейтинга должна составлять один месяц и оперативно, в случае существенного сокращения показателя. В состав показателей рейтинговой оценки предлагаются следующие:

- достоверность и полнота представленных данных в единую автоматизированную учетную систему,
- законность произведенных операций, совершенных сделок, произошедших событий,
- целесообразность произведенных операций, совершенных сделок, произошедших событий,
- эффективность произведенных операций, совершенных сделок, произошедших событий.

Простота, авторитет, прозрачность и доступность результатов работы рейтинговых организаций являются основополагающими принципами функционирования рейтингового контроля. Одной из основных задач его развития является обеспечение объективности суждений. Даже, если есть сомнения в достоверности, законности и целесообразности деятельности оцениваемого субъекта, итоговый показатель (заключение) не может быть положительным. Это должно стимулировать оцениваемого субъекта к стремлению своевременного и качественного представления необходимых учетных сведений.

Безусловно, в условиях российской действительности показатель не вызывает должного доверия, тем более, что он новый. В связи с этим, представление результатов оценки работы должно быть комплексно и подтверждаться, комментироваться представителями общественности и их структурами. Важно, чтобы погоня за величиной показателя не стала целью функционирования подобной системы оценки и деятельности оцениваемых субъектов экономических и административных отношений. Обеспечение должного функционирования системы оценки немислимо без грамотных кадров, опытных в том числе в части практической реализации экономических проектов и отношений деятелей. Известно, что зачастую вчерашний руководитель предприятия, успешно реализовавший массу экономических проектов, заняв кресло в административном органе через короткое время теряет навыки практика и его решения возвышаются в область трудно, а возможно и нереализуемых решений. Обусловлена такая ситуация в значительной части переориентацией интересов, глобализацией исполняемых программ в области экономики под влиянием политических факторов. Возможно непосредственное участие руководителей ведущих экономических субъектов в формирова-

нии показателя рейтинга в рамках блока оставления комментариев и доводов. Накопленная информация о рейтинге субъекта экономических отношений способна послужить основой формирования оценки деятельности отдельных руководителей и специалистов, умения которых востребованы в тех или иных областях хозяйственной жизни.

Тем не менее, показатели рейтинга способны стать движущей силой развития экономической конъюнктуры, фактором ликвидации злоупотреблений и необоснованного оттока капитала. Предлагаемая система учета и рейтингового контроля кроме указанных свойств и функций способна так же обеспечить распространение опыта хозяйственной деятельности, освежить конкурентную среду.

Совершенствование системы управления развитием территории: эколого-экономический аспект

Мартыненко Е.В., ассистент кафедры теории бухгалтерского учета

Характерной особенностью современного этапа развития России является значительное различие муниципальных образований по уровню эффективности экономики и социальной среды. Неравномерность социально-экономического развития территорий является во многом объективным процессом. Специализация различных территорий, отличия рангов узлов «решетки», «расстояния от центральных мест» - являются характеристиками, определяющими место территории в общественном разделении труда и, в то же время, являются важнейшими факторами, определяющими характер развития.

С экономической точки зрения развитие предстает как последовательная, проходящая определенные стадии деятельность в целях достижения интересов путем эффективного управления ресурсами.

В основе любого экономического развития лежат три фактора экономического роста или три вида капитала:

- трудовые ресурсы (человеческий капитал);
- искусственно созданные средства производства (капитал, в литературе также используются понятия физический, искусственный, произведенный капитал);

- природные ресурсы (природный капитал).

Можно выделить три функции природного капитала:

- ресурсную – предполагающую обеспечение производства природными ресурсами;

- экосистемные (экологические) услуги – обеспечение природой различного рода регулирующих функций: ассимиляция загрязнений и отходов,

регулирование климата и водного режима, озоновый слой и т.д.;

- услуги природы, связанные с эстетическими, этическими, моральными, культурными, историческими аспектами. Это своего рода «духовные» экологические услуги.

Наиболее важным моментом исследования территориальных экономических систем является учет существенных взаимодействий – выявление причинно-следственных связей в объекте управления. Предполагается определение перечня основных понятий (концептов), выявляются отношения между ними, определяются внешние по отношению к рассматриваемой системе связи, в результате чего получают так называемую когнитивную карту; определяются возможные количественные характеристики выделенных взаимосвязей (в этом случае говорят о построении когнитивной модели). Так как при использовании когнитивной модели временные параметры процесса изменения обобщенного капитала, как правило, остаются за границами внимания исследователей, то можно использовать представление ситуации в так называемых фазовых пространствах.

Для получения объективной оценки благоприятности эколого-экономической ситуации в муниципальных образованиях разрабатывается система эколого-экономических индикаторов жизнедеятельности муниципалитетов, которые можно разделить на 3 группы: 1 группа (анализируется, прежде всего, состояние воздушного пространства, водных ресурсов, использование энергоресурсов и земельных ресурсов), 2 группа (анализируют потоки денежных средств, поступающих на восстановление экологического ущерба), 3 группа (применяются при расчете показателей, характеризующих эколого-экономическую ситуацию).

В настоящее время, после перехода к рыночным отношениям, существует большая вероятность того, что в погоне за прибылью появляется еще более беспредельная эксплуатация природных ресурсов, «экономия» на природоохранных мероприятиях. Для того, чтобы этого не происходило, необходимо использовать превентивный механизм защиты природы. Одним из направлений этого является постепенное внедрение экологически идеальной структуры производства. Исследования эффективности ресурсосберегающих технологий показывают значительный разрыв степени влияния на состояние окружающей среды большинства существующих, которые еще далеки от малоотходных и безотходных. В настоящее время в большинстве случаев, инвестиции направляются на утилизацию и обезвреживание отходов, а не на их минимизацию.

Успешность экономического развития территории во многом зависит от того, насколько эффективно местное сообщество способно разрабатывать и реализовать управленческие решения проблем, сопровождающих процессы воспроизводства.

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

Роль сельскохозяйственной отрасли в формировании доходной части бюджета

Бочарова О.Ф. к.э.н., доцент кафедры финансов

В настоящее время в российской экономике происходит смена модели сырьевого развития на инновационную модель.

Для успешной ее реализации необходимо трансформировать налоговый механизм так, чтобы он адекватно учитывал интересы государства и хозяйствующих субъектов в условиях дестабилизации глобальной экономики и ограниченных ресурсов, формирующихся в процессе создания добавленной стоимости.

Региональная налоговая система является составной частью общегосударственной налоговой модели. Они генетически и структурно связаны между собой.

Но региональная система налогообложения привязана к потребностям обслуживаемого региона и его производственно-финансовому потенциалу.

Налоговая система (как на федеральном, так и на региональном уровнях) выступает инструментом регулирования экономических отношений и тенденций.

Она влияет на объем производства и его структуру, и соответственно на рост валового регионального продукта, на инновационно-инвестиционное развитие, на распределение доходов, на ослабление или усиление социальной дифференциации. Финансово-экономическим рычагам принадлежит решающая роль в объединении всех факторов регионального экономического развития в единую систему, образующую региональный воспроизводственный комплекс.

В настоящее время налоги представляют собой гибкий инструмент воздействия на экономику. С их помощью можно поощрять или сдерживать активность предпринимателей, направлять развитие тех или иных отраслей экономики.

Для оценки участия сельскохозяйственной отрасли в формировании доходной составляющей бюджета была проведена оценка динамики изменения структуры налоговых поступлений по основным видам экономической деятельности.

Основными причинами изменения налоговых платежей по сельскохозяйственной отрасли являются:

1) изменение объемов производства, обусловленные природно-климатическими условиями (засуха 2010 года, охватившая 43 субъекта

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

Российской Федерации, в которых сосредоточено более 60 процентов посевных площадей страны);

2) изменение видов налогов с принятием Налогового кодекса РФ в 2001 г., введение с 01.01.2002 г. гл. 25 «Налог на прибыль организаций» и отменой ряда местных налогов с 01.01.2004 г. (сбор на нужды образовательных учреждений, сбор на содержание объектов жилищно-коммунального хозяйства, налог с продаж, сбор на содержание милиции);

3) по налогу на прибыль организаций для сельскохозяйственных товаропроизводителей по деятельности, связанной с реализацией произведенной ими сельскохозяйственной продукции, а также с реализацией произведенной и переработанной данными организациями собственной сельскохозяйственной продукции, с 1 января 2013 года установлена ставка в размере 0% бессрочно;

4) изменения порядка исчисления имущественных налогов и ресурсных платежей.

Налоговые платежи кроме трех уровней бюджета, являются источниками формирования и внебюджетных социальных фондов РФ. Однако, после отмены ЕСН (отчетные данные, по которому, аккумулировались в налоговых органах) полномочия по контролю за уплатой взносов в социальные фонды отданы соответствующим фондам и воспользоваться цифровыми данными проблематично.

Также одной из проблем по формированию регионального бюджета всеми отраслями экономики можно назвать функционирование дочерних предприятий крупных объединений, холдингов на территории Краснодарского края («Окей», «Икея», «Метро», «Табрис»), которые практически все федеральные налоги уплачивают по месту головных предприятий (Москва, Санкт-Петербург), т.е. происходит изъятие налоговых доходов с территории края в другие регионы.

В связи с изменением системы платежей во внебюджетные социальные фонды часть сельскохозяйственных товаропроизводителей сменили специальный режим налогообложения (ЕСХН) на общий режим, предусматривающий нулевую ставку по налогу на прибыль организаций (вместо 6% ЕСХН).

На современном этапе главной целью налоговой политики в сельском хозяйстве становится создание благоприятных условий для экономического развития отрасли.

При этом основным направлением должно стать снижение неопределенности изменений в системе налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей, а также гармонизация основных принципов налоговой политики в сельском хозяйстве с Государственной про-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

граммой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

Лизинговые отношения в России

Васильченко Е.И., доцент кафедры финансов

Большинство представителей лизингового бизнеса склонны считать лизинг инвестиционной деятельностью. Несмотря на замедление темпов роста российского лизингового рынка, он растет существенно быстрее европейского. Темпы прироста новых сделок в 1 полугодии 2012г. составили 20,2% (аналогичные данные по европейскому рынку на дату проведения исследования отсутствуют, в 2011 году соответствующий прирост сделок на российском и европейском рынке составлял 65% и 7,7%). Объем нового бизнеса на российском лизинговом рынке за 1 полугодие 2012г. составил 384,5 млрд. руб., увеличившись на 20,2% по сравнению с предыдущим годом.

Необходимо решать сложную проблему – совершенствовать таможенное законодательство в отношении оборудования, поставляемого по лизингу. Споры о классификации товаров между участниками внешне-экономической деятельности и таможенными органами возникают достаточно часто. Уже сейчас видно, что легко эта проблема не решится. Таможенники сегодня просто отказываются выполнять положения Закона о лизинге, указывая на их противоречие другим нормативным актам.

Совершенствование механизмов ввоза лизингового оборудования на таможенную территорию России и всего Таможенного союза может быть осуществлено с учетом следующего:

- Ввоз товаров на таможенную территорию Таможенного союза, в частности на территорию России, по договору международного финансового лизинга является одной из перспективных форм реализации государственных программ по модернизации экономики.

- Создание инвестиционного климата в России оказывает непосредственное влияние на применение механизмов международного финансового лизинга в России.

В целях создания благоприятных условий для импорта лизингового оборудования считаю целесообразным предоставлять полное условное освобождение от уплаты таможенных пошлин и налогов в отношении оборудования, ввезенного на таможенную территорию России и Таможенного союза под таможенной процедурой временного ввоза (допуска).

В случае изменения таможенной процедуры временного ввоза (допуска) на таможенную процедуру выпуска для внутреннего потребле-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

ния необходимо предоставить импортеру возможность уменьшения таможенной стоимости оборудования с учетом его износа при нормальных условиях использования (эксплуатации).

Сейчас в лизинговом сообществе существует две точки зрения на пути совершенствования лизингового законодательства. И Закон о лизинге, и Гражданский кодекс нужно приводить в соответствие с международной Конвенцией о лизинге. Она регламентирует все вопросы лизинговой деятельности. Тем более, что Россия присоединилась к этой конвенции, а у нас международные договоры имеют приоритет над национальным законодательством. Есть и еще один аргумент в пользу того, чтобы взять за основу всего лизингового законодательства конвенцию. Почти все крупные лизинговые компании работают на иностранном оборудовании, и им чрезвычайно важно, чтобы отечественное законодательство соответствовало международным стандартам и правилам. Стоит также отметить, что в России появился относительно недавно леверидж-лизинг, поэтому соответствующая практика на данный момент отсутствует. Основное отличие леверидж-лизинга от финансового состоит в том, что арендодатель, приобретая имущество, выплачивает из своих средств не всю стоимость, а лишь ее часть, например 15%, остальную же сумму берет в кредит у одного или нескольких кредиторов (банков, страховых компаний, других финансовых учреждений). При этом арендодатель пользуется всеми налоговыми льготами, которые рассчитываются исходя из полной стоимости имущества, а не из ее части.

Создание цивилизованной, непротиворечивой, стимулирующей развитие лизингового бизнеса нормативной базы могло бы существенно оживить отечественный инвестиционный климат. Поэтому очевидно, что урегулирование правовых вопросов и установление экономически выгодных условий для осуществления лизинговых операций, несомненно, будут способствовать активному развитию лизинга в России, особенно принимая во внимание общее старение основных фондов и острую необходимость в их замене. И урегулирование всех вопросов должно основываться на международном опыте, накопленном, прежде всего индустриально развитыми странами и Российском опыте, накопленном за минувшие десять лет. Именно эти поступательные движения вперед позволят совершенствовать систему лизинговых отношений.

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

Организационно-экономические аспекты формирования механизма воспроизводства плодородия земли в системе земельно-имущественных отношений Российской Федерации

Дудник Т. А., ассистент кафедры экономики предприятий

Одним из важнейших элементов воспроизводства в отрасли сельского хозяйства является воспроизводство плодородия земли. Термин «земля» обладает большой научной емкостью, он включает в себя такие понятия как: планета; территория; средство производства в сельском хозяйстве; почва; земельный участок; при этом всегда подразумевается ее естественное происхождение, поэтому, необходимо учитывать, что в первую очередь, земля является природным объектом и подлежит особой охране.

В процессе с/х производства земля подвергается негативному воздействию со стороны производителя, выступающего в данном случае в качестве природопользователя. Данные обстоятельства обуславливают важность сочетания в процессе с/х производства экономических мер воздействия и императивного регулирования в целях обеспечения охраны и рационального использования земельных ресурсов. Другими словами, экономическое регулирование отношений, возникающих в этой сфере, должно регламентироваться нормами права, поскольку необходимо учитывать специфику объекта воздействия, не допускающего стихийности присущей рыночным отношениям. Земля является уникальным средством производства: при правильном использовании она не изнашивается. Износ земельных ресурсов, как полагает А. В. Егоров, заключается в выносе из почвы питательных веществ, т.е. полезных компонентов (минеральных и органических), при выращивании на ней различных растений. Для решения данной задачи в условиях рыночной экономики необходим адекватный, хорошо отлаженный, организационно-экономический механизм воспроизводства плодородия почвы, который является одним из элементов системы рыночного регулирования земельных отношений. В основе рыночной системы экономических отношений землевладения и землепользования лежат рентные отношения, т. е. отношения, подразумевающие получение, присвоение и использование дохода как формы экономической реализации собственности на землю. Земельная рента – это доход, полученный землевладельцами и землепользователями при самостоятельном использовании или за предоставление в пользование сельскохозяйственному товаропроизводителю сельскохозяйственных земель. Зе-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

мельная рента возникла с появлением земельной собственности. Она прошла длительный, исторический путь развития и в данное время представляет собой сложную систему организационно-экономических отношений.

Основоположниками теории земельной ренты были исследователи А. Смит и Д. Риккардо. Их положения впоследствии были развиты в трудах К. Маркса, посвященных вопросам земельных отношений. Понятие земельной ренты является одним из основополагающих в аграрной рыночной экономике. Суть этого понятия заключается в том, что любой предприниматель в земледелии получает на вложенный капитал среднюю прибыль. При этом он стремится иметь дополнительный доход, работая более эффективно, выбирая для производства выгодные участки земли. Земельная рента входит в стоимость сельскохозяйственной продукции и в цену товара в качестве дополнительного дохода.

Основная форма земельной ренты в сельскохозяйственном производстве – дифференциальная рента, возникающая на землях более высокого качества и удобно расположенных по отношению к рынкам сбыта (дифференциальная рента I), а также благодаря добавочным инвестиционным вложениям в землю (дифференциальная рента II). Дифференциальная рента I возникает при переходе от худших земель к средним и лучшим, а дифференциальная рента II при переходе от менее производительных добавочных вложений к более производительным. В основе рыночного механизма, регулирующего отношения в цепи «Собственность – ее использование – доход собственника и землепользователя (рента)», лежат экономический интерес и воля собственника. В. В. Филонич определяет способность земли приносить ее владельцам и пользователям простой доход термином «рентоспособность». Рынок обуславливает подвижность рентных отношений, определяют их количественные характеристики. Рентоспособность земли нельзя представлять лишь как естественное природное свойство, поскольку ее реализация всецело зависит от рыночных отношений. Денежные присвоения ренты могут быть сведены к нулю в условиях конкуренции.

По этой причине считаем целесообразным расширение законодательных прав и хозяйственных полномочий субъектов РФ и местных органов в регулировании земельного рынка исходя из региональных и местных условий землепользования.

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

Инновационно-инвестиционная политика России: проблемы и пути решения

Захарян А.В., к.э.н., доцент кафедры финансов

Развитие современной экономики тесно связано с инновациями.

Термин «инновации» подразумевает под собой «нововведения в области техники, технологии, организации труда и управления, основанные на использовании достижений науки и передового опыта, а также использование этих новшеств в самых разных областях и сферах деятельности». При этом инновации тесно связаны с инвестициями и в современных условиях часто выступают как единое, составляющее новых проектов. Поэтому мы вполне можем употреблять термин «инновационно-инвестиционная политика» [3].

Среди ряда форм инвестиционной деятельности РФ ключевое место занимает инновационно-инвестиционная деятельность, направленная на финансирование и осуществление инновационных проектов.

В рамках проекта инновационно-инвестиционной деятельности можно осуществлять инвестиционные проекты в модернизированную технику и технологии, необходимые для производства усовершенствованного продукта, что дает возможность сократить первичные вложения и получить дополнительную прибыль. Такие проекты более привлекательны и имеют огромный потенциал в РФ, однако, их главный минус - ограниченность технологических инновационных исследований. В ходе осуществления этих проектов предприятия имеют возможность обновлять основные производственные фонды, накапливать финансовые ресурсы и производить продукцию с усовершенствованными характеристиками, что дает возможность выйти на более высокий уровень инвестиционных проектов.

Кроме этого следует отметить, что на сегодняшний день в России в целом не существует отдельно разработанной инвестиционной политики; и только лишь её отдельные фрагменты прописаны в стратегиях средне- и долгосрочного социально-экономического развития территорий. Поэтому вопрос о формировании инвестиционной политики РФ в настоящее время выходит на передний план и является весьма актуальным.

Инновационно-инвестиционные проекты создают основу для формирования инновационного потенциала, развития как отдельных предприятий, так и экономики страны в целом.

Вместе с тем, для создания инновационного потенциала предприятия какой-либо отрасли необходимо сначала создать условия для осуществления инвестиций в инновационную деятельность.

Существует ряд проблем, препятствующих инновационно-инвестиционной деятельности в стране:

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

- во-первых, это отсутствие единой базы, в которой были бы объединены все инновационные проекты, что значительно бы упростило поиск информации для инвесторов;

- во-вторых, в информационных базах обязательно необходима подача экономических аспектов проекта (расчет чистого дисконтированного дохода, внутренней нормы доходности, описание показателей объема выручки, объемов производства и цены продукта), а также рассмотрение его потенциальных рисков;

- в-третьих, работа действующих сегодня структур - инновационно-технологических центров, технопарков недостаточно эффективна, так как научные институты зачастую предлагают не те разработки, которые действительно необходимы бизнесу, а лишь те, что были созданы ранее на бюджетные деньги [2].

Также, усилия государства, прилагаемые к тому, чтобы «подтолкнуть» инновационные процессы, малопродуктивны: прекращение государственной поддержки автоматически ведет к стагнации инновационной деятельности, инициированной благодаря этой поддержке.

Для того чтобы в долгосрочной перспективе прирост ВВП обеспечивался за счет инвестиций в инновации и новые технологии необходимо:

- 1) увеличить финансирование науки до 2,5 - 2,8 процента от ВВП;
- 2) увеличить численность исследователей до 700 - 800 тыс. человек;
- 3) обновить материально-техническую базу науки, увеличив в 5 - 7 раз фондо- и техновооруженность персонала, занятого исследованиями и разработками;
- 4) последовательно повышать уровень оплаты труда в науке [4].

В РФ инновации еще не стали фактором производственного развития (роста) как результат активной инвестиционной политики.

В силу отмеченных обстоятельств, государственная политика инвестиционной поддержки инноваций должна стать ведущим фактором, нацеленным на то, чтобы компенсировать, а в конечном итоге, устранить недостатки существующей среды.

В настоящее время все отчетливее видно, что важнейшее место в развитии отечественного предпринимательства занимает региональная инновационно-инвестиционная политика.

Ключевые проблемы инновационной и инвестиционной политики на уровне государства не обделены вниманием научной литературы, но при этом часто в стороне остается изучение теории и опыта формирования эффективной инновационной и инвестиционной политики на уровне регионов и городов. Из-за этого порой наблюдается поверхностный взгляд на отдельные экономические категории и происходящие в регионах процессы, недостаточная скоординированность и последовательность принятия тесно взаимосвязанных между собой инновационных и инвестиционных решений.

Анализ основных принципов инновационной и инвестиционной политики, сформулированных в различных регионах страны, показал, что для большинства из

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

них главными задачами и приоритетными направлениями деятельности являются:

- создание благоприятного инновационного и инвестиционного климата в регионе;
- поддержка приоритетных инновационных и инвестиционных решений, обеспечивающих наибольший доход по стратегически важным направлениям регионального развития в условиях ограниченных ресурсов.

Весьма важным, но пока еще недостаточно отработанным механизмом является создание системы региональных льгот, которые предоставляются в настоящее время, в основном, по ряду налогов. Региональная инновационно-инвестиционная политика, таким образом, имеет определенные рычаги воздействия на активность своей инновационной и инвестиционной сферы. Опыт различных регионов нуждается в тщательном изучении [1].

Эффективная региональная инновационно-инвестиционная политика должна удовлетворять следующим основным принципиальным требованиям:

- совершенствовать законодательное обеспечение инновационной и инвестиционной деятельности;
- осуществлять концентрацию инновационно-инвестиционной политики на стратегических направлениях региональных программ;
- организовывать взаимодействие с предприятиями региона с целью мобилизации в инвестиции их собственных средств;
- осуществлять постоянный мониторинг положительных и отрицательных сторон развития в регионе и др.

В настоящее время особо важное внимание уделяется оценке эффективности инноваций и инвестиций. Такая оценка осуществляется в рамках инновационно-инвестиционных проектов. При их разработке и оценке эффективности обязательно учитывается, что инновационные инвестиции характеризуются высокой степенью риска. В их структуре доля заемных средств, как правило, велика, в том числе за счет привлечения банковских кредитов и источников целевого финансирования по программам развития перспективных областей науки и техники. Возмещение затрат на начальном этапе использования инвестиций может быть и незначительным. Однако инновационные инвестиции оказывают существенное влияние на конкурентную стратегию и ценовую политику предприятия, позволяя производить принципиально новые виды товаров.

Итак, инновационные инвестиции формируются как за счет собственных, так и заемных источников финансирования, причем для финансирования инноваций предприятия крайне нуждаются в привлечении значительного объема заемных ресурсов.

Методология управления инвестиционным процессом в условиях переходной российской экономики развивалась в направлении совершенствования методов оценки инвестиционных проектов на основе зарубежных методических разработок, а вопросы выбора проектов и формирования бюджета капитальных вложений пред-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

приятий практически не рассматривались. Поэтому управление инновационно-инвестиционным процессом в настоящее время необходимо рассматривать как деятельность, направленную, в первую очередь, на создание инноваций разных типов, на обеспечение наиболее эффективного вложения финансовых средств в инновационные инвестиции и получения ожидаемых результатов. Эффективное управление инновационно-инвестиционным процессом предполагает разработку, принятие и реализацию обоснованных управленческих решений по выбору эффективных инновационно-инвестиционных проектов.

В качестве критерия эффективности капитальных вложений выступает конкурентоспособность продукции и услуг, производимых в регионе. На современном этапе экономического развития инновационный фактор повышения конкурентоспособности усиливает свою значимость, поскольку предполагает повышение конкурентоспособности продукции и услуг их производителей на базе освоения новой техники и технологии. Достижение конкурентных преимуществ на основе инновационной направленности развития инвестиционного потенциала региона требует перехода к сетевой организации управления этим потенциалом. Она базируется на сети инвестиционного сотрудничества и стратегическом альянсе участников инновационно-инвестиционного процесса в регионе, ориентированном на достижение конкретной цели. Развитие такой сети и ее внешние связи должны быть ориентированы на обеспечение высокой степени как восходящей интеграции с инвесторами, так и нисходящей интеграции с реципиентами инвестиций [3].

Отечественная наука не решила пока многие методологические вопросы организации и управления инновационно-инвестиционным процессом в предпринимательстве. Объективные причины, вызванные необходимостью перехода на инновационный путь развития, требуют комплексного решения проблем эффективного взаимодействия научно-технических, экономических и социальных факторов в инновационно-инвестиционном процессе.

Использование многокритериального и полимодельного подходов к решению экстремальных задач, решаемых при управлении инновационно-инвестиционным процессом в предпринимательстве, открывает возможность получения синергетического эффекта по результатам внедрения решенных на многоцелевой основе.

Функциональное назначение личных подсобных хозяйств населения в современной аграрной экономике

Иваницкий Д.К., ст. преподаватель кафедры экономики предприятий

Функции личных подсобных хозяйств определяются местом и ролью частных подворий в аграрном секторе экономики. На всех этапах

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

своего существования институт личного подсобного хозяйства сыграл огромную роль в смягчении последствий экономических кризисов и многочисленных реформ сельскохозяйственной отрасли, имевших своими последствиями дефицит продуктов питания и введение карточных систем их распределения. В более широком смысле данную функцию можно охарактеризовать как антикризисную. Основа антикризисных свойств личных хозяйств заключается в том, что они обеспечивают прочные гарантии экономической безопасности сельских жителей и восполнение недостатка в продуктах питания в периоды экономической нестабильности.

Повышая занятость сельского населения, а вместе с нею и его доходность, приусадебное сельское хозяйство смягчает в условиях экономического кризиса социальную напряженность в аграрных регионах, повышая психологическую устойчивость человека-труженика и его семьи. Антикризисная и социальная функции дополняются демографической функцией ЛПХ. На его основе формировалась связь минимум трех поколений в сельской семье, осуществлялась передача накопленного старшими поколениями жизненного опыта в различных сферах деятельности. Важна и такая функция ЛПХ, как производство экологически чистой продукции, способствующей сохранению здоровья нации.

Таким образом, деятельность личных подсобных хозяйств имеет не только большое экономическое, но и социальное значение.

Ряд авторов выделяют и анализируют и другие функции ЛПХ:

- коммерческую - выступать не только покупателем и потребителем, но и производителем и продавцом продукции;
- эстетическую - улучшение общего жизненного пространства в населенных пунктах путем обустройства сельскими жителями своих подворий;
- экологическую - безотходное, экологически чистое производство, сохранение и воспроизводство земельных угодий с внесением в почву преимущественно органических удобрений, большая доля ручного труда.

По нашему мнению, данная классификация является незавершённой по причине отражения экономических и социальных составляющих деятельности хозяйств населения лишь в виде единичных функций, что не в полной мере раскрывает особенности функционирования ЛПХ как сложной экономической и социальной категории.

Учитывая многообразие и разноплановость функций ЛПХ, для достижения более глубокого понимания сущности исследуемой категории считаем целесообразным осуществить классификацию функций частных подворий по признаку направленности взаимодействия с различными сферами общественной деятельности. По нашему мнению, данный при-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

знак в наибольшей степени соответствует сущности ЛПХ, поскольку он позволяет комплексно охарактеризовать объект исследования как сложную категорию, являющуюся органичным и неотъемлемым компонентом одновременно нескольких различных по своей природе систем. Предлагаемая классификация включает три группы функций:

1. Экономические – обеспечение экономической безопасности сельских жителей, поставка сельскохозяйственной продукции на рынок и укрепление продовольственной и экономической безопасности на региональном и общегосударственном уровнях, смягчение последствий экономических кризисов, обеспечение рабочими местами сельского населения.
2. Социальные – смягчение социальной напряженности в аграрных регионах, расширенное воспроизводство рабочей силы, оздоровление населения за счёт производства экологически чистой продукции, обустройство общего жизненного пространства в населенных пунктах.
3. Экологические – воздействие на окружающую среду. Данное воздействие может быть как положительным (безотходное, экологически чистое производство, сохранение и воспроизводство земельных угодий), так и отрицательным (несоблюдение норм содержания скота и птицы).

Проведённое исследование функций личных подсобных хозяйств населения позволяет сделать вывод о том, что изучаемая категория представляет собой сложноорганизованное социально-экономическое явление, глубоко интегрированное в систему экономических отношений агропромышленного комплекса, отечественную экономику и современное российское общество.

Доходы сельского населения Краснодарского края

Колесник В.С., доцент кафедры экономики предприятий

Одним из важнейших показателей, характеризующих экономические реформы, является уровень жизни населения. Уровень жизни населения отражает доходы, потребности, уровень и структуру потребления, обеспеченность жильем и многим другим. Важней характеристикой и фактором, определяющим уровень жизни сельского населения, являются доходы. Доходы сельского населения в основном формируются за счет заработной платы, продажи собственной продукции, пенсий и социальных пособий.

Состав и структура доходов городского и сельского населения Краснодарского края существенно отличаются. По материалам выборочного обследования Крайкомстата, бюджеты домашних хозяйств в сельской местности в среднем на члена хозяйства в месяц выглядят следую-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

щим образом: заработная плата составляет 86,5 % от общей величины располагаемых ресурсов, 13,5 % - это стоимость натуральных поступлений продуктов питания, сумма сбережений.

В домашних хозяйствах, находящихся в городской местности ситуация несколько иная. Так, заработная плата составляет 94,3 % от общей величины располагаемых ресурсов и лишь 5,7 % составляют прочие доходы. При этом, доходы сельских жителей ниже уровня доходов городского населения на 5 %. Однако, темп роста доходов сельского населения выше по сравнению с доходами городского населения.

Так, доходы сельского населения за 2007-2012гг. увеличились 3,4 раза, а городского – в 2,7 раза. Это обусловлено тем, что жители сельской местности ведут личное подсобное хозяйство, позволяющее обеспечить семью продуктами питания и реализовать излишки с целью получения денежного дохода.

Заработная плата по-прежнему остается основным источником доходов населения. При этом, заработная плата работников сельского хозяйства оставалась одной из наиболее низких по отношению к среднекраевому уровню. Средняя заработная плата сельскохозяйственных работников в регионе достаточно близко приблизилась к среднему уровню по экономике в 2012г. и составила 18419 руб. Критический минимум заработной платы отмечается в 2000 г. - 66,1 % от уровня среднекраевой.

В последние годы наметилась устойчивая тенденция роста размера заработной платы в сельском хозяйстве. За 2007-2012гг. заработная плата работников, занятых в аграрном секторе экономики региона увеличилась на 48,4%. При этом, в сельскохозяйственных предприятиях есть различия в темпах роста и размере заработной платы отдельных категорий работников. Так, средний размер заработной платы трактористов-машинистов в крупных и средних сельскохозяйственных предприятиях края за 2007-2012гг. увеличился на 47,3 %, операторов машинного доения – на 43,7%, скотников- на 40,9 %. В 2012г. средняя заработная плата трактористов-машинистов составила 22,9 тыс.руб., операторов машинного доения- 18,3 тыс. руб., а скотников- 16,7 тыс. руб.

Показатели уровня оплаты труда в сельском хозяйстве отражают не стабильную ситуацию в отрасли. Существует значительный разрыв в размере заработной платы в добывающих отраслях экономики и в сельском хозяйстве. При этом, современное состояние сельского хозяйства не позволяет обеспечить продовольственную безопасность и нормальное, стабильное функционирование государства. Ежегодно возрастает импорт продовольственных товаров в Россию и Краснодарский край в частности. Так, за 2007-2012гг. импорт продуктов в регион возрос в 2 раза

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

и составляет более 4400 млн. дол. США.

На ситуацию денежных доходов сельского населения по-прежнему оказывают давление проблема задолженности по выплате заработной платы. Во всех отраслях экономики региона и в частности в сельском хозяйстве имеет место задолженность по выплате заработной платы, которая по состоянию на 1 января 2013г. у хозяйствующих субъектов края достигла 47,2 млн. руб., 33,4 тыс. руб. на одного работника. Задолженность по заработной плате сельскохозяйственных организаций края составляла 5,2 млн. руб. Существующая задолженность по заработной плате является результатом отсутствия собственных средств у организаций, так как 18,2 % сельскохозяйственных предприятий региона являются убыточными. Основными причинами убытков отдельных организаций остаются: снижение объемов производства отдельных видов продукции, сокращение платежеспособного спроса, увеличение цен на оборотные средства, используемые в сельском хозяйстве, низкие закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию, сложности в реализации произведенной продукции.

Роль финансовых ресурсов в деятельности организаций

Липчиу К.И., старший преподаватель кафедры финансов

Безрукова А.А., аспирантка кафедры финансов

Для успешного функционирования в рыночных условиях каждый хозяйствующий субъект должен уделять внимание различным аспектам своей деятельности. Одним из главных является формирование источников финансирования различных инвестиционных потребностей..

В современных экономических условиях сельскохозяйственные организации начинают выстраивать осознанную финансовую политику, в то время как несколько лет назад этому вопросу не уделялось должного внимания. Организации стремились привлечь любые средства, зачастую не производя необходимого анализа последствий подобного привлечения. В этой связи особого внимания требует изучение сущности финансовых ресурсов сельскохозяйственных организаций, их формирования и использования. Вопрос определения сущности финансовых ресурсов остается дискуссионным.

Определение финансовых ресурсов организации рассматривается в трудах таких ученых-финансистов, как Родионова В.М., Шермет А.Д., Сабанти Б.М., Ковалева А.И., Савицкой Г.В., Поляк Г.Б., Шуляк П.Н. и других, которые анализируют их содержание, состав, источники и факторы роста.

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

В Большом экономическом словаре финансовые ресурсы рассматриваются как совокупность фондов денежных средств, находящихся в распоряжении государства, предприятия, организации.

В экономической энциклопедии представлено широкое понимание финансовых ресурсов однако, без выделения распорядительных функций данной категории. Они рассматриваются как составная часть экономических ресурсов, представляющая собой средства денежно-кредитной и бюджетных систем, которые используются для бесперебойного функционирования и развития народного хозяйства, расходуются на социально-культурные мероприятия, нужды управления и обороны.

Одна группа ученых под финансовыми ресурсами понимают денежные доходы, накопления и поступления, находящиеся в собственности или распоряжении субъектов хозяйствования и используемые ими на цели расширенного воспроизводства, социальные расходы, материальное стимулирование работающих, удовлетворение других общественных потребностей.

Другая группа – «финансовые ресурсы» – количественная характеристика финансового результата процесса воспроизводства за определенный период. Это те денежные средства, которые правомерно направлять на возмещение выбытия основных фондов, производственное накопление, коллективное потребление.

Третья группа – определяет финансовые ресурсы как денежные средства, находящиеся в распоряжении хозяйствующего субъекта. Они могут направляться на развитие производства, содержание и развитие непродуцированной сферы, потребление и образование резервов.

При этом достаточно сложно выделить четкий критерий, на основе которого можно установить количественные границы финансовых ресурсов и охарактеризовать их специфику в отличие от категории «денежные средства».

Мы разделяем точку зрения большинства экономистов и считаем, что финансовые ресурсы сельскохозяйственных организаций – это совокупность всех видов денежных доходов и поступлений, находящихся в распоряжении субъекта хозяйствования и предназначена для выполнения финансовых обязательств, финансирования текущих затрат и затрат, связанных с расширением производства и экономическим стимулированием работающих.

В ходе исследования было выявлено, что каждый хозяйствующий субъект привлекает финансовые ресурсы, используя для этого различные источники финансирования. Материальной основой всех привлекаемых финансовых ресурсов являются денежные средства, но каждый источник

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

финансирования имеет определенные особенности и по-разному влияет на настоящее и будущее положение организации. Поэтому очень важно, чтобы организация проводила осознанную финансовую политику при выборе комбинации источников финансирования и оценивала последствия такой политики.

Раскрытие сущности, состава и структуры финансовых ресурсов позволяет определиться в методах, подходах и показателях, необходимых для анализа источников финансирования хозяйственной деятельности организации.

Это позволит определиться в методах, подходах и показателях, необходимых для анализа источников финансирования хозяйственной деятельности организаций.

Конкурентный процесс в системе хозяйственного механизма

Мудров А.В., ст. преподаватель кафедры экономики предприятий

Развитие конкурентного процесса в условиях российской экономики - необходимое условие становления полноценного рынка, функционирование которого, несомненно, даст все преимущества этой формы организации общественного воспроизводства.

Вместе с тем в отечественной научной литературе отсутствует полноценная теория этого явления экономической жизни для переходного состояния нашей экономической системы и особенно для её региональных экономик.

Существуют различные взгляды на сущность, роль и место конкуренции в целом для рыночной экономики России, выделены её функции, выработаны основные подходы к определению конкурентных стратегий на базе системных подходов и определены принципы научного управления конкурентоспособностью предприятий, фирм.

Однако мало исследованы проблемы формирования конкурентоспособностью на уровне регионов, областей и территорий. Ключом к решению этих задач может стать концепция приоритетного развития как главная составляющая развития конкурентоспособности региональных экономик.

Для того чтобы полнее осветить всю глубину конкурентных отношений на разных уровнях, необходимо в первую очередь понимать все структурные составляющие конкурентного процесса. Нам видится решение этой проблемы через четкое определение сущности конкурентно-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

го процесса, роли в нем механизма конкуренции на микро-, мезо- и макроуровне, выделения нового регионального уровня, определение его общих и специфических характеристик.

Важное значение в становлении конкурентного процесса имеет конкурентная среда как фактор ускорения этого процесса или фактор торможения его развития.

Если сравнить эти категории с движущимся железнодорожным локомотивом, то сам «локомотив» - это российская экономика, механизм конкуренции с её закономерностями и функциями - двигатель, а вся инфраструктура, без которой локомотив российской экономики не может двигаться, и есть конкурентная среда.

Таким образом, на настоящий момент главной задачей всех уровней федеральных и региональных властей должно стать постоянное внимание к развитию и поиску необходимых факторов формирования конкурентной среды.

Одним из главных слагаемых конкурентной среды должен быть инвестиционный потенциал региона.

Мировой опыт формирования конкурентных преимуществ показывает, что невозможно иметь все отрасли экономики высококонкурентоспособными.

Это объясняется наличием наилучшего сравнительного преимущества факторов производства, институциональных составляющих и других слагаемых успеха.

Таким образом, в региональной экономике начнут «выкристаллизовываться» наиболее успешные с точки зрения конкурентоспособности региональные отрасли и конкурентоспособные районы.

Подобные «адресные» инвестиционные проекты за счет особенностей регионов и с помощью регионов позволят полнее и быстрее решить задачу создания конкурентоспособной экономики страны.

Поэтому поиск и развитие самых эффективных отраслей региональных экономик и должен послужить базой создания реальной конкурентоспособности регионов

В России Центром стратегических разработок планируется создать все необходимые для роста инвестиций условия, а именно благоприятные для предпринимательского климата налоговая, регистрационная и лицензионная системы, а также либерализовать валютный режим, внешнюю торговлю и даже экспорт капитала. Специалисты Центра стремятся привлечь внутренних и иностранных инвесторов. Для стимулирования последних предлагается революционная мера - увеличение доли иностранных банков в отечественном совокупном банковском капитале с нынешних

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

12 до 40%.

Таким образом, в условиях глобальной конкуренции необходимо выявить факторы конкурентоспособности для фирм с учетом опыта международных компаний, под которыми подразумеваются компании, расширяющие сферу своей коммерческой и производственной деятельности на зарубежные страны.

Роль страхования в укреплении финансовой устойчивости сельхозтоваропроизводителей

Сигидова С.И., к.э.н., доцент кафедры финансов

Финансовая поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей имеет довольно сложную структуру, объединяющую элементы бюджетной, кредитной и страховой систем государства, участвующих в финансовом обслуживании сельского хозяйства.

Отраслевая специфика сельскохозяйственного производства (зависимость от природно-климатических условий, сезонность формирования запасов, длительность производственного и финансового циклов, незавершенность кругооборота части активов) определяют его менее благоприятное положение по сравнению с другими отраслями экономики и характеризуют его как рискованное производство. Проблемы сельскохозяйственных организаций, связанные с их финансированием, финансовой устойчивостью, кредитоспособностью и платежеспособностью, не могут быть разрешены без упорядочения процесса формирования необходимых ресурсов за счет финансовых источников на основе использования различных путей повышения их доступности.

Одним из основных методов управления природно-климатическими рисками для обеспечения финансовой устойчивости и непрерывности воспроизводства деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей является страхование.

Согласно данным исследования Всемирного банка, по агрострахованию Россия занимает 8 место в мировом рейтинге стран по размеру страховых взносов, собранных в этом секторе. Однако по объему пашни России принадлежит одно из первых мест. Поэтому потенциал для роста этого сегмента страхования в России просто огромен.

В России агрострахование с господдержкой в 2013 г. превзошло по объему премии (12,1 млрд. руб.) ряд классических сегментов имущественного страхования – авиационного (9,3 млрд. руб., включая каско и ответственность), морского (5,5 млрд. руб.), добровольного страхования

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

автогражданской ответственности (7,7 млрд.), а также обязательного страхования владельцев опасных объектов (9,2 млрд. руб.).

В целом сельхозстрахование с общим объемом премии 14,3 млрд. руб., составляет 1,6 % от объема рынка РФ (страхование с господдержкой – 1,3%) и 3,6% от сегмента страхования имущества (с господдержкой – 3,1).

Существующий порядок страхования урожая сельскохозяйственных культур обладает рядом положительных и отрицательных характеристик. К положительным относится сам факт смещения риска с производителя сельскохозяйственной продукции на третье лицо (страховую компанию). Большую позитивную роль играет и то, что государство является активным участником данного вида страхования, выступая перестраховщиком, гарантом страховых сделок, а также оказывая материальную помощь сельскохозяйственным товаропроизводителям в виде компенсации из федерального бюджета до 50 % их затрат на выплату страхового взноса. Наряду с этим следует отметить недостатки существующей схемы страхования.

Во-первых, законодательно установленный период, за который рассчитывается средняя урожайность (5 лет), является недостаточным ввиду большой неустойчивости динамических рядов урожайности.

Во-вторых, расчет тарифных ставок производится на основе динамических рядов урожайности в целом по административным регионам, в результате чего происходит нивелирование урожайностей отдельных зон, районов, хозяйств внутри региона, отличающихся по условиям хозяйствования, что обуславливает наличие значительных погрешностей в результатах расчета.

В-третьих, срок страхования включает весь период производства, в течение которого производственную деятельность сопровождает большое количество разнообразных рисков, в том числе и внутренних, не связанных с влиянием внешних факторов. В результате количественный и качественный состав совокупности страхуемых рисков вынуждает страховщиков включать в тарифные ставки высокие рискованные надбавки в связи с повышением рискованности самого страхования.

Краснодарский край относится к регионам России, наименее подверженным масштабным катастрофическим рискам, угрожающим сельскому хозяйству. Поэтому в 2013 г. край занял одно из первых мест по объемам агрострахования с господдержкой. Невысокие риски (по сравнению с другими регионами) позволяют устанавливать более низкие тарифы на страхование в крае.

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

Приоритеты государства в 2013-2020 гг. в области регулирования межбюджетных отношений

Сорокина И. А., профессор кафедры финансов

В бюджетной системе Российской Федерации с 1998 г. совершенствование межбюджетных отношений идёт на основе последовательной реализации принципов бюджетного федерализма. В составе системных целей «первого порядка» стоят:

- повышение эффективности управления финансовыми ресурсами бюджетной системы Российской Федерации;
- выравнивание возможностей реализации на территории России социальных гарантий, финансирование которых должно осуществляться из бюджетов бюджетной системы Российской Федерации;
- создание условий для повышения эффективности социально-экономического развития регионов;
- обеспечение долгосрочной сбалансированности и устойчивости бюджетной системы Российской Федерации.

Объём и разнообразие расходов государственных программ на 2013-2020 гг. свидетельствуют о том, что процесс регулирования межбюджетных отношений не завершён. Реализуются Государственная программа «Управление государственными финансами», Государственная программа «Создание условий для эффективного и ответственного управления региональными и муниципальными финансами, повышения устойчивости бюджетов субъектов Российской Федерации», Государственная программа «Региональная политика и федеративные отношения». В составе новых приоритетов:

- обеспечение долгосрочной сбалансированности и устойчивости бюджетной системы, в том числе за счёт взаимоувязки стратегического и бюджетного планирования, систематического анализа и оценки рисков для бюджетной системы Российской Федерации, актуализации форм и механизмов предоставления межбюджетных трансфертов регионам, внедрения «программного бюджета», создания системы «Электронный бюджет»;
- стимулирование раскрытия потенциала развития каждого субъекта Российской Федерации, в том числе благодаря предоставлению межбюджетных трансфертов регионам, наиболее динамично наращивающим собственный экономический потенциал, применению других мер ограничительного и стимулирующего характера.

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

Межбюджетные трансферты как инструмент государственного регулирования межбюджетных отношений в Российской Федерации

Сорокина Л. В., ассистент кафедры финансов

Межбюджетные трансферты как инструмент государственного регулирования играют важную роль в формировании межбюджетных отношений. В 2012 г. из федерального бюджета предоставлено:

- дотаций на сумму 524,0 млрд рублей или 36,4 % объёма межбюджетных трансфертов, в том числе 27,6 % на выравнивание бюджетной обеспеченности, 8,1 % на поддержку сбалансированности бюджетов. За 2008-2012 гг. объём дотаций вырос в 1,3 раза, в том числе на выравнивание в 1,2 раза, на сбалансированность в 2,5 раза;
- субсидий на сумму 570,9 млрд рублей или 39,6 % объёма межбюджетных трансфертов. За 2008-2012 гг. объём субсидий вырос в 1,3 раза;
- субвенций на сумму 284,2 млрд рублей или 23,0 % объёма межбюджетных трансфертов. За 2008-2012 гг. объём субвенций вырос в 1,9 раза;
- иных форм межбюджетных трансфертов на сумму 61,1 млрд рублей. За 2008-2012 гг. объём сократился на 46,9 %.

В 2013-2015 гг. предусмотрено снижение:

- доли межбюджетных трансфертов из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации в валовом внутреннем продукте с 1,9 до 1,4 %, в общей сумме расходов федерального бюджета с 9,7 до 7,5 %;
- количества субъектов Российской Федерации - получателей межбюджетных трансфертов из федерального бюджета с 73 до 43 субъектов, соответственно их доли в общем количестве субъектов Российской Федерации с 87,9 до 51,8 %;
- объёма межбюджетных трансфертов до 1168,7 млрд рублей или на 9,9 %, в том числе объёма субвенций на 1,4 %, объёма дотаций на сбалансированность на 1,6 %, иных форм межбюджетных трансфертов на 20,2 %, объёма субсидий на 24,6 %;
- в общем объёме межбюджетных трансфертов доли объёма субсидий на 4,4 %, доли объёма иных форм межбюджетных трансфертов на 0,5 %.

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

Эффективность использования оборотных средств сельскохозяйственных организаций

Стукова Ю.Е., доцент кафедры экономики предприятий

В условиях жесткой конкуренции каждому хозяйствующему субъекту необходимо обеспечить рациональное управление ресурсами, находящимися в его распоряжении, в том числе и управление оборотными средствами. Оборотные средства сельскохозяйственных организаций постоянно находятся в движении. Это означает, что в каждый момент времени в организациях происходят процессы покупки, производства продукции, реализации ее потребителям. Такое воспроизводство оборотных средств повторяется снова и снова и обеспечивает бесперебойность и непрерывность процесса производства и реализации продукции. При этом, объем оборотных средств должен быть достаточным для производства продукции и в то же время минимальным, не ведущим к увеличению издержек производства за счет сверхнормативных запасов. Отсутствие или недостаточность оборотного капитала сдерживает темпы роста экономической эффективности деятельности сельскохозяйственных организаций и снижает их экономический потенциал.

В связи с этим, необходимость повышенного внимания к проблеме управления оборотными средствами на всех уровнях является условием их рационального и эффективного использования.

В сельскохозяйственных организациях Краснодарского края в течение ряда лет стоимость оборотных активов изменялась следующим образом. В 2011 году в сравнении с 2007 годом произошло увеличение стоимости большинства статей оборотных активов. Так, величина краткосрочных финансовых вложений возросла более чем в 3,6 раза, а дебиторская задолженность при этом увеличилась в 2,1 раза. Стоимость запасов, которые включают в себя готовую продукцию, стоимость незавершенного производства, сырье и материалы, в отчетном периоде превысили значение 2007 года на 79,7 % или 27111,4 млн.руб. При этом налог на добавленную стоимость сократился на 24,46% (99,7 млн.руб.).

В целом стоимость оборотных активов за рассматриваемый период возросла на 57121,9 млн.руб. (больше в 2 раза). За весь рассматриваемый период наибольший удельный вес в структуре оборотных активов занимают запасы (54,04%), доля которых сократилась в 2011 году в сравнении с 2007 годом на 6,71%. Доля дебиторской задолженности возросла менее чем на 1% и в отчетном году составила 26,39%. Величина денежных средств занимает 2,78%, что на 0,75% меньше уровня значения в 2007

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

году. Существенно увеличился удельный вес финансовых вложений – на 7,03% и в отчетном году составил 15,61%.

За рассматриваемый период стоимость производственных запасов изменялась следующим образом. Увеличение стоимости готовой продукции, а также сырья и материалов в абсолютном выражении составило за 5 лет соответственно 9037,3 млн.руб. и 5775 млн.руб. (больше в 2,6 и 1,6 раз). Затраты в незавершенном производстве стали больше на 75,13% (7151,3 млн.руб.). Стоимость товаров отгруженных возросла в 19,3 раза или на 68,3 млн.руб.

Структура производственных запасов за 5 лет существенно не изменилась. Доля сырья и материалов за рассматриваемый период находилась в пределах 25 – 30%, затрат в незавершенном производстве в пределах 27 – 28%. Удельный вес готовой продукции увеличился в 2011 году в сравнении с 2007 годом на 7,63% и принял значение 23,76%. Цепной метод определения темпов роста показал, что изменение величины краткосрочной дебиторской задолженности имеет тенденцию к сокращению, а долгосрочной – к росту. Так, в 2011 году в сравнении с 2010 годом данные показатели изменились соответственно на 7,66% и 242,14%. В сравнении же 2011 года с 2007 годом рост краткосрочных и долгосрочных расчетов с дебиторами составил соответственно 86,93% и 14 раз.

Наибольшая величина коэффициентов оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности отмечена в 2007 году – 4,67 и 5,07 оборотов соответственно. В 2011 году значения коэффициента оборачиваемости были на уровне 3,82 и 4,02 оборота, что повлияло на увеличение продолжительности оборота дебиторской и кредиторской задолженности в отчетном году в сравнении с базисным на 17 и 15 дней соответственно.

Таким образом, качество анализа оборотных средств и оборотного капитала зависит от применяемой методики, достоверности данных финансовой отчетности, а также от компетентности лица, принимающего управленческое решение, а вопросы рационального использования оборотных средств занимают важное место в системе мер, направленных на повышение эффективности работы сельскохозяйственных организаций и укрепление их финансового состояния.

Банковские инновации, как основное направление развития деятельности кредитных организаций

Сурина И.В., доцент кафедры денежного обращения и кредита

В последние годы происходят глобальные изменения в банков-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

ском секторе России и других стран. Эти изменения способствуют развитию сферы предоставления банковских услуг на основе внедрения инновационных технологий и современных моделей управления банковским бизнесом.

Предоставляемые банками традиционные услуги в настоящее время не могут полностью удовлетворить потребности клиентов. Следовательно, возникает необходимость разработки новых услуг и интенсификации использования банковских инноваций.

Развитие экономики опирается на внедрение новых технологий, и в условиях современной технологической революции приобретает, по нашему мнению, следующие отличительные черты: 1) центром структурных и качественных изменений является использование инноваций; 2) инновации становятся постоянным фактором движения экономики; 3) темп инновационного развития чрезвычайно высок.

Классически являются определения инновации, данные П. Друкером и Б. Санто. Так, по мнению П. Друкера, «инновация - особый инструмент предпринимателей, средство, с помощью которого они используют изменения как шанс осуществить новый вид бизнеса или услуг». Б. Санто определяет инновацию как общественный, технический, экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий, и в случае, если инновация ориентируется на экономическую выгоду, на прибыль, её появление на рынке может принести добавочный доход.

Банковская инновация, по нашему мнению, имеет свои особенности, связанные со спецификой деятельности кредитных организаций. По мнению проф. И.Т. Балабанова, «банковская инновация - это реализованный в форме нового банковского продукта или операции конечный результат инновационной деятельности банка», а под инновационной деятельностью понимается при этом «системный процесс создания и реализации инноваций».

Таким образом, рассмотрев мнения известных экономистов относительно понятия банковской инновации, можно сделать вывод, что банковская инновация - это конечный результат научно-технической деятельности банка, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта или услуги, направленный на лучшее удовлетворение имеющихся потребностей клиентов или формирование новых в процессе управления ресурсным потенциалом банка.

По нашему мнению новизна – является неотъемлемой чертой инновации. Имеющаяся неоднозначность трактовки инновационной дея-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

тельности банка, требует обоснования сущности «новизны» непосредственно к внедрению именно новых банковских продуктов: самостоятельно разработанный банком продукт, удовлетворяющий потребности клиентов, не имевший ранее аналогов на рынке; используемый на одном из рынков уже имеющийся в спектре услуг банка, но выведенный на другой рынок продукт.

Спектр банковских инноваций, как видно из определения, сегодня достаточно широк. Следовательно, целесообразно выделить основные направления их классификации, обеспечивающие целостное понимание предмета исследования и выявление соотношения различных групп и типов банковских инноваций.

В настоящее время получила распространение точка зрения, в соответствии с которой российские банки не занимаются инновационной деятельностью, инноваций в банковской сфере почти не существует, и большинство банков осуществляют имитации зарубежных товаров, адаптации зарубежных технологий к российской специфике или вводят незначительные изменения.

Россия на данный момент времени не является авангардом банковского бизнеса. Следовательно, стратегию применения адаптивных и функциональных инноваций необходимо признать эффективной. Конечно, разработка российскими банками собственных инноваций - необходимость, однако на данном этапе возможно внедрение инноваций апробированных, доказавших свою эффективность за рубежом.

Таким образом, рассмотрев сущность, особенности и значение инноваций в банковской сфере, можно сделать вывод, что в условиях глобальной конкуренции российским банкам необходимо совершенствовать свою инновационную политику и использовать самые передовые технологии.

Состав расходов Пенсионного Фонда России

Докучаева Т.В., аспирант кафедры финансов
(научный руководитель Липчиу Н.В., профессор кафедры финансов)

Одной из актуальных проблем в настоящее время во многих странах является пенсионное обеспечение. Существенные изменения в демографической структуре населения в большинстве стран выражается в старении населения, что изменяет соотношение пенсионеров и экономически активного населения в пользу первых, соответственно сокращается число участвующих в создании национального дохода. Главную роль в процессе государственного социального страхования в России играет Пенсионный

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

фонд России (ПФР), который управляет финансами пенсионного обеспечения в стране и осуществляет деятельность по обязательному пенсионному страхованию.

ПФР был создан 27.12.1991г. в целях государственного управления финансами пенсионного обеспечения. Его основными функциями в тот период являлись целевой сбор и аккумуляция пенсионных взносов и финансирование трудовых, социальных и некоторых других видов пенсий и пособий. Для их осуществления он получил организационно-правовой статус самостоятельного финансово-кредитного учреждения и полномочия налоговых органов при сборе пенсионных взносов. Первоначально ПФР являлся субъектом финансовой деятельности и финансовых правоотношений. Кроме того, в связи с необходимостью капитализации временно свободных средств он производил инвестиции и предоставлял кредиты, т.е. участвовал в гражданско-правовых отношениях.

На ПФР были возложены функции организации и ведения учета сведений о каждом застрахованном лице в системе государственного пенсионного страхования персонифицированного учета). С сентября 2000г. за ПФР и его территориальными органами были закреплены полномочия по предоставлению различных видов пенсий. Это означает, что ПФР фактически переданы государственные функции по назначению и выплате трудовых пенсий по старости, по инвалидности, по случаю потери кормильца, а также социальных пенсий, и он является участником соответствующих правоотношений.

Основной задачей Пенсионного фонда является солидарная ответственность поколений. Он преследует цель обеспечить заработанный человеком уровень жизненных благ путем перераспределения средств во времени.

Пенсионный фонд используется на выплату пенсий:

- по возрасту и инвалидности;
- при потере кормильца;
- за выслугу лет, военнослужащим;
- выплату пособий на детей в возрасте от полутора до шести лет;
- одиноким матерям;
- лицам, пострадавшим на Чернобыльской АЭС;
- для оказания материальной помощи престарелым и инвалидам.

Таким образом, от уровня эффективности расходования средств Пенсионного фонда зависит уровень жизни населения, социально-политическая обстановка в стране.

В условиях рыночной экономики Пенсионный фонд призван гарантировать максимальную реализацию прав личности на достойную ста-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

рость, соответствующих вкладу в общественное развитие.

Финансовая устойчивость пенсионной системы является основой экономической и социальной стабильности общества. Она оказывает сильное воздействие на платежеспособный спрос, динамику инвестиционного процесса, общий уровень жизни. Пенсионная система и механизм управления ее финансами требуют изменений, адекватных современным экономическим, социальным и демографическим условиям с учетом передового мирового опыта, накопленного финансовой наукой.

Необходимость обеспечения социальной и экономической защищенности граждан, увеличения инвестиционных ресурсов и ослабления инфляционных процессов вызывает повышенный интерес к пенсионным сбережениям населения со стороны ученых и практиков, государственных структур, негосударственных пенсионных фондов, страховых компаний, инвестиционных учреждений.

Одной из основных целей бюджетной политики в среднесрочной перспективе является необходимость совершенствования пенсионной системы Российской Федерации в целях обеспечения сбалансированности бюджета Пенсионного фонда Российской Федерации и поэтапного снижения его зависимости от межбюджетных трансфертов из федерального бюджета.

Теоретические аспекты формирования денежных потоков в аграрном секторе

Чапурко Я.Я., ассистент кафедры финансов

В современных условиях хозяйствования многие агропромышленные предприятия поставлены в условия самостоятельного выбора стратегии и тактики своего развития. Самофинансирование предприятием своей деятельности стало первоочередной задачей. В этой связи в системе финансового управления в аграрном секторе все большее внимание уделяется вопросам организации денежных потоков, оказывающих существенное влияние на конечные результаты хозяйственной деятельности. Следует отметить, что концепция денежного потока предприятия как самостоятельного объекта финансового управления еще не получила достаточного отражения не только в отечественной, но и в зарубежной литературе по вопросам финансового менеджмента. Вместе с тем, денежные потоки предприятия во всех их формах и видах, а соответственно и совокупный денежный поток являются важнейшим самостоятельным объектом финансового менеджмента. Управление денежными потоками являет-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

ся тем инструментом, при помощи которого можно достичь желаемого результата деятельности предприятия – получения прибыли.

Денежный поток представляет собой разницу между поступившими и выплаченными предприятием денежными средствами.

Денежный поток, в котором отток превышает приток денежных средств, называется негативным. Денежный поток с превышением притока называется позитивным.

Виды притоков и оттоков денежных средств группируются по видам деятельности:

1. Основная деятельность.
2. Инвестиционная деятельность.
3. Финансовая деятельность.

Осуществление практически всех видов финансовых операций агропромышленного предприятия генерирует определенное движение денежных средств в форме их поступления или расходования. Это движение денежных средств функционирующего предприятия во времени представляет собой непрерывный процесс и определяется понятием "денежный поток".

Денежный поток предприятия представляет собой совокупность распределенных во времени поступлений и выплат денежных средств, генерируемых его хозяйственной деятельностью.

На статическом уровне денежный поток - это количественное выражение денег, имеющихся в распоряжении субъекта в данный конкретный момент времени или ожидаемых в будущем. На динамическом уровне cash flow представляет собой движение денежных авуаров во времени (в предшествующих или будущих периодах). Разница между притоком и оттоком денежных средств, по сути, является непосредственным источником роста стоимости. Отсутствие роста стоимости или незначительный рост превращают денежный поток в «денежный капкан» - понятие, введенное в обращение учеными из Бостонской консультационной группы для обозначения проектов, втягивающих в себя денежные средства, но не дающих отдачи.

Различные подходы к определению будущего денежного потока вытекают из двух способов отражения в учете доходов и расходов: метод начисления и кассовый метод.

Если учитывать денежный поток как разность между притоками и оттоками денежных средств, то при таком подсчете можно получить искаженный результат. Так, нельзя исключать непроизводительные поступления и выбытия денежных средств. Не всегда однозначно просчитывается мера инкассации дебиторской задолженности. Зачастую возникает не-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

обходимость иных корректировок, достоверность которых, как правило, далека от 100%. Если определять денежный поток как прибыль, рассчитываемую по методу начисления, то при расчете необходимо учитывать обязательства предприятий перед поставщиками или задолженности покупателей перед компанией.

Таким образом, «денежный поток» это понятие обозначающее количество имеющихся денежных средств на счетах и в кассе предприятия, которыми оно может распорядиться в данный момент по своему усмотрению («свободный резерв»), план их движения, учитывающий все поступления денежных средств и платежи и отчет об их движении. Причем в денежный поток входят все виды денег, имеющиеся у предприятия (ас-сигнации, векселя, чеки, электронные деньги и т.д.). Финансовый поток – часть денежного потока, оборот денежной массы, не предусматривающей возобновление своего источника.

Повышение конкурентоспособности регионального мясопродуктового подкомплекса

Бут В.В., профессор кафедры экономики организаций

Ворошилова И.В., профессор кафедры денежного обращения и кредита

Краснодарский край входит в число 20 регионов страны, являющимися крупнейшими производителями и потребителями мяса и мясных продуктов. В крае сформирована зона товарного производства мяса скота и птицы, ориентированная не только на самообеспечение, но и на поставки продукции в другие регионы, что позволяет оценивать потенциал края, как зоны формирования животноводческих кластеров.

Анализ рынка мясоперерабатывающих предприятий Краснодарского края свидетельствует о формировании на нем высококонкурентной среды. Рынок мясной продукции находится в состоянии позиционного роста ($0,9 < T_r < 1,14$).

При исследовании конкурентных преимуществ участников мясоперерабатывающего сегмента регионального АПК нами выполнено распределение мясокомбинатов по объему продаж на три группы - «лидеры», «середняки» и «ведомые». Практика показывает, что наиболее агрессивную стратегию для расширения своей ниши в стремлении занять монопольное положение, реализуют крупные игроки рынка. Средние по размерам участники защищают уже созданный сегмент от сужения его границ. Мелкие игроки нейтрально реагируют на рыночные тенденции, что усиливает нестабильность доли их присутствия на рынке.

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

Нами проанализированы результаты реализации субъектами рынка основных маркетинговых стратегий в сформированной конкурентной среде. В ходе исследований установлено, что уровень развития элементов действующей конкурентной среды не достаточно стимулируют его участников на производство конкурентоспособной продукции по себестоимости, цене и качеству.

С целью проведения комплексного анализа конкурентоспособности участников регионального мясопродуктового рынка нами были применены интегральный показатель конкурентоспособности (ИПОК), метод идеальной точки (ИТ) и модель Фишбейна(МФ).

Исследования показывают, что бесспорным лидером в данном сегменте являются ОАО «Сочинский мясокомбинат» и ЗАО «Выселковский агрокомплекс». ОАО «М. Холодцов» занимает третье место, так как его конкурентная позиция характеризуется несоответствием между индексом силы торговой марки и индексом цены: по уровне цены продукция незначительно уступает лидерам, а узнаваемость брэнда значительно ниже. Бренды местных производителей обладают высокой транзакционной лояльностью к ним покупателей.

Повышение конкурентоспособности производства мяса и мясной продукции на мясоперерабатывающих предприятиях обеспечивается правильным выбором стратегий маркетинга и подходов к их реализации, что обеспечивает наибольший синергетический эффект.

Предлагаем в бизнес-процесс формирования цены включить этап корректировки исходной цены на основе определения верхнего и нижнего пределов цены, а также возможности снижения (повышения) цены. Практически все виды новинок мясокомбинатов края за анализируемый период относятся именно к «товарам нового вида». Следовательно, тактика реализации данной стратегии - занижение цены на период нахождения товара на стадии внедрения на 5-10%. Конкурентный уровень снижения цены устанавливается в каждом конкретном случае в зависимости от степени новизны товара, времени нахождения на рынке. При внедрении на рынок качественно новых товаров (степень новизны более 70%) возможно использование стратегии престижного ценообразования - завышения цен с целью создания ему имиджа элитного товара (размер завышения оптимальный до 20%). На этапе роста и зрелости желательна стратегия «снятия сливок». На этапе спада - придерживаться среднерыночных цен и использовать гибкую систему стимулирования спроса.

Для развития конкурентной среды на рынке мясной продукции Краснодарского края необходимо продолжить работу по совершенствованию правовой, нормативной и методической базы конкурентной политики

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

в крае с учетом региональной специфики рынка мяса и мясной продукции. Необходима реализация программ демонополизации и развития конкуренции, которые должны входить в состав программ социально-экономического развития Краснодарского края и Южного федерального округа. Такие программы должны включать многоаспектный анализ региональных рынков, параметров, обеспечивающих конкурентные преимущества региона, планы развития конкурентной среды. Конечной целью реализации маркетинговых региональных программ должно стать, по нашему мнению, достижение качественно нового, более высокого стандарта жизни населения региона.

Управление рисками сельхозтоваропроизводителей

Ворошилова И.В., профессор кафедры денежного обращения и кредита
Рябухина А.В., магистрант

Сельскохозяйственное производство относится к рискованным сферам деятельности, что обусловлено влиянием множества различных биотических и абиотических факторов, которые не всегда поддаются контролю и регулированию. Несмотря на высокую степень изученности категории «риск сельскохозяйственной деятельности», интерес к продолжению исследования не ослабевает. При изучении сущности риска мы считаем важным рассмотрение таких его составляющих, как наличие неопределенности в развитии события, личной заинтересованности хозяйствующего субъекта в конечном результате и его предпочтений по поводу этого результата.

Категории «риск» и «неопределенность» тесно связаны между собой. Можно сказать, что состояние неопределенности порождает риск. В то же время риск является инструментом снятия неопределенности. Эти понятия очень близки и часто используются как синонимы. Изучив категории риска и неопределенности и обобщив полученные выводы, мы можем отметить основные аспекты исследуемой категории риска: понимание категории является субъективным и в значительной степени определяется личной заинтересованностью хозяйствующего субъекта в конечном результате и его предпочтениями относительно этого результата; производственная деятельность осуществляется в состоянии неопределенности исхода того или иного события. Эта неопределенность порождает риск, при этом она меняет свое значение во времени. Выявленные нами характеристики легли в основу авторского определения изучаемой категории. В нашем понимании, риск – вероятность наступления нескольких событий, друг друга исключающих, в процессе осуществления опреде-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

ленной деятельности в условиях неопределенности, в результате влияния различных факторов при наличии у субъекта деятельности предпочтений относительно варианта развития событий.

Классификация рисков по видам в процессе их систематизации позволяет выделить в соответствии с методикой Дойче банк производственные, ценовые и рыночные риски, регулирующие, технологические, финансовые, риски человеческого фактора по источнику их возникновения. Другие ученые разделять риски в зависимости от продолжительности действия во времени на кратковременные и постоянные. Всемирный банк предлагает свою классификацию сельскохозяйственных рисков, выделяя производственные риски, в том числе погодные и биологические; регулирующие; финансовые объединенные с ценовыми. Обобщив рассмотренные классификации, мы считаем необходимым к выделенным видам добавить экологические, территориальные (транспортные) и риски демографических изменений.

Ведение сельскохозяйственного производства в условиях риска приводит к его неустойчивости и требует совершенствования систем аграрного риск-менеджмента. Развитие финансовых рынков и рынков страховых услуг, их переплетение привело к появлению рынка производных финансовых инструментов, использование которых позволит управлять аграрными рисками с меньшими затратами материальных и финансовых ресурсов по сравнению с традиционными методами. Зарубежный рынок погодных деривативов постоянно развивается, совершенствуя используемые инструменты, механизм их применения. В России сельскохозяйственные производственные предприятия, подверженные влиянию негативных изменений погодных условий, в настоящее время не применяют подобные инструменты. В отношении их использования в сельском хозяйстве актуальными вопросами методического характера являются: обоснование показателя-индикатора, динамические изменения которого лягут в основу расчета стоимости дериватива, расчет интервалов значимого изменения ключевого показателя, обоснование стоимости единицы отклонения индикатора. Зарубежная практика показывает целесообразность использования в качестве базового инструмента температурные индексы, а также индексы, привязанные к количеству выпавших осадков, влажности воздуха и почвы, скорости ветра. Необходимо выделить для каждой культуры наиболее значимые факторы, либо создать обоснованные гибридные индикаторы. Выплаты рассчитываются произведением определенной суммы на величину отклонения фактического значения индекса от фиксированного в контракте. По нашему мнению, методические основы расчетов при применении погодных деривативов имеют стандартный ха-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

рактически и могут применяться в любом регионе России. При их практическом использовании необходим учет региональных особенностей в привязке к биологическим характеристикам конкретной аграрной культуры. С учетом отраслевой специализации региональной экономики целесообразно начать освоение данной методики в зерновом подкомплексе АПК.

Оценка эффективности деятельности сельскохозяйственной организации

Гагай И.В., аспирант кафедры финансов
(научный руководитель Липчиу Н.В. профессор кафедры финансов)

Организация при любой форме хозяйствования играют важнейшую роль в экономике любого государства. Они являются основой для увеличения национального дохода, валового внутреннего продукта; обеспечения обороноспособности государства; развитие национальной экономики; решение проблем занятости и решения многих других социальных задач. Эту роль организации могут выполнять только в том случае, если они эффективно функционируют. Поэтому изучение оценки и сущности эффективного функционирования организаций требуют особого внимания.

Так, одна группа ученых-экономистов считают, что вся история развития общественного производства свидетельствует и доказывает, что наиболее эффективно организации функционируют в условиях цивилизованного рынка, для которых характерны наличие разных форм собственности, здоровая конкуренция, демонополизация экономики, свободное ценообразование, наличие развитой рыночной инфраструктуры. Другая группа – утверждает, что успешное функционирование той или иной сельскохозяйственной организации предопределяется производством таких видов продовольственных товаров, которые пользовались бы спросом у покупателя, приносили определенную массу прибыли производителю и давали доходность, обеспечивающую эффективное ведение расширенного воспроизводства. Третья группа экономистов отмечает, что эффективная деятельность организации выражает результативность функционирования средств труда, предметов труда и рабочей силы с учетом взаимодействия комплекса природных, экономических, научно-технических, социальных и политических условий, то есть эффективность работы сельскохозяйственной организации оценивают с позиции государственных, коллективных и личных экономических интересов.

Наши исследования показали, что критерием оценки эффективной

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

деятельности, которые позволяют обеспечить расширенной воспроизводство или характеризуется наличием эффекта, который всегда выступает как превышение результата над издержками производства.

Сущность устойчивого развития сельских территорий

Иващенко А.Ф., аспирант кафедры финансов

Устойчивое развитие стран и его продовольственной безопасности, вызывает изучение вопросов устойчивого развития сельских территорий.

Одна группа экономистов термин «устойчивое развитие» раскрывает как стабильный, долговременный, непрерывный и неуклонный процесс. Устойчивость интерпретируется как характеристика процесса, формирующего положительный тренд развития тех или иных параметров территориальной социально-экономической системы.

Наши исследования показали, что понятие устойчивое развитие отображает скорее стратегическое направление в развитии будущего всего человечества, но не конкретный путь для практических действий. Поэтому мы считаем, что устойчивое развитие – это стратегическое направление развития общества в достижении постоянного улучшения жизнеобеспечения людей и переход на качественно новый уровень их жизни, при котором не разрушается экосистема и сохраняется природная основа.

Не менее интересным представляется исследование понятия «устойчивое развитие» применительно к сельским территориям, под которыми понимают территории за пределами городов. Интерес этот обуславливается огромным значением сельской местности вообще и аграрного производства в частности для экономики любого государства. Сущность категории «устойчивое развитие сельских территорий», ее место в концепции устойчивого развития сельских территорий установлено в результате этимолого – и гносеологических исследований системы научных теорий, концепций и воззрений на развитие общества.

Проведенный нами анализ современных исследований в данной области показал, что отдельные ученые считают долгосрочное устойчивое развитие национальной и мировой экономик невозможно без развития аграрного сектора. Так сложилось, что на протяжении многих лет селу и сельскому хозяйству отводилась только вспомогательная роль. При этом город и промышленность должны были играть ведущую роль в развитии национальной экономики. Сельское хозяйство необходимо было как поставщик сырья и продовольствия. Однако в условиях природной нестабильности, климатических аномалий и экономического кризиса прихо-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

дится пересматривать данную точку зрения. В настоящее время у городских жителей меняется отношение к сельской местности. В сознании людей происходит переоценка сельских ценностей, от презрительного отношения (К. Маркс и Ф.Энгельс писали в своих трудах: «Буржуазия впервые показала, чего может достичь человеческая деятельность... Она создала огромные города... и вырвала, таким образом, значительную часть населения из идиотизма (!) деревенской жизни...»), до осознания важности и престижности проживания в сельской местности.

Таким образом суть управления устойчивым развитием сельских территорий, по нашему мнению, можно выразить в следующих положениях:

- можно предвидеть различные дестабилизирующие ситуации;
- к негативным ситуациям можно и нужно готовиться;
- в условиях частого воздействия дестабилизирующих факторов управление требует специфических знаний, особых подходов и жизненно-го опыта;

- целенаправленное эффективное управление развитием территории способно снизить риски и негативные последствия. Считаем, что управление устойчивым развитием сельских территорий, основанное как на общих закономерностях, присущих управленческим процессам, должно быть и специфическим, связанным с территориальными особенностями. Поэтому создание условий для устойчивого развития сельских территорий является приоритетным направлением государственной политики, целью которой является достижение высоких экономических показателей, обеспечение продовольственной безопасности страны и рост благосостояния граждан.

Трактовка этого определения постоянно уточняется и дополняется многими учеными. На наш взгляд, отсутствие общепринятого определения связано, во-первых, со сложностью данного понятия, с тем, что оно включает многочисленные аспекты развития общества, во-вторых, данный термин для сельских территорий. следует понимать процесс управления комплексным развитием, в целях обеспечения в настоящем и прогнозируемом будущем устойчивых социально – экономических отношений субъектов территориального управления и хозяйствования, диверсификации и повышения эффективности их деятельности.

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

Теоретические основы банковского надзора в России

Кандыба Н.А. аспирант кафедры финансов
(научный руководитель Липчиу Н.В., профессор кафедры финансов)

Банковский надзор - совокупность действий, осуществляемых органом банковского надзора в рамках установленной компетенции и, как правило, в соответствии с открытыми (официально опубликованными) процедурными нормами в целях обеспечения стабильности функционирования банковской системы и защиты интересов ее кредиторов, а также клиентов, т.е. банковский надзор можно определить как комплекс мер, проводимых уполномоченными банками в целях:

1) получения необходимой информации о состоянии, как конкретного банка, так и всей банковской системы, а также с целью проверки соблюдения коммерческими банками законодательных и нормативных актов;

2) принятия адекватных мер реагирования. Деятельность ЦБ РФ при осуществлении регулирования и надзора за деятельностью кредитных организаций регламентируется федеральными законами «О центральном банке Российской Федерации», «О банках и банковской деятельности» и другими, а также различными нормативными актами.

Сущность банковского надзора состоит в проверке соответствия решений и действиям кредитной организации законам, регулирующим банковскую деятельность, и нормативным актам Банка России. Он используется Банком России для управления рисками в банковской системе.

В области надзора Банк России придерживается следующих принципов: универсальность и обязательность; закрепление за Банком России надзорных функций в законодательстве РФ с предоставлением ему права издавать соответствующие акты, обязательные для всех банков; сочетание превентивного(упреждающего) и последующего контроля; единство требований государственных органов надзора; единство количественного и качественного аспектов надзора; достоверность данных и полная ответственность за их качество и конфиденциальность; обязательность исполнения законных требований всех органов надзора; консолидированный характер надзора; сочетание государственного, независимого аудиторского и общественного контроля; открытость для широкой общественности.

Выделяют следующие методы контроля: проверка; обследование; надзор; ревизия; наблюдение; анализ.

Объекты банковского надзора - это та часть банковской системы и банковской деятельности, которая в соответствии с требованиями зако-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

нов и в установленном им порядке должна контролироваться Банком России

Предметом банковского надзора, и в частности – банковских проверок, является: соблюдение кредитной организацией законодательства и правил, установленных Банком России; выполнение кредитной организацией предусмотренных законодательством и нормативными актами Банка России финансовых нормативов; проверка правильности ведения бухгалтерского учета и достоверности отчетности кредитных организаций.

Банковский надзор призван минимизировать и исключить ряд множества самых разнообразных нарушений причины, которых следующие:

- 1) отсутствие в банках единой банковской политики и скоординированного управления рисками;
- 2) действия банков, направленные на искажение учета и отчетности в целях сокрытия негативных ситуаций и приукрашивания показателей;
- 3) отсутствие анализа кредитной и иной задолженности;
- 4) ненадлежащий контроль или его отсутствие за деятельностью филиалов;
- 5) неоднозначное толкование банками законодательства и нормативных актов, а иногда их незнание или откровенное игнорирование;
- 6) отсутствие опыта или низкая квалификация персонала;
- 7) недостаточная работа по организации внутреннего контроля.

Итак, банковский контроль предполагает использование двух главных инструментов, которые в свою очередь выступают в виде форм банковского надзора, с помощью которых контрольный орган получает и анализирует все необходимые отчетные документы.

Практически все средства банковского регулирования и надзора имеют одной из основных целей минимизацию банковских рисков, которую в силу своей значимости целесообразно выделить в качестве самостоятельной цели банковского регулирования и надзора.

Оптимальность обеспечения финансовыми ресурсами деятельности организаций аграрного сектора

Липчиу К.И., старший преподаватель кафедры финансов

В условиях рыночной экономики повышается значимость финансовых ресурсов, с помощью которых осуществляется финансирование оптимальной структуры и наращивание производственного потенциала

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

организации, а также финансирование текущей хозяйственной деятельности. От того, каким капиталом располагает субъект хозяйствования, насколько оптимальна его структура, насколько целесообразно он трансформируется в основные и оборотные фонды зависит финансовое благополучие организации и результаты его деятельности. В настоящее время существует достаточно большое количество методик и подходов, направленных на оптимизацию структуры финансовых ресурсов с целью повышения эффективности управления ими. Рассмотрим наиболее актуальные из них, те которые получили широкое распространение и могут быть применены в системе финансового менеджмента сельскохозяйственных организаций.

Так, одна группа экономистов отмечает, что современные теории структуры капитала располагают обширным методическим инструментарием оптимизации этого показателя, при которой основными категориями выступают: максимизация рыночной стоимости предприятия; минимизация средневзвешенной стоимости капитала предприятия; минимизация уровня финансовых рисков в деятельности предприятия; максимизация уровня финансовой рентабельности и делают вывод о том, что «оптимальная структура капитала представляет собой такое соотношение использования собственных и заемных средств, при котором обеспечивается наиболее эффективная пропорциональность между коэффициентом финансовой рентабельности и коэффициентом финансовой устойчивости предприятия, т.е. максимизируется его рыночная стоимость».

Другая группа утверждает, что политика управления собственными и заемными источниками средств в организациях аграрного сектора должна включать полную и детальную оценку показателей интенсивности, эффективности их использования и оборачиваемости, а также факторный анализ доходности собственного и рентабельности совокупного капитала. Важность этого научного подхода еще и в том, что он акцентирует внимание на основополагающей роли собственного оборотного капитала в общем составе собственных источников финансирования, рассматривает различные варианты расчета собственных оборотных активов, практические механизмы формирования и регулирования размера собственных оборотных средств, раскрывает методы анализа целесообразности привлечения заемных ресурсов в агропромышленном секторе, указывает направления совершенствования процесса управления капиталом на основе финансового оздоровления сельхозтоваропроизводителей при использовании их внутренних резервов и повышения эффективности макроэкономической политики.

Наши исследования показали, что на базе дескриптивных моде-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

лей, или модели описательного характера, можно оптимизировать, т.е. соотношение собственного и заемного капитала организации, при котором достигаются заданные величины традиционных финансовых показателей и коэффициентов: финансового рычага, чистой прибыли, прибыли на акцию, рентабельности собственного капитала, рентабельности активов и др.

Отметим, что количественные методы поиска оптимальной структуры капитала могут дать лишь приблизительную оценку целевого соотношения долга и собственного капитала. В реальной ситуации структура капитала формируется под влиянием множества факторов, большинство из которых сложно количественно оценить. Качественная оценка структуры капитала конкретной компании должна предполагать выделение различных макроэкономических и микроэкономических факторов, которые следует иметь в виду, вырабатывая политику финансирования.

Итак, обобщив и проанализировав основные методы оптимизации структуры финансовых ресурсов организаций, считаем, что для их оптимизации необходимо синтезировать дескриптивные модели или модели описательного характера; структурный анализ (совокупность методов исследования итоговых данных о собственном и заемном капитале); коэффициентный анализ эффективности использования финансовых ресурсов, учитывая при этом не только комплексный, но и качественный экспертный анализ определенного набора макро- и микроэкономических факторов, принципов, и гибкий механизм формирования и использования финансовых ресурсов, регулируя их соотношения.

Роль оценки регулирующего воздействия в развитии финансов

Лопушанский И.А., аспирант кафедры финансов
(научный руководитель Липчиу Н.В., профессор кафедры финансов)

Нормативные правовые акты воздействуют как на экономику в целом, так и на развитие финансов. Обоснованное и разумное изменение законодательства с целью получения положительных эффектов от нового регулирующего воздействия является эффективным инструментом управления экономикой страны. От того насколько эффективно будет осуществляться регулирующее воздействие зависит развитие финансов страны, как одного из основных элементов экономики. Исходя из вышеизложенного обусловлена актуальность выбранной темы.

Министерство экономического развития РФ под оценкой регули-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

рующего воздействия (далее – ОРВ) предполагает определение и оценку возможных положительных и отрицательных последствий принятия проекта акта на основе анализа проблемы, цели ее регулирования и возможных способов решения, а также выявление в проекте акта положений, вводящих избыточные обязанности, запреты и ограничения для физических и юридических лиц в сфере предпринимательской и иной экономической деятельности или способствующих их введению, а также положений, способствующих возникновению необоснованных расходов физических и юридических лиц в сфере предпринимательской и иной экономической деятельности, а также бюджетов всех уровней бюджетной системы Российской Федерации.

Министерство экономики Краснодарского края предусматривает процедуру ОРВ, заключающуюся в выявлении в проектах нормативных правовых актов положений, вводящих избыточные административные обязанности, запреты, и ограничения для физических и юридических лиц в сфере предпринимательской и инвестиционной деятельности или способствующих их введению, оказывающих негативное влияние на отрасли экономики, а также положений способствующих возникновению необоснованных расходов физических и юридических лиц в сфере предпринимательской и инвестиционной деятельности, а также необоснованных расходов краевого бюджета.

Понятие оценка регулирующего воздействия широко применяется не только в Российской Федерации, но и в мировой экономике.

Европейская комиссия определяет, что ОРВ - это основанный на фактах анализ того, насколько эффективно законодательные акты достигают поставленных при их принятии целей;

Организация экономического сотрудничества и развития относит процедуру ОРВ к процессу определения проблем и целей регулирования, выбора альтернатив достижения этих целей, с целью исключения излишнего и необдуманного регулирования, и, с использованием научных и поддающихся последующей проверке техник, применяемых на всей имеющейся доступной информации, а также с учетом различных мнений, полученных в ходе консультаций, анализа издержек и выгод выбранных альтернатив

Международная миграционная организация определяет ОРВ, как систематический анализ действующих или уже завершенных проектов, программ, их осуществления и результатов;

Процедуру ОРВ проводят органы власти и крупные международные экономические организации. Используя данную процедуру можно успешно способствовать эффективному развитию финансовой системы.

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

Одним из этапов ОРВ являются публичные консультации, в рамках которых по новому регулирующему воздействию свое мнение могут выразить бизнес сообщества и иные заинтересованные лица. Таким образом создается диалог между властью и обществом, при котором можно найти наиболее выгодный и рациональный вариант развития финансовых отношений для всех заинтересованных сторон.

ОРВ способствует выявлению и устранению негативного регулирующего воздействия, позволяет рассмотреть альтернативные варианты развития, в том числе, финансовой системы и выбрать наиболее эффективный из них. В рамках данной процедуры проводится мониторинг результатов регулирующего воздействия, что позволяет создать целостную картину о положительных эффектах и проблемах, а также разработать перспективную стратегию развития финансовой системы.

При рациональном подходе к данной процедуре, в условиях гласности, публичности, прозрачности, анализе выгод и издержек от нового регулирующего воздействия и учете мнения бизнес сообществ, создаются предпосылки качественного развития финансов.

Оценка лизинговых услуг в региональном подкомплексе

Ничепуренко А.К., магистр факультета финансы и кредит

Улыбина Л.К., профессор кафедры финансов

Лизинг, или финансовая аренда – это финансовый инструмент, представляющий собой разновидность кредитного продукта, используемого банками и специализированными компаниями (инвестиционными, лизинговыми) для длительного размещения ресурсов с предоставлением клиентам финансовой выгоды. Предметом лизинга в последние годы чаще всего выступают оборудование, транспорт и спецтехника, реже недвижимость. Наибольший объем лизинговых сделок приходится на финансирование железнодорожной техники. В отличие от классического кредитования, которое может осуществляться без предоставления заемщиком обеспечения, в лизинговых отношениях таковым выступает предмет лизинга. Он может, согласно условиям договора с лизингодателем: 1) подлежать обязательному выкупу клиентом (финансовый лизинг); 2) быть объектом продажи (т.е. продавец предмета лизинга и лизингополучатель - одно лицо). В таком случае говорят о «возвратном лизинге» - это неплохая альтернатива обычному кредитованию под основные средства, подходящая для пополнения оборотных средств, а также оптимизации налогообложения законным способом; 3) подлежать возврату лизингодателю по окончании срока действия договора лизинга.

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

В чем разница между лизингом и факторингом? Эти финансовые инструменты различаются между собой по целям и условиям. Если факторинг – это кредитование дебиторской задолженности, в рамках которого банк или факторинговая компания приобретает у клиента право на взыскание долгов с частичной выплатой клиенту суммы требований к его должникам, то лизинг – это по сути кредитование покупки клиентом основных средств (транспорта, оборудования и т.п.). Таким образом, предприниматель может выбирать и тот, и другой инструмент в качестве альтернативы обычному кредиту.

Формирование рынка лизинговых услуг в России берет свое начало в 90-х годах прошлого века. Это были небольшие фирмы, и многим из них не удалось прочно укрепиться на новом рынке. Важный для своего развития импульс лизинг получил в начале 2002 г., когда ФЗ «О лизинге» был приведен в соответствие с другими законодательными актами, в том числе Налоговым кодексом, что повысило эффективность правового обеспечения лизинговой деятельности. Отмена лицензирования сняла бюрократические барьеры на пути развития лизинговых компаний. Отмена налоговой льготы по капиталовложениям для предприятий сыграла огромную роль для развития лизинга. Это означает, что компании, приобретающая основные производственные фонды за счет собственных средств, не могут относить часть затрат на уменьшение налогооблагаемой базы при расчете налога на прибыль. На себестоимость могут быть отнесены только проценты по банковскому кредиту. Используя механизм финансовой аренды для покупки основных фондов, предприятия имеют право относить лизинговые платежи на себестоимость продукции в полном объеме. Такие изменения сделали лизинг привлекательным инструментом для успешных компаний с точки зрения налогообложения. На сегодняшний день российское государство проводит целенаправленную политику по поддержанию лизинговых отношений в стране. Учитывая мировой опыт широкого применения лизинговых операций, развитие лизинга в России направлено на достижение следующих целей:

- создание благоприятных условий для развития лизинговой деятельности как эффективного механизма по преодолению промышленного спада, а также повышению активизации инвестиционных течений в экономике государства;
- поддержка и развитие малого и среднего бизнеса в стране;
- поощрение глобального развития индивидуального бизнеса;
- увеличение в области производства эффективности индивидуальной предпринимательской деятельности.

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

Современные аспекты инвестиционной политики страховых организаций

Окорокова О.А., канд. экон. наук, ст. преподаватель кафедры финансов

Успешное развитие субъекта любой организационно правовой формы в условиях конкурентного окружения во многом зависит от степени его инвестиционной активности – это аксиома рыночной экономики. Рыночные преобразования в России влекут за собой реформирование подходов к инвестиционной деятельности. Анализ функционирования страховых организаций как субъектов инвестиционной деятельности выявил некоторые особенности. Активы страховщиков условно делятся на две группы. Первая группа активов связана с осуществление страховых операций, а перечень и объемы зависят от конкретного страхового портфеля, они могут приносить, а могут и не приносить инвестиционный доход. Вторая группа – это активы, их можно рассматривать как инвестиции, приносящие определенный инвестиционный доход. Инвестиционная деятельность страховщика, направленная на получение инвестиционного дохода, связана с активами, формирующими вторую группу.

Систематизация теории и сложившейся практики страховой системы позволяет выявить основные проблемы и направления совершенствования формирования инвестиционной политики в страховой организации. В данном контексте можно выделить основные проблемы формирования инвестиционной политики страховой организации:

- отсутствие системного подхода к формированию инвестиционной политики;
- несбалансированный инвестиционный портфель;
- отсутствие оценки страхового потенциала региона;
- недостаточные гарантии возвратности инвестируемых ресурсов страховых организаций;
- пассивное участие страховых организаций в инвестиционных программах региона;
- недифференцированный подход к источникам финансирования;
- неоднозначность подходов к оценке состояния инвестиционной политики;
- инертность перехода к эффективным вариантам управления инвестиционным потенциалом страховщиков;
- недостаточная урегулированность законодательства;
- неэффективное использование инвестиционного потенциала.

Данные проблемы сформированы на основе аналитического обзо-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

ра нормативно-правовой базы и практической деятельности страховщиков. Позволяют определить приоритетные направления формирования инвестиционной политики:

- совершенствование государственного регулирования инвестиционной политики страховщиков, введение новых нормативно-законодательных актов;

- дифференциация подходов к формированию и размещению страховых резервов и временно свободных собственных средств страховщика;

- разработка и внедрение системного подхода к формированию инвестиционной политики;

- разработка методологических положений для оценки состояния инвестиционной политики и обоснование перехода к эффективным вариантам доверительного управления инвестиционным потенциалом.

В современных условиях государственное регулирование инвестирования финансовых ресурсов требует введения дополнительного принципа размещения – подконтрольность инвестиций со стороны страховщиков-инвесторов. Это предполагает обеспечение реальной возможности для страховых организаций осуществлять контроль над размещенными средствами путем участия в советах директоров организаций, регулярного получения информации о принимаемых управленческих решениях, текущем финансовом состоянии организации. Для повышения эффективности инвестиционной деятельности необходимо выделить из общей структуры финансовых ресурсов собственный капитал, резервы по страхованию жизни, технические, стабилизационные резервы и др. Это позволит сформулировать инвестиционные характеристики данных групп и особенности их инвестирования.

Проблемы развития и кредитования малого бизнеса в аграрном секторе экономики

Питерская Л.Ю., Питерская А.В., кафедра денежного обращения и кредита

Современный аграрный сектор России характеризуется активными структурными изменениями, которые касаются функционирования различных организационно-правовых форм производства, при этом малые формы хозяйствования (МФХ) получили ярко-выраженное ускорение своего развития. В целом меры совершенствования кредитования малого аграрного бизнеса мы делим на две группы: первая группа связана со

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

снижением цены кредита для аграрного бизнеса за счет целевого снижения ставки рефинансирования; вторая группа связана с совершенствованием организационно-экономического механизма кредитования. Высокий уровень стоимости кредитных ресурсов делает необходимым активное использование механизма субсидирования. Однако, современный механизм субсидирования способствует тому, что в рамках программы субсидирования ставок деньги концентрируются и оседают в банках, а не в сельском хозяйстве. Так, в новой Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы доля государственных расходов на субсидирование процентных ставок по кредитам в общих расходах на сельское хозяйство по планам снижается с 37% до 24%, однако сумма перелива средств в банковский сектор остается высокой. Следовательно, размер косвенной государственной поддержки банковского сектора напрямую зависит от ставки рефинансирования, а она в России является одной из самых высоких в мире, особенно среди развитых стран. В результате, чем выше ставка ссудного процента, тем выше расходы бюджета на субсидирование процентной ставки, тем выше прибыль банковского сектора, тем меньше государственных денег напрямую доходит до сельского хозяйства, тем выше издержки сельского хозяйства. Таким образом, развивать конкурентоспособный бизнес в условиях, когда иностранные компании кредитуются по более низким ставкам, а экономические границы всё больше стираются, практически невозможно.

Субсидирование процентных ставок по кредитам для АПК в развитых странах не может быть основной мерой государственной поддержки, так как, во-первых, ставки и так невысокие и нет смысла их субсидировать, а во-вторых, уже освоены более эффективные механизмы адресной поддержки села.

В то же время, с одной стороны формирование ставки рефинансирования есть объективный процесс, который определяется рядом макроэкономических факторов (уровень развития экономики, уровень инфляции, платежеспособность населения и т.д.), с другой стороны, эта ставка является одним из инструментов государства регулирования экономических процессов. В связи с этим, считаем возможным, при кредитовании инвестиционных и инновационных проектов на селе, проектов социальной направленности, при кредитовании малого аграрного бизнеса на инновационное развитие возможно использовать сразу пониженную ставку ссудного процента, избежав при этом перелива государственных денежных средств из сектора реальной экономики в банковский сектор, как это сделано в некоторых странах. На практике такую систему кредитования

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

можно реализовать, например, за счёт используемых во всём мире инструментов: целевого финансирования, развития системы кредитной кооперации, касс взаимопомощи и микрокредитования. Чтобы сделать кредит доступным для сельскохозяйственных товаропроизводителей, целесообразно снизить рыночную процентную ставку до 2-3% годовых, тем более что более 90 % всех кредитов поступает в сельское хозяйство через два государственных банка: Россельхозбанк и Сбербанк. Одновременно должна быть снижена ставка рефинансирования Центрального банка до уровня, действующего в развитых странах мира. В совершенствовании организационно-экономического механизма кредитования малого бизнеса в аграрном секторе экономики нами выделены следующие меры.

1. Развитие системы сельскохозяйственных потребительских кредитных кооперативов..

2. Важным направлением совершенствования отношений по кредитованию сельскохозяйственных товаропроизводителей является организация гарантийных фондов, формирующихся за счёт средств региональных бюджетов, основным видом деятельности которых является предоставление поручительств по обязательствам кредитного договора (договора займа, лизинга).

3. Упрощение процедуры кредитования, предоставление права погашения кредитов с учетом сроков реализации сельскохозяйственной продукции и т.д.

Реализации выделенных направлений обеспечит доступность кредитных ресурсов для малых форм хозяйствования в аграрном секторе экономики.

Тенденции развития страховых институтов

Семенченко А.С., магистрант факультета финансы и кредит
Улыбина Л.К., профессор кафедры финансов

В современной экономике страхование является одной из важнейших составляющих финансовой системы. Вследствие роста научно-технического прогресса, происходит увеличение объемов экономики, усложнение финансовых отношений, а вместе с тем появление новых форм рисков, требуют создания эффективной и масштабной системы страхования.

Основным источником прибыли страховой компании является доход от осуществления страховых операций, но немаловажное значение имеет инвестиционная деятельность, поскольку возможности проведения инвестиционной политики и осуществления финансовых вложений стра-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

ховщиков исходит из специфики страховой деятельности.

В результате образования страховых фондов, страховая компания в течении определенного периода времени имеет доступ к огромному количеству временно свободных средств, которыми она может оперировать на финансовых рынках.

Научные исследования в области инвестиционной деятельности страховых компаний не являются традиционными для отечественной экономической литературы.

Российский страховой рынок на начальном этапе своего развития, не испытывает такого давления, как убыточность страховых операций. На сформировавшихся и зрелых страховых рынках собственно страхование не редко не приносит прибыли вообще: комбинированный коэффициент (соотношение затрат на выплаты плюс административные расходы) может превышать 100% от собранных премий.

Но в нашей стране уровень выплат в среднем составляет 70%, это обуславливает то, что инвестиционной политика играет подчиненную роль, выполняя, скорее, маркетинговые функции.

Однако, в виду усиления глобализации и интеграции мирохозяйственных и экономических связей, неизменно повышается конкуренция. Российский страховой рынок уступает зарубежному, это касается и разнообразия предоставления услуг, соотношение цены и качества.

Поэтому иностранные страховщики вытесняют отечественным компаниям, что составляет немалую угрозу стабильного развития страхового рынка России.

Инвестиционный доход является существенным источником развития страхового предприятия. За счет доходов от инвестиций у страховой компании существует реальная возможность снизить страховой тариф или гарантировать бонусы.

На инвестиционную деятельность страховых компаний существенное влияние оказывают размеры и структура страхового портфеля по видам страхования, величина страховых резервов и сроки распоряжения ими.

Качество инвестиций российских страховщиков заметно выросло за последние пять лет. По оценкам «Эксперт РА», инвестиции топ-150 российских страховщиков имеют следующие усредненные характеристики:

- Надежность: 2/3 инвестиций приходится на вложения с рейтингом не ниже уровня «А+» «Эксперт РА» либо рейтингами агентств Fitch, Moody's и S&P аналогичного уровня, недвижимостью и денежными средствами в кассе.

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

- Диверсификация: доля крупнейшего объекта вложений в среднем составляет 33% от размера инвестиций.

- Ликвидность: 3/4 инвестиций приходится на высоколиквидные активы.

Вложения в связанные стороны: доля инвестиций в связанные стороны колеблется от 20 до 23% (в зависимости от того является ли дата отчетной или неотчетной) [2].

Анализируя усредненную структуру инвестиций российских страховых компаний, можно отметить большую долю банковских вкладов, которая составляет 31,7%.

Можно предположить, что данный объем банковских депозитов, обусловлен ужесточением требований со стороны государства к качеству активов.

Поскольку законодательством предусмотрены по данному направлению инвестирования, максимальные доли вложения от принимаемых к покрытию страховых резервов и собственных средств страховщика.

Или это обусловлено более широким сотрудничеством страховых компаний с банками, в целях проведения маркетинговой политики.

Способы финансирования организаций региона

Соломонова В.А., магистрант кафедры финансов

В современной экономике вопросы финансирования организаций являются решающим фактором ведения эффективной деятельности организации. Существующая финансовая система весьма нестабильна. Поэтому в настоящее время организации и потенциальные вкладчики заинтересованы в «дешевых», финансовых вложениях. Процесс финансирования включает следующие его виды:

1. Самофинансирование является наиболее распространённым среди организаций коммерческого типа. Он основывается на полной окупаемости затрат и покрытии текущих и капитальных расходов за счет собственных средств.

2. Бюджетное финансирование, субсидии предполагает выделение из государственного бюджета средств для организаций в безвозвратном порядке на определенные цели, наиболее привлекателен.

3. Акционирование распространён в акционерных обществах. Он представляет собой выпуск акций и получения прибыли от них на финансовом рынке.

4. Долговое финансирование или кредитование основан на возможности заёма средств как в банках, так и от юридических и физических

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

лиц, оно является возвратным с выплатой процентов за пользование средствами.

5. Проектное финансирование – это финансирование инвестиционных проектов, при котором источником обслуживания долговых обязательств являются денежные потоки, генерируемые проектом. Специфика этого вида инвестирования состоит в том, что оценка затрат и доходов осуществляется с учётом распределения риска между участниками проекта, а генератором денежных потоков является сам проект;

6. Взаимное финансирование - возникает тогда, когда организации поставляют друг другу продукцию на условиях оплаты с отсрочкой платежа.

Наши исследования показали, что для современной экономики приемлемым процессом финансирования является самофинансирование. При его использовании не возникает проблемы поиска источника финансирования и снижается риск банкротства организации.

Современная система государственного регулирования страхового рынка

Улыбина Л.К., канд. экон. наук, профессор кафедры финансов

Перспективы развития рыночных компонентов страхового сектора в значительной степени зависят от общенациональной перспективной программы развития российского общества. Весьма существенное замедление темпов роста экономического развития в РФ приостановило вектор развития страхового сектора. Падение инвестиционной активности, крайне незначительное повышение благосостояния населения, снижение желания взаимодействовать с банковской сферой по поводу получения кредитных ресурсов нашли отражение в падении спроса на страховые продукты со стороны субъектов гражданско – правового оборота. Развитие страхового рынка в РФ в 2012 г. и в первом полугодии 2013 г. выявило следующие основные тенденции: бум «кредитного страхования» идет на снижение в силу удорожания кредитных ресурсов, предоставляемых российскими банками заемщикам, снижение темпов роста отмечено практически по всем направлениям страхового рынка.

Всестороннее исследование существенных вопросов страхового сектора позволило сформулировать основные задачи развития страховой деятельности в РФ до 2020 года:

- создание оптимальных условий, обеспечивающих развитие добровольного и взаимного страхования;

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

- развитие новых подходов к страхованию, способных удовлетворить массовые потребности в страховых услугах;
- повышение инвестиционной привлекательности страховой отрасли;
- обеспечение сбалансированности интересов между страховщиками, страховыми посредниками и страхователями;
- повышение качества страховых услуг;
- создание механизмов досудебного урегулирования споров в страховой области;
- повышение стабильности, оперативности и эффективности страхового рынка.

Реализация поставленных целей возможно при наличии следующих условий:

- повышении уровня экономического и социального развития РФ;
- совершенствовании нормативно-правовое регулирование страховой отрасли и государственного страхового надзора;
- повышении социальной ответственности бизнеса за выполнение взятых обязательств;
- функционировании международного финансового центра в России.

Достижение результатов, запланированных в рамках Стратегии развития страхового рынка до 2020 г. позволит обеспечить переход страхования в РФ на интенсивный путь развития, а именно:

- повысить заинтересованность потенциальных клиентов в страховых услугах;
- способствовать развитию конкуренции в страховании;
- способствовать появлению широкого спектра страховых услуг по добровольным видам страхования;
- совершенствовать обязательное страхование;
- выявить преимущества участия страховщиков и обществ взаимного страхования в новых направлениях деятельности.

Совершенствование регулирования обязательного страхования в период до 2020 г. направлено на переход к государственному регулированию минимальных и максимальных значений страховых тарифов; разработку порядка мониторинга применяемых страховых тарифов; унификацию порядка определения размера ущерба и страхового возмещения по обязательным видам страхования.

Развитие страхового рынка предполагает стимулирование развития добровольных видов страхования, повышение привлекательности страхования путем внедрением новых условий добровольного страхова-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

ния и новых страховых продуктов.

Необходимость усиления роли российского страхового рынка на международном уровне требует реализации мер по определению форм и порядка участия иностранных инвесторов в российских страховых организациях; формирование механизмов надзора и контроля за деятельностью иностранных страховщиков в РФ. Обязательной является разработка и реализация мер по обеспечению деятельности российских страховых и перестраховочных компаний на международном перестраховочном рынке. Совершенствование функционирования страхового рынка в РФ направлено на поступательное устойчивое развитие и стабилизацию страхового рынка РФ.

Конкурентоспособность финансовых институтов: региональный аспект

Ворошилова И.В., профессор кафедры Денежного обращения и кредита
Ушаков А. С., студент факультета Финансы и кредит

Пенсионная реформа России вступила в завершающую стадию, успешная реализация которой требует рационализации и на этой основе активизации деятельности субъектов пенсионного дела России. Современные параметры национального рынка пенсионных услуг характеризуются территориальной асимметрией и их концентрацией в крупных городах, неразвитостью регионального сегмента, не полным использованием его потенциала, резервов и факторов развития.

Наши исследования показывают, что важнейшими факторами развития региональных рынков пенсионных услуг являются повышение пенсионной грамотности населения, развитие субъектами рынка систем маркетинга продвигаемых продуктов и услуг, включающих инновационные технологические решения, снижение рисков инвесторов на основе реализации методов объективной оценки работы субъектов рынка.

По мнению многих отечественных и зарубежных исследователей PR-методы и реклама принадлежат к инструментам маркетинга и координируются с помощью методов корпоративной культуры, не выходя за рамки стратегии, принятой компанией. Поскольку реформирование происходит в долгосрочном периоде основной упор стоит сделать на новую PR политику, эффективность которой определяется формулой: умение вызывать доверие плюс привлекательность, плюс влияние. Проводимая реформа не вызывает доверие у граждан РФ, вследствие слабой информированности о сути реформы, недостаточности бюджета пенсионного фон-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

да, сомнения в научной обоснованности и целесообразности выбранных направлений инвестирования пенсионных резервов.

Нами предлагается ряд мероприятий для ликвидации финансовой безграмотности в области пенсионного реформирования: цикл обучающих семинаров; проведение комплекса передач на центральных телеканалах, включающих в себя телепередачи разных форматов, уроки финансовой грамотности для школьников старших классов и студентов ВУЗов. В ходе предложенных мероприятий у граждан будет сформировано четкое представление о необходимости формирования сегодня своего будущего финансового благополучия и вывода значительных денежных потоков из теневого оборота за счет ликвидации «серых» зарплатных схем.

Целесообразно усиление рекламного блока и совершенствование механизма доведения конечного продукта до потребителя. С этой целью предлагается размещение на сайтах НПФ инновационного программного продукта «Landing Page - интернет-страница, на которой представлена основная информация о товаре, и позволяющая заинтересованному лицу, осуществив минимум операций (оставить контактный номер и имя), стать клиентом организации.

Важным условием развития пенсионного дела в России является создание положительного имиджа деятельности НПФ на базе критериев объективной оценки их работы. Нами обосновано несколько таких критериев количественного и качественного характера, позволяющих производить комплексный анализ деятельности фондов: состав учредителей, наличие внутреннего общественного контроля, накопленная доходность, количество застрахованных лиц в фонде.

Оценку эффективности работы НПФ целесообразно основывать на показателе накопленной доходности за сопоставимые отрезки времени, отражающем уровень профессионализма команды фонда. Для выявления реальной доходности размещения пенсионных резервов важно, чтобы уровень накопленной доходности был выше уровня накопленной инфляции. Так как лидирующие НПФ с учетом инфляции и обесценивания денег показывают отрицательную доходность, то выбор фонда стоит осуществлять в пользу наименьшей отрицательной величины разницы между предложенными показателями.

Наши исследования выявили наличие обратной взаимосвязи между показателями объемов накопленной доходности и количеством клиентов фонда, что объясняется более медленным приростом доходов от инвестирования по сравнению с объемом инвестиций. В связи с этим при анализе рекламных акций НПФ необходимо обращать внимание на период получения указанной доходности и количество застрахованных лиц в ди-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

намике. Важным моментом является учет соотношения риск-доходность. При выборе НПФ более низкие значения доходности компенсируются его высокой надежностью. Более объективную оценку получает инвестор при сравнении показателей деятельности внутри группы негосударственных фондов, характеризующихся сопоставимыми данными по уровню риска инвестиций.

Оценка инвестиционного климата сельского хозяйства

Тлишева Н. А., ассистент кафедры денежного обращения и кредита

Ученые выделяют множество факторов, оказывающих прямое или косвенное влияние на инвестиционный климат в сельском хозяйстве и региональной экономике в целом: экономических, социальных, институциональных.

Для оценки инвестиционного климата (как на отраслевом, так и на региональном уровнях) в различных концепциях применяют такие показатели, как: темп роста реализованной продукции по отрасли сельского хозяйства; рентабельность финансово-хозяйственной деятельности предприятий отрасли, рост цен на продукцию отрасли, темп роста экспорта (импорта) продукции отрасли; средневзвешенная обеспеченность балансовыми ресурсами основных видов природных ресурсов региона, объем налоговой базы в регионе, прибыльность предприятий региона, показатель уровня социальной напряженности в регионе и т. д.

Поскольку единицы измерения показателей инвестиционного климата разные, мы предлагаем оценивать инвестиционный климат сельского хозяйства, опираясь на следующий алгоритм действий:

I. Разработка системы показателей, оценивающих инвестиционную привлекательность сельского хозяйства.

II. Расчёт системы показателей оценки инвестиционного потенциала сельского хозяйства.

III. Разработка системы показателей оценки инвестиционного риска сельского хозяйства.

IV. Расчёт инвестиционной активности сельского хозяйства.

V. Осуществление процедуры стандартизации показателей инвестиционного климата сельского хозяйства и региона для приведения всех показателей к сопоставимому виду и оценки.

VI. Нахождение средних стандартизованных параметров инвестиционного потенциала и инвестиционной активности сельского хозяйства, инвестиционных рисков и инвестиционной привлекательности.

VII. Классификация полученных показателей инвестиционного климата на

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

примере тринадцати регионов ЮФО и СКФО в пять типов в зависимости от значений средних стандартизованных показателей.

ХII. Графический анализ результатов.

В результате проведения анализа и оценки составляющих инвестиционного климата (то есть: инвестиционной привлекательности, активности, инвестиционного риска и потенциала в сельском хозяйстве) по совокупности показателей: температурного режима, уровня внесения удобрений, уровня технической и энергетической оснащенности, уровня износа основных фондов, уровня падежа животных, просроченной дебиторской задолженности организаций; индексов цен на активы и ресурсы для сельского хозяйства среди регионов Южного федерального округа и Северо-Кавказского федерального округа за 2005-2011 гг., мы пришли к следующим заключениям:

1. В 2011 г. наибольшая степень инвестиционной привлекательности была характерна для Краснодарского края. В Волгоградской области и в Ставропольском крае инвестиционная привлекательность возросла в 2011 г. по сравнению с 2010 г. В остальных регионах – позиции остались прежними.

2. Инвестиционный потенциал сельского хозяйства в 2011 г. по сравнению с 2010 г. существенно изменился во многих регионах.

Так, например, в Астраханской области, занявшей 3 место по среднему стандартизованному показателю инвестиционного потенциала в 2011 г., инвестиционный потенциал увеличился за счет роста средней номинальной начисленной заработной платы, сокращения падежа сельскохозяйственных животных; роста количества зерноуборочных комбайнов на 1000 га пашни и других факторов.

3. Инвестиционные риски отрасли сельского хозяйства в Краснодарском крае очень малые. За период с 2008 по 2010 г. степень рискованности инвестиционного климата сельского хозяйства уменьшилась. Но в 2011 г. снизилась покупательная способность среднедушевых доходов населения по некоторым видам продукции, возросли цены на инсектициды и комбикорма для животных и птиц, на удобрения, произошел рост удельного веса убыточных организаций, что привело к возрастанию инвестиционных рисков сельского хозяйства Краснодарского края.

4. Инвестиционная активность сельского хозяйства значительна почти во всех регионах ЮФО и СКФО, в 2011 г. – в пяти из тринадцати. В 2011 г. Краснодарский край рейтинге регионов по инвестиционной активности в сельском хозяйстве занял 3 место (после Ставропольского края и Ростовской области).

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

Производственно-техническая база ельскохозяйственных товаропроизводителей Краснодарского края

Халявка И.Е., доцент кафедры экономики предприятий

Эффективность аграрного производства зависит от множества факторов, среди которых определяющую роль играет обеспеченность основными средствами сельхозтоваропроизводителей, а также качественный уровень используемой техники. За период реформирования отрасли АПК заметно снизились показатели оснащенности сельскохозяйственных предприятий основными средствами производства, что говорит об ослаблении производственно-технической базы отрасли. Машинно-тракторный парк у большинства хозяйств, вследствие изношенности и постоянного выбытия техники, недостаточен для проведения необходимых сельскохозяйственных работ в оптимальные сроки, что приводит к нарушению технологии возделывания большинства культур и потерям урожая.

Немаловажную роль в указанных тенденциях играет возрастной состав технических средств предприятий регионального АПК. Так, к концу 2012 г. более половины всех тракторов, автомобилей, кормоуборочных комбайнов и сеялок исчерпали амортизационный ресурс (так как срок их службы превысил 10 лет). Причем наиболее критической является ситуация по грузовым автомобилям. Более 40% наличного состава зерноуборочных комбайнов, а также дождевальных и поливных установок также характеризуются высоким уровнем износа. Ни одна из рассматриваемых укрупненных позиций сельхозтехники не демонстрировала высокий уровень обновления (то есть, возраст преимущественно до 3 лет). Причем указанные тенденции касались как техники отечественного производства, так и закупаемой за рубежом.

Если рассматривать распределение тракторов и зерноуборочных комбайнов по модельному ряду и в разрезе числа лет их использования можно отметить следующее. Традиционной моделью тракторов для Краснодарского края в указанный период остается продукция Минского тракторного завода, у комбайнов «пальму первенства» безоговорочно захватили «Доны». И если доля импортных тракторов по данным за III квартал 2012 г. относительно невелика (4,73%), то в разрезе зерноуборочной техники их удельный вес (14,99%) практически достиг уровня таких моделей как СК-5 «Нива», Вектор. Возрастная структура рассматриваемых моделей тракторов и комбайнов свидетельствует о высоком уровне износа тракторов типа МТЗ, комбайнов типа «Дон», «Акрос», СК-5 «Нива», Вектор и импортного модельного ряда.

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

Несмотря на определенные негативные тенденции реформирования сферы отечественного АПК, в качестве положительного момента можно отметить расширение ассортимента предлагаемых аграриям видов и моделей сельхозтехники. Подобное усиление конкурентной борьбы за покупателя стимулирует отечественные машиностроительные заводы совершенствовать основные средства производства, учитывать региональную специфику их применения, проводить гибкую ценовую политику. Конечно, отечественные энергосредства и с.-х. машины отличаются значительно меньшей ценой по сравнению с импортной техникой дальнего зарубежья. Но зачастую приоритетным фактором является не цена покупки, а цена потребления конкретного агрегата. И вот по этому параметру, который включает помимо продажной цены, еще и затраты на техобслуживание, ремонт капитальный и текущий, эксплуатационные затраты и пр., выигрывает с.-х. техника зарубежных производителей.

Испытания зарубежных комплексов машин показали следующие результаты: наработка на отказ у отечественных тракторов (К-700, ВТ-100) составляет 35-115 часов, у импортных тракторов (модели 7810, 8400 (John Deere)) – 402-890 часов; отечественные зерноуборочные комбайны (Дон-1500, Дон-1500Б, Дон-2600) имеют наработку на 1 отказ от 5,9 до 15,9 часов, импортные комбайны (модели 9500, CTS (John Deere)) – 101-102 часа; условия труда механизатора, работающего на импортной технике, более комфортные в сравнении с отечественными аналогами, что позволяет иметь более высокую суточную и сезонную выработку агрегатов; отмечается более высокое качество выполнения технологических операций.

Расчеты, проведенные ведущими российскими НИИ в области эксплуатации технических средств сельского хозяйства, подтверждают, что с одной стороны, зарубежная техника имеет преимущества по техническим параметрам (высокий уровень надежности, соответствие экологическим требованиям, комфортные условия и производительность труда), но уступают отечественной технике по экономическим показателям (прямые и приведенные затраты) из-за высоких цен.

Государственное регулирование аграрного сектора экономики в условиях рыночной трансформации российской экономики

Халяпин А.А., к.э.н., доцент кафедры финансов

На наш взгляд в условиях перехода к рыночным отношениям Рос-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

сия переживает один из наиболее драматичных периодов своей истории. Переходный период в аграрной экономике требует оптимального сочетания государственного регулирования и рыночных рычагов, вызывает необходимость разработки теории и совершенствования практики государственного воздействия на макро- и микроэкономические процессы в сельском хозяйстве и связанных с ним отраслях.

Главная причина происходящего - непродуманная аграрная политика. Здесь необходимо внедрение комплексного подхода к развитию отрасли, а не лоббирование неэффективного механизма регулирования экономических отношений между отраслями АПК, который ведет к банкротству сельхозпредприятий, переделу имущества, обезземеливанию крестьян, деиндустриализации, стимулированию импорта продовольственных товаров и ухудшению социальной обстановки на селе.

В условиях современного развала аграрного сектора и нестабильной политической обстановки, блокирующей привлечение внешних и внутренних инвестиций, встает задача существенного изменения стратегии и тактики аграрной реформы. Речь идет об усилении государственного регулирования на переходном этапе, которое надо рассматривать в тесном взаимодействии с развитием предпринимательства и проблемами саморегулирования на микроуровне. Приоритет следует отдавать госрегулированию, создающему условия для адаптации товаропроизводителей к рынку, обеспечивая как эффективность их производства, так и насыщение рынка отечественным продовольствием.

Парадокс заключается в том, что до сих пор для агропромышленного комплекса не разработана эффективная модель действий экономико-социальной направленности с учетом интересов национальной безопасности страны. Следовательно, необходимо разработать и реализовать стратегию развития аграрного сектора экономики, основывающейся на конкретных показателях сельского хозяйства, перерабатывающих предприятий и машиностроительного комплекса. К ее разработке и реализации следует привлечь научный потенциал, руководителей и специалистов министерств, ведомств и передовых сельхозорганизаций.

Сейчас разрабатывается и реализуется множество нормативных документов, но они далеки от проблем продовольственной безопасности страны, заботе о социальной обстановке на селе и не стимулируют развитие отечественного производства сельхозпродукции, формирование оптимальных экономических отношений в сельском хозяйстве и сфере его обслуживания.

Снятие государственной монополии на внешнюю торговлю и вступление России в ВТО создали дополнительные трудности для отече-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

ственных сельхозтоваропроизводителей и переработчиков. Мировой продовольственный рынок имеет такую особенность, что на нем господствует группа стран с развитым сельским хозяйством, которые ограничивают свободную конкуренцию и используют приемы экономического давления на потенциальных конкурентов.

Ведущие зарубежные производители сельхозпродукции начали еще в последней трети минувшего века переходить на инновационный путь развития, к точному земледелию, широкому внедрению техники и оборудования нового поколения. Если в кратчайший срок Россия, не переймет этот опыт и не восстановит сельское хозяйство на качественно новой технико-технологической основе, отвечающей современным тенденциям, то наш аграрный сектор безнадежно отстанет, окончательно потеряет конкурентоспособность.

Переход на инновационный путь развития АПК потребует разработки и реализации комплексной стратегии активного государственного вмешательства в аграрную политику. Эффективность функционирования отечественного АПК и сельского хозяйства во многом зависит от их правильного государственного планирования и регулирования, которые возможны только в сочетании с цивилизованными рыночными механизмами хозяйствования. Аграрная политика должна быть направлена на то, чтобы выработать стратегию и создать эффективную систему управления, защитившую бы страну от кризисных потрясений.

Анализ социально-экономического развития Краснодарского края

Черная О.А., к.э.н., ст. преподаватель кафедры финансов

Краснодарский край занимает площадь 76 тыс. кв. км. и является южным регионом России. В крае проживает свыше пяти миллионов человек, в том числе около 53 % – в городах и 47 % - в сельской местности. Средняя плотность населения – 66,6 чел. на 1 кв. км.

По итогам 2013 г. получен достаточно высокий результат в сельском хозяйстве – более 258 млрд. руб. с приростом к 2012 г. на 6,9 %. В сельском хозяйстве страны край, по-прежнему, удерживает лидирующие позиции: на долю Кубани приходится почти половина от всей сельскохозяйственной продукции ЮФО и свыше 7 % - России.

Кубань традиционно является лидером в стране по выпуску столовых вин, консервированных овощей и грибов, крупы, растительных масел, сахара, сгущенных молочных продуктов, сметаны, а также колбас-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

ных изделий, обработанного молока, сливочного масла, овощных и фруктовых соков и комбикормов.

В строительной отрасли в связи с повышением уровня обеспеченности строительных организаций заказами и финансированием объемы выполненных работ составили почти 460 млрд. руб. с положительным ростом к 2012 г. на 0,2 %.

Сохранены высокие объемы жилищного строительства - 3,9 млн. кв. метров.

На сегодняшний день по объему вводимого жилья край занимает второе место в стране (после Московской области).

В структуре доходов консолидированного бюджета Краснодарского края за 12 месяцев 2013 г. (рисунок 1) основную долю занимают поступления по налогу на доходы физических лиц (37,2 %), налог на прибыль организаций (19,6 %), акцизы (10,3 %) и налог на имущество организаций и физических лиц (10,1 %).

В январе-декабре 2013 г. доходы консолидированного бюджета Краснодарского края (с учётом безвозмездных поступлений) составили 230,4 млрд. руб.

В консолидированный бюджет края мобилизовано 194 млрд. руб. налоговых и неналоговых доходов, исполнение годового бюджетного назначения – рост к соответствующему периоду прошлого года составил 106,4 %. В числе факторов, оказывающих влияние на объёмы доходной части бюджетов в 2013 г., необходимо отметить сокращение безвозмездных поступлений в краевой бюджет из бюджетов бюджетной системы РФ.

Так, в 2012 г. указанные поступления составляли 70,9 млрд. рублей, поступления за 12 месяцев 2013 г. – 36,4 млрд. руб. Сокращение связано с уменьшением объёмов финансирования строительства олимпийских объектов, завершением программы по модернизации здравоохранения, уменьшением перечислений на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций.

Положительная динамика поступления налоговых и неналоговых доходов в консолидированный бюджет края обусловлена относительно высокими темпами роста по следующим доходным источникам:

- по налогу на доходы физических лиц – 112,6 % к аналогичному периоду прошлого года за счет увеличения фонда оплаты труда;
- по налогу на имущество организаций – 115,3 %, за счет введения новых производственных мощностей;
- по специальным налоговым режимам – 109,9 %, за счет роста налоговой базы и другим налогам.

По итогам 12 месяцев 2013 г. расходы консолидированного бюд-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

жета края составили 270 млрд. руб., исполнение годовых бюджетных назначений – 89,5 %, динамика к соответствующему периоду 2012 г. – 98,2 %. Снижение расходов связано с тем, что в прошлом году были осуществлены большие объемы компенсационных выплат пострадавшим от наводнения в Крымском районе, г. Геленджике и г. Новороссийск.

Основной объём расходов в структуре расходной части консолидированного бюджета края приходится на разделы «Образование» (24,2 %), «Здравоохранение» (15,2 %), «Социальная политика» (11,9 %), «Национальная экономика» (21,9 %), «Жилищно-коммунальное хозяйство» (10,4 %), «Общегосударственные вопросы» (6,3 %).

За последние 10 лет расходы консолидированного бюджета Краснодарского края выросли в 2,5 раза. Однако в настоящее время темпы роста российской экономики замедляются, сокращаются налоговые поступления в бюджеты всех уровней, следовательно, темпы роста расходов консолидированного бюджета будут также уменьшены. Поэтому, актуальными вопросами являются вопросы балансировки бюджета через борьбу с теневой экономикой, повышение отдачи от использования имущества, в том числе приватизацию, а также через оптимизацию расходов.

Способы оценки оборотного капитала

Юрченко А.А., ст. преподаватель кафедры финансов
Федотова Ю.Э., студентка

Оборотные средства постоянно находятся в движении. В каждый момент времени организация покупает, производит товар, продукцию или выполняет работы, продает, снова производит товар, продукцию или выполняет работы и т.д. Это обеспечивает бесперебойность и непрерывность процесса производства и реализации. Объем оборотных средств должен быть достаточным для производства товара, продукции или выполнения работ в ассортименте и количестве, запрашиваемом рынком, в то же время минимальным, не ведущим к увеличению издержек производства за счет сверхнормативных запасов.

Рост эффективности использования оборотных средств имеет важное значение не только для конкретного хозяйствующего субъекта, но и для национальной экономики страны.

Следует отметить, что на текущий момент, как за рубежом, так и у нас, в России, на практике преобладает утилитарный, узконаправленный подход к анализу капитала, который базируется в основном на решении задач по управлению отдельными видами активов предприятия и источников их формирования.

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

Комплексный, системный подход в теории экономического анализа был разработан А.Д. Шереметом более 30 лет тому назад, и ныне широко и успешно используется при проведении анализа оборотных средств предприятий.

Получение показателей капитала возможно только с применением расчетных и аналитических методов. Данные обстоятельства, в свою очередь, и предопределяют острую необходимость в разработке и использовании при проведении оценки и анализа капитала системы показателей, наиболее полно характеризующих его состояние, движение и эффективность использования.

К числу важнейших показателей, характеризующих источники формирования капитала, прежде всего относятся: величина, структура и стоимость всех источников капитала и отдельных его составляющих.

Функционирующий капитал определяется показателями иного порядка: объемными показателями активов; структурой и ценой активов предприятия.

Кроме того, показатели функционирующего капитала должны включать объемные показатели текущих активов и структуру текущего капитала.

Среди показателей структуры источников оборотных средств необходимо выделить следующие:

1. Структуру отдельных источников и их динамику за период, в том числе:

- величину собственных источников;
- величину долгосрочных заемных источников;
- величину краткосрочных заемных источников.

2. Стоимость, средневзвешенная стоимость и структура стоимости источников капитала.

3. Совокупный показатель стоимости источников капитала.

К показателям эффективности использования капитала относятся: прибыль, результат в виде текущего капитала, прибыльность, рентабельность, капиталоемкость, использование амортизационных отчислений, изменение показателей финансового состояния.

При разработке методики анализа оборотных средств применен системный подход, заключающийся в использовании системы показателей. Для этого определен круг пользователей, источники информации и показатели, подлежащие отражению.

Для определения основных тенденций в формировании и использовании предприятием своего капитала необходимо производить трендовый анализ по описанной предлагаемой системе показателей в динамике

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

за ряд (3-5) лет.

Применение методики предусматривает комплексное использование, но возможно применение ее отдельных разделов для проведения анализа более узкого и круга вопросов, т.е. изучения конкретных элементов системы капитала предприятия в зависимости от цели проведения анализа.

Итак, анализ оборотного капитала и оборотных средств очень важен для обоснованного принятия решений на уровне финансового управления организацией. Внешнему пользователю и партнерам организации это помогает наиболее полно сориентироваться при принятии финансовых решений, касающихся форм взаимодействия с предприятием.

Теоретические аспекты финансовой устойчивости и надежности

Носова Т.П., доцент кафедры денежного обращения и кредита

Основу рыночной (коммерческой) устойчивости банка составляет мера его включения в инфраструктуру рыночных отношений: степень и прочность связей во взаимоотношениях с государством; участие в межбанковских отношениях; системообразующая значимость для банковской сферы экономики в целом; контроль определенной доли финансовых потоков в стране; длительность и качество отношений с кредиторами, клиентами и вкладчиками; теснота взаимосвязи денежного капитала банка с реальным сектором экономики; социальная значимость коммерческого банка. В целом, российские экономисты и специалисты-практики в области банковского дела сходятся в одном – в том, что финансовая устойчивость коммерческого банка – это устойчивость его финансового положения в долгосрочной перспективе. Она отражает такое состояние финансовых ресурсов, при котором коммерческий банк, свободно маневрируя денежными средствами, способен путем их эффективного использования обеспечить бесперебойный процесс осуществления своей экономической деятельности. Финансовая устойчивость коммерческого банка – это динамическая категория, представляющая собой свойство возвращаться в равновесное финансовое состояние после выхода из него в результате какого-либо воздействия.

На основе финансовой устойчивости банка в значительной степени выявляется его работоспособность, так как для того, чтобы быть работоспособным и нормально функционировать, коммерческий банк должен быть адаптирующимся к посторонним возмущениям различного рода в

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

течение достаточно длительного периода времени. Определяющим, в этом случае, должны стать взаимоотношения клиентов и контрагентов с банком. Огромное влияние на устойчивость и надежность коммерческих банков оказывают финансовые факторы, то есть состояние и развитие финансового рынка. Состояние финансового рынка определяется следующими факторами: денежной эмиссией, темпами инфляции, процентами по краткосрочным кредитам, изменениями государственного регулирования во внешнеэкономической и валютной областях, золотовалютными резервами страны, размером внешней задолженности страны, состоянием и перспективами развития фондового рынка и др. При всей важности организационных и технологических факторов, оказывающих влияние на устойчивость коммерческих банков, важная роль так же принадлежит группе финансово-экономических факторов. Общеизвестными финансово-экономическими факторами устойчивости банка, являются: объем и структура собственных средств, уровень доходов, расходов и прибыли, структура, источники поступления средств и их эффективное размещение.

Данные факторы имеют силу только во взаимодействии друг с другом, то есть должны учитываться коммерческими банками в комплексе.

Банковский сектор Краснодарского края по состоянию на 1 октября 2013 г. представлен 1853 институциональными объектами, по сравнению с началом 2013 г. их количество увеличилось на 98 единиц. Банковская сеть региона расширялась за счет роста числа внутренних структурных подразделений кредитных организаций (филиалов).

В связи с вышеизложенным в отношении будущей деятельности региональных банков Краснодарского края акцентируем внимание на следующих позициях: оптимизация кредитных вложений в экономику региона; увеличение и стандартизация программ корпоративного и потребительского кредитования; расширение объемов кредитования в рамках национальных проектов; расширение объемов ипотечного кредитования по собственным стандартам; наращивание объемов привлеченных средств юридических и физических лиц; увеличение числа операций с использованием пластиковых карт; привлечение пользователей дополнительным сервисом пластиковых карт; расширение сети продаж пластиковых карт; развитие инвестиционного бизнеса; укрепление имиджа банка; оптимизация региональной сети; повышение основных показателей доходности, надежности и устойчивости банка.

Укрепление позиций региональных банков должно происходить за счет внедрения новых видов продуктов и услуг, а также расширения и совершенствования действующих направлений деятельности – кредитной,

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

валютной, фондовой, инвестиционной и т.п. В отношении источников будущих доходов следует обратить внимание на: общий рост объема доходов за счет увеличения доли комиссионных и прочих доходов; совершенствование системы внутреннего контроля и управления рисками.

Мониторинг финансовой устойчивости и надежности банковского сектора Краснодарского края

Носова Т.П., доцент кафедры денежного обращения и кредита

Тенденцией последних лет в развитии регионального банковского сектора Краснодарского края стало также преобразование филиалов крупных коммерческих банков в операционные офисы с целью оптимизации организационной структуры и снижения издержек. Число пунктов банковского обслуживания, приходящихся на каждые 100 тысяч жителей, с начала 2013 г. возросло с 32,9 до 34,5. По уровню развития банковской инфраструктуры Краснодарский край продолжает занимать 2 место после Московского региона.

Следует отметить достаточно высокую степень концентрации активов и капитала у пяти наиболее крупных действующих кредитных организаций региона: по состоянию на 01.10.2013 на их долю из 15 самостоятельных банков приходилось 84,7% совокупных активов и 78,0% капитала (на 01.01.2013 – 85,1% и 78,7% соответственно). Индексы концентрации собственных средств (капитала) кредитных организаций и вкладов физических лиц, превысили значения, соответствующие высокому уровню - 0,19 и 0,30 (0,20 и 0,29 на начало года). Уровень концентрации активов и уровень концентрации кредитов нефинансовым организациям, как и на начало 2013 г., характеризовались как средние - индексы Херфиндаля-Хиршмана составили соответственно 0,14 и 0,16. В условиях замедления роста российской экономики банковский сектор региона в 2013 г. развивался не хуже, чем в 2012 г., сохранив положительную динамику по основным параметрам. Однако по отдельным показателям темпы роста снизились. Совокупные активы кредитных организаций и филиалов, функционирующих на территории края, за 9 месяцев 2013 г. выросли на 10,5%. В целом за 2013 г. совокупные активы увеличились на 22,4% (в 2012 г. – на 16,3%), что на 6,4 п.п. превышает данный показатель по России в целом. Это стало самым высоким результатом за последние четыре года. Объем привлеченных средств клиентов в 2013г. вырос на 18,9% (в 2012 г. - на 12,0%). При этом в отличие от 2012 г., положительную динамику показали средства корпоративных клиентов. Более активно, чем годом ра-

Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе

нее, наращивали вклады в банках жители края, несмотря на ужесточение со стороны Банка России контроля за ставками по привлечению средств населения. Прирост вкладов физических лиц составил 22,0% против 19,4% в 2012 г. (в целом по России – 19,0%). Совокупные пассивы банковского сектора за 2013 г. увеличились с 774,8 до 948,4 млрд. руб. Средства клиентов на счетах кредитных организаций и филиалов региона к концу 2013 г. возросли до 590,7 млрд. руб. На их динамику в значительной мере повлияло расширение вкладов населения, которые увеличились на 77,2 млрд. руб. В результате к началу января 2014 г. жители Кубани хранили в банках 428,4 млрд. руб. Вклады граждан остаются самым значимым источником фондирования банков и филиалов, действующих в регионе, на 01.01.2014 за их счет сформировано 45,2% банковских пассивов (45,3% на начало года). Наиболее востребованными оставались вклады в национальной валюте – 391,7 млрд. руб. или 91,5% частных сбережений. Около 60% средств составляли более высокодоходные долгосрочные (на срок свыше 1 года) вложения населения. Прирост банковских активов превысил результат такого же периода 2012 г. почти на 4 процентных пункта. В 2013 г., несмотря на ослабление рубля по отношению к основным мировым валютам, отмечалось повышение доли рублевой составляющей в активах с 93,9 до 95,5%. В сфере размещения средств наблюдалось расширение кредитования, особенно в розничном сегменте. Прирост кредитов населению обогнал увеличение кредитов предприятиям и в абсолютной величине: задолженность населения перед банками выросла на 66,8 млрд. руб., а задолженность предприятий и организаций – на 60,2 млрд. руб. Удельный вес розничных кредитов в совокупном кредитном портфеле за 2013 г. увеличился с 33,7 до 36,1%. Однако в 2013 г. наблюдались изменения на рынке в лучшую сторону – повысилась динамика кредитования корпоративного сектора (в 2012 г. - 109,9%), тогда как темп роста потребительского кредитования упал до самого низкого значения за последние три года (2011 г. - 137,7%, 2012 г. -138,9%).

В связи с вышеизложенным в отношении будущей деятельности региональных банков Краснодарского края акцентируем внимание на: оптимизации кредитных вложений в экономику региона; увеличении и стандартизации программ корпоративного и потребительского кредитования; расширении объемов кредитования в рамках национальных проектов, объемов ипотечного кредитования по собственным стандартам; наращивании объемов привлеченных средств юридических и физических лиц; числа операций с использованием пластиковых карт; привлечении пользователей дополнительными сервисами пластиковых карт и т.д.

Проблемы формирования политической культуры студенческой молодежи в современных условиях реформы высшей школы

Новоставский И.Н., кафедра истории и политологии

Общепризнано, что молодежь - это барометр развития общества, и представляя собой наиболее прогрессивную ее часть, молодежь тем самым является важнейшим фактором политического, экономического и духовного обновления российского общества.

Однако сегодня наблюдается проявление гражданской пассивности молодыми людьми, что негативно может сказаться на развитии общества в целом.

Особенность воспитательного процесса в системе высшего профессионального образования заключается в том, что на фоне дальнейшего воспитания и развития личности студента, происходит процесс воспитания его как субъекта профессиональной деятельности.

Современному обществу нужны образованные, духовно - нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора.

Гражданин XXI века - это человек, обладающий политической культурой, чувством ответственности за свою страну, ее процветание, знающий и уважающий законы, умеющий не только жить в гражданском обществе и правовом государстве, но и создавать их.

Поэтому, разностороннее развитие личности будущего конкурентоспособного специалиста, обладающего высокой правовой и политической культурой, социальной активностью и качествами гражданина-патриота, является главной целью воспитательной работы в КубГАУ.

Общей целью гражданско - политического воспитания в вузе является формирование активной жизненной позиции личности, высокой гражданской и правовой культуры, способной успешно социализироваться в окружающем мире.

Названные задачи успешно решаются педагогами КубГАУ в эффективно организованном и дидактически гибком гражданско-правовом пространстве вуза, включающем в себя:

- систему преподавания социально-экономических и общественно-политических дисциплин по всем специальностям подготовки (история, обществознание, основы философии, основы экономики, основы права, основы социологии и политологии);
- использование нравственно-воспитательного потенциала гуманитарных дисциплин, дисциплин национально-регионального компонента и

История и политология

компонента образовательного учреждения (литература, русский язык и культура речи, краеведение);

- систему формирования и развития навыков профессиональной и политической культуры, гражданской компетентности студентов в процессе освоения дисциплин «Отечественная история», «Политология»;
- систему формирования профессиональной и гражданской компетентности студентов в процессе учебно-производственной практики;
- деятельность Музея КубГАУ;
- систему самоуправления;
- работу клубов «Наш выбор», «Альтернатива», «Патриот»;
- сотрудничество с территориальной избирательной комиссией; правоохранительными органами, образовательными учреждениями.
- систему внеучебной деятельности университета.

В практике гражданско - политического образования в вузе успешно используются активные и интерактивные методы обучения, современные образовательные технологии.

Это проведение гражданских форумов (например, «Свобода и ответственность - выбор поколения Next», «Мир вокруг нас : взгляд поколения XXI века»), заседаний круглого стола, диспутов, дискуссий, деловых и ролевых игр, социологических исследований, научных конференций, кураторских часов.

Исходя из этого, можно сделать вывод, о том, что воспитание гражданственности и высокой политической культуры предполагает формирование активной гражданской позиции личности, гражданского самоопределения, осознания внутренней свободы и ответственности за собственный политический и моральный выбор.

Черноморские казаки в Отечественной войне 1812 г.

Костылева Л.Р., кафедра истории и политологии

Отечественная война всколыхнула всю Россию. Патриотический порыв к борьбе с иноземными захватчиками не обошел стороной и Кубань. Каждый стремился помочь стране по силе возможности: кто записывался добровольцем в армию, кто жертвовал деньги на ее нужды. Только жители Черноморья собрали для армии 114,4 тыс. руб. – по тем временам немалую сумму. Но самым большим вкладом в дело освобождения Родины от нашествия наполеоновских войск было участие черноморских казаков в боевых действиях 1812 года и заграничных походах 1813 – 1814 годов.

В освободительной войне от Черноморья приняли участие: Чер-

номорская гвардейская казачья сотня, девятый Черноморский пеший полк, Первый сборный Черноморский конный полк. 18 мая 1811 года по приказанию царя военный министр М.Б.Барклай де Толли отправил предписание Херсонскому военному губернатору Д.Ришелье о том, что «государь желает иметь при себе в числе гвардии своей конных сотню казаков от Черноморского войска из лучших людей». Такая сотня была сформирована и 1 марта 1812 года прибыла в С.Петербург (в составе 1 – штаб-офицер, 3 – обер-офицера, 14 – урядников и 100 казаков). Возглавил сотню войсковой полковник Афанасий Федорович Бурсак. В С.Петербурге сотня была прикреплена к лейб-гвардии казачьему полку.

С первых же дней Отечественной войны 1812 г. Черноморская сотня приняла участие в сражениях с авангардом главных сил наполеоновской армии на реке Неман. Вынужденная отступать вместе со всеми, сотня приняла участие в сражениях 14 июня – при Новых Троках, 16-го – под г. Вильно, 19-го – под Пивоварками, выдерживая ряд упорных атак весь день – с 8 час. утра до 9 вечера. 23 июня сотня отличилась при Коцержишках, где она лихо врубилась клином в неприятельскую кавалерию и отразила ее атаку. 9 июля при селе Воскресенском сотня разбила неприятельский авангард (до 1500 солдат), в плен были взяты офицер и несколько французских солдат. 15 июля под Витебском лейб-казаки, черноморцы и часть Сумского гусарского полка под командованием генерала В.В. Орлова-Денисова стремительно атаковали и уничтожили 16-й конноегерский полк, почти две стрелковые роты и взяли батарею, около которой находился Наполеон в окружении большой свиты. На глазах у французского императора в одну минуту все артиллеристы были переколоты, а пушки сброшены в овраг. Эта атака вынудила Наполеона приостановить наступление.

Черноморская сотня и лейб-гвардии Казачий полк также принимали участие в Бородинском сражении. Командовал имигенерал В.В. Орлов-Денисов. Черноморцы входили в состав кавалерийского корпуса Ф.П. Уварова, атаковавшего левый фланг французской армии. По приказу М.И. Кутузова в самый разгар сражения конница Ф.П. Уварова и атамана М.И. Платова обрушилась на левый фланг французской армии и этим значительно повлияла на исход битвы. 26 августа в Бородинском сражении отличились черноморцы А.Ф. Бурсак и А.Д. Безкровный. Хорунжий А.Д. Безкровный во время атаки проявил мужество: картечью под ним была убита лошадь, сам он ранен в левую ногу, но, несмотря на боль, остался в строю. В этой атаке черноморцы не только овладели неприятельскими батареями, но и захватили в плен двух французских офицеров и 9 солдат. 27 и 28 августа при отступлении от Бородина к Москве, при переправе у г. Можайска, французы стремились занять выгодную позицию, но были

приостановлены метким огнем черноморцев, рассыпанных в цепи. Бой продолжался с 3 часов дня до 7 вечера. Здесь снова отличился хорунжий А.Д. Безкровный, за что был награжден золотой саблей с надписью «За храбрость».

При контрнаступлении русской армии 6 октября в бою при Тарутино успешно сражались лейб-гвардии Казачий полк и Черноморская казачья сотня под командованием В.В. Орлова-Денисова. Его казачий полк зашел в тыл противника и у села Богородицкого завязал бой с французской конницей. Эта быстрая, неожиданная атака расстроила колонны противника, и он вынужден был отступить. Казаки преследовали неприятеля, взяли много пленных, 20 пушек, полковое знамя и многочисленный обоз.

В этом сражении отличились черноморцы – сотенный есаул (урядник) Андриан Кузьмич Перекрест (за храбрость при защите Смоленска награжден Георгиевским крестом, дослужил до чина полковника), хорунжий Николай Степанович Заводовский, раненный картечью в руку (он был награжден орденом Святого Владимира 4-й степени с бантом) и Афанасий Федорович Бурбак – пожалован орденом Святой Анны 2-й степени (с алмазными украшениями).

Преследуя неприятеля от Малоярославца до г. Красного, черноморская сотня участвовала в целом ряде сражений: 22 октября под Вязмою, 26 – под Дорогобужем, 28 октября – на ельнинской дороге. Возле деревни Ляхово казаки в кровопролитном бою.

Алгоритм определения оптимального источника финансирования инновационной деятельности предприятия

Питерская Л.Ю., Кирилова Г.А., кафедра денежного обращения и кредита

Важным фактором, определяющим эффективность инновационного производства, является определение рационального варианта финансирования инвестиций[6]. С теоретической и практической точки зрения при принятии решения о финансировании инноваций, очень важно определить пропорции источников финансирования, которые соответствуют реальному состоянию предприятия. Поэтому целью нашего исследования является разработка инструментария для определения и оперативного моделирования оптимальных источников финансирования инновационной и инвестиционной деятельности предприятий.

Для этого нами был разработан алгоритм определения оптимальных источников финансирования, этапы которого включают:

- 1) Обоснование необходимости финансирования и определение

суммы дополнительных инвестиций. На данном этапе проводится агрегированная экономическая оценка проектных решений.

2) Поиск возможных видов и источников финансирования.

3) Расчет схемы финансирования по предложенным источникам и оценка финансовой реализуемости проекта, обоснование эффективности.

4) Окончательный выбор источника финансирования.

Реализация алгоритма является трудоемкой, так как требует многовариантных расчетов, связанных с графиками погашения привлеченных источников, расчета налоговых отчислений и налоговых льгот, поэтому нами был разработан программный продукт по автоматизации расчета стоимости и определения экономической эффективности источников финансирования проекта [ОЭЭИФП], который позволяет оперативно принимать управленческие решения с учетом моделирования различных вариантов финансирования.

Разработанный программный продукт состоит из блоков:

1) Вводные данные – условия финансирования.

2) Обоснование использования кредитных ресурсов в качестве источника финансирования.

3) Обоснование использования лизинга в качестве источника финансирования.

4) Обоснование использования смешанного финансирования: собственные средства с привлечением кредита.

5) Обоснование использования смешанного финансирования: лизинг с использованием авансового платежа за счет собственных средств.

6) Обоснование использования смешанного финансирования: лизинг с использованием авансового платежа за счет кредитных средств.

7) Сопоставление всех источников финансирования в сводной таблице с построением графика дисконтированной стоимости финансирования по видам источников.

В качестве критерия эффективности при сравнении источников финансирования при разработке программного продукта используется:

сумма дисконтированных денежных потоков предприятия, связанная с использованием источников финансирования (включает денежные потоки по погашению заимствований, налоговые отчисления и налоговые льготы с поправкой на коэффициент дисконтирования); выбор временного периода сравнения, который должен быть выбран таким образом, чтобы были учтены все расходы и налоговые выгоды предприятия; период рассмотрения денежных потоков должен соответствовать сроку полной амортизации имущества.

Разработанный алгоритм определения оптимального источника финансирования инновационной деятельности промышленного предпри-

История и политология

тия позволяет предприятию: моделировать различные варианты финансирования; поэтапно анализировать выбор источника финансирования проекта с учетом действующей рыночной ситуации; на основании сопоставления стоимости финансирования принять решение относительно оптимального источника финансирования с учетом всех денежных потоков предприятия; позволяет оперативно принимать управленческие решения с учетом моделирования различных вариантов финансирования.

Список литературы

1. Налоговый кодекс РФ (НК РФ) часть 2 от 05.08.2000 N 117-ФЗ. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/nalog2/>
2. Федеральный закон от 29.10.1998 N 164-ФЗ (ред. от 28.06.2013) «О финансовой аренде (лизинге)» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_148282/
3. Портал консалтинговой компании «БухУслуги.ру». Сравнительный анализ лизинга и кредита. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://bukhuslugi.ucoz.ru/index/lizing_ili_kredit/0-35.

А.В. Суворов на Кубани

Попов В.В., кафедра истории и политологии

Имя и дела Суворова тесно связаны с Кубанью. Здесь он руководил сооружениями укрепленной линии и усилением обороны Крыма, предотвратил высадку в 1778 году турецкого десанта в Ахтарской бухте, чем были сорваны попытки Турции развязать новую войну в невыгодной для России международной обстановке. Командовал корпусом, оборонявшим побережье в районе Херсон-Кинбурн.

Выше урочища в Кубань впадал ерик шириной три-четыре сажени, который черноморцы назовут Свиношкой. Здесь, на мысу между Кубанью и Свиношкой, Суворов выбрал место для укрепления, которое контролировало бы лежащую к югу низменную пойму реки и имеющиеся броды. Суворов тут же набросал чертеж укрепления, которое в плане выглядело довольно сложным сооружением. В центре укрепления была цитадель – четырехбастионный редут. Южнее обрывистого мыса была небольшая паланка для конюшни и хранилищ сена для лошадей. На север от цитадели - вторая паланка в виде неправильного треугольника с двумя полубастионами. Названа крепость была по урочищу – Яркокинская.

Черноморцы оценили расположение крепости и основали в ее цитадели Елизаветинский кордон, а рядом поселили Тимашевский курень, который спустя несколько лет перенесли на реку Кирпили. В 1825 году на этом месте вновь был поселен курень, который получил название по кор-

дону – Елизаветинский (с 1837 года станица).

Убедившись, что на правом крыле линии строительство и перестройка укреплений будут закончены в срок, Суворов все свое внимание уделяет верховьям Кубани, где «за Лабою и до Урупа протчие черкесские поколения в привратности еще остаются». Он решает, «проделав укрепления, занять нашими войсками по самой Кубани, протягивая тем оные к стороне Ташлы против Моздокской линии, и тем бы учинить преграду горцам к сообщению с ногайцами». И просит Румянцева направить в его распоряжение два-три полка пехоты, из которых один он думает «посадить» в укреплениях гарнизонами, а остальные в резерве. Кроме этого, он снова просит разрешения взять из арсенала крепости Азов несколько чугунных полевых пушек с передками. Он настаивает, чтобы ему обязательно направили эти пехотные полки, потому что все здешние «вне полного комплекта». Одновременно напоминает о 40000 рублей на выплату денежного довольствия, ибо прикомандированные два батальона еще не получали жалованья. Суворов не забывал и о мирных переговорах с ногайцами. И он просит выслать деньги на подарки «местным чиновникам», то есть мурзам и султанам. Не забывает и о происках турецкой агентуры в кочующих за его спиной ногайских ордах. Беспокоит его и крепость Суджук-Кале, опора турок на Северном Кавказе. Будучи в Новотроицкой и Екатерининской крепостях, он дал задание заслать в горы и Закубанье разведчиков. Вскоре получает вести о положении горских племен и о тайной переписке князей с ногайскими султанами о совместном нападении на русские войска. В связи с этим Суворов принимает необходимые меры для отражения нападения.

Но восстанавливать торговый центр он решил не у Нового Копыла, который был в ведении сераскира, а у поста Одоевского. С этой целью он планирует перестроить пост в крепость, а рядом построить большую паланку, где бы разместился передвижной магазин корпуса, склады материалов, рынок с товарами и лавками купцов.

Суворов дал указание полковнику Одоевскому составить план крепости. Видимо, крепость была окончательно построена к благовещению (25 марта), поэтому Суворов и назвал ее Благовещенской. С подходом всех пехотных и кавалерийских полков к правому берегу реки Ея, Суворов приказывает занять старую государственную границу, проведенную здесь в 1774 году по Кучук-Кайнарджийскому мирному договору. На возвышенностях правобережья Большой Ей с целью прикрытия бродов была построена цепь небольших редутов-форпостов, гарнизоны которых состояли из пехотной роты с пушкой и одного-двух десятков казаков. Между форпостами разместились сторожевые казачьи заставы. В тылу лагерями стояли сильные корволанты. Все эти форпосты, заставы и корволан-

ты составили Ейскую оборонительную линию. Историкам удалось установить точное местонахождение только пяти форпостов Ейской линии. Сколько их всего было, пока неизвестно. Имея под рукой много войск, Суворов значительно усиливает Ейское укрепление. Надо заметить, что впервые наименование «Ейское укрепление» появилось в документах, подписанных Суворовым 24 марта 1779 года. Видимо, к этому времени подполковнику Лешкевичу уже удалось перестроить Ейский городок и Шагин-гирейский базар в одно укрепление. Известно, что еще весной 1778 года базар был переведен Суворовым в паланку Благовещенской крепости, т. е. на новую кордонную линию, поближе к горцам, чтобы удобнее было с ними торговать.

Модернизация России в контексте геополитических проблем современности

Салфетников Д.А., кафедра истории и политологии

В современную эпоху социально-экономические, этнополитические и духовные факторы, слитые воедино, определяют облик данного времени и характер грядущих перемен.

От них напрямую зависят модернизационные процессы, которые происходят сейчас во многих странах нашей планеты.

Тем более, что в свете современных глобальных проблем особенно острым становится геополитический фактор, и мы, к сожалению, не перестаем наблюдать в начале XXI в. агрессивные, с применением оружия, методы человеческой деятельности. И актуальность данной тематики трудно переоценить.

Феномен модернизации раскрывается в совокупности процессов индустриализации, урбанизации, социального и культурного развития. В

ключается сюда и анализ систем образования, коммуникационных технологий, СМИ и их объективной или необъективной подачи информации о модернизационных процессах в той или иной стране, о причинах и об итогах разрешения конкретных геополитических ситуаций.

Проблемы модернизации до сих пор являются дискуссионными и теоретические дискуссии о роли тех или иных видов экономик, социальных систем в общеисторическом контексте важны для оценок перспектив развития мирового сообщества. Но здесь присутствуют и сложности в оценочном отношении.

Так, например, оценки роли экономики ведущих стран после завершения промышленного переворота на рубеже XIX –XX века были более «понятными», потому что тогда была иная информационная среда и иные технологии управления, ориентированные на конкретное произ-

водство.

Кроме того, сила или слабость промышленности той или иной страны непосредственно увязывалась с типом социально-политической системы, обычно мотивированной теоретически и идеологически. И, безусловно, тестировалась и проверялась на живучесть и наличие перспектив дальнейшего развития масштабными потрясениями XX века.

В истории России было немало драматических, но ярких эпизодов, когда страна не просто «догоняла», а совершала экономический и военно-политический рывок в очень сложных геополитических условиях.

Это были примеры как модернизационного поиска, так и реализации соответствующих задач. Выполнялись они в зависимости от особенностей конкретного исторического этапа.

Наша страна всегда была щедра на выдающиеся открытия и оригинальную конструкторскую мысль.

Вместе с тем, необходимо учитывать при анализе индустриальной картины фактор европеизации, включавшей в себя как идеологические воздействия, так и культурный, технический обмен. Катаклизмы прошлого века, две Мировые и «холодная» войны были преодолены героическими усилиями, индустриальным строительством, хотя техническое сотрудничество с Западной Европой и США нередко затруднялось политическим давлением с их стороны.

Развал СССР и крайне деструктивные процессы 1990-х гг. стали одной из крупнейших геополитических катастроф этого века. Навязываемые «новой» России западные социально-экономические модели поведения и откровенная вестернизация не препятствовали разрушению российской экономики теми методами, которыми проводилась «приватизация».

Социальные беды и экономические провалы показали несостоятельность инерционно-рыночной стратегии в нашей стране. И сейчас, когда не прекращается экспорт шаблонных «оранжевых революций», особенно актуальным представляется для нашего государства стратегия инновационного прорыва.

Наш народ побеждал потому, что осуществлял модернизационный рывок, опираясь на потенциал, созданный героическим трудом предков и на стержневые основы российской цивилизации.

В этом процессе соединяются политическая воля, экономическая целесообразность и технологические возможности.

И на современном этапе российской модернизации необходимо не только сохранять стремление к равноправному и взаимовыгодному партнерству, но и внимательно относиться к опыту созидательной деятельности предыдущих поколений.

Общественные ожидания современного российского общества в отношении политического лидера страны

Салчинкина А.Р., кафедра истории и политологии

Исторический процесс полициклический и в истории каждой страны можно выделить определенные циклы развития. Это и среднесрочные, и полувековые циклы, связанные со сменой поколений людей, технологических укладов, с переменами в социально-политических отношениях и духовном мире.

История России в XX в. уникальна и существенно отличается от историй других стран мира. Согласно концепции политического аналитика Олега Маслова и социолога Александра Прудника, существуют исключительно российские циклы развития, знание которых позволяет делать довольно точные прогнозы в отношении того, кто будет следующим лидером страны. По мнению Олега Маслова и Александра Прудника, политическая жизнь лидера проходит 2 цикла – это 3-летний цикл формирования общественных ожиданий и 6-летний цикл истощения общественных ожиданий.

Во время 3-летнего цикла начинается поиск нового лидера, который был бы полной противоположностью своего предшественника. В течение следующего 6-летнего цикла новый лидер начинает свой путь от «точки востребованности» и, выполнив поставленные перед ним задачи, доходит до «точки абсолютной истощенности».

Данная цикличность характерна для российской истории, начиная с 1980-х гг. Это время глубокого «брежневского застоя» и правления политиков – ровесников века. За 3 года – с 1982 по 1985 гг. – страна успела похоронить трех генеральных секретарей ЦК КПСС. Народ устал от старых и больных лидеров. За годы «пышных похорон» формируется общественное ожидание молодого и энергичного лидера страны, к которому предъявляются следующие требования:

- выведение СССР из «застоя»;
- начало желаемых перемен.

В 1985 г. Генеральным секретарём ЦК КПСС был избран Михаил Горбачёв, что можно считать «точкой востребованности» нового лидера. Михаил Горбачев практически полностью соответствовал общественным ожиданиям. Он был вызывающе молод, на фоне других партийных лидеров СССР, и им была предъявлена долгожданная программа «перестройки».

Однако уже в рамках горбачевского 6-летнего цикла начинают формироваться новые общественные ожидания, которые можно обозначить как:

- разгон прежней номенклатуры;
- лишение власти КПСС;
- передача власти народу.

Борис Ельцина, снятый в 1988 г. с поста первого секретаря МГК КПСС, наиболее полно отвечал образу незаслуженно обиженного борца с несправедливостью, способного решить новые поставленные задачи. Многочисленные выступления Ельцина на митингах и признание за народом права самим избирать своего лидера полностью отвечали общественным ожиданиям.

В 1991 г. Борис Ельцин избирается Президентом РСФСР. При 70% явке за него проголосовали 57,3% избирателей. Эту дату можно назвать «точкой востребованности» Бориса Ельцина.

Однако «шоковая терапия», «кровавый октябрь», «чёрный вторник» и чеченская война – вот слагающие которые положили начало процессу исчерпанности ожиданий, связанных с Борисом Ельциным.

В 1997 г. начинается отсчёт в формировании новых общественных ожиданий, которые сводились к:

- наведению порядка в стране и обеспечение стабильности;
- возвращение уважения к России и решение «проблемы Чечни».

Исходя из этих ожиданий, новый лидер страны должен был обладать чертами «людей в погонах»: Штирлица, Жеглова, Дзержинского и Петра Первого одновременно. Молодой и здоровый Владимир Путин по своим биографическим характеристикам в большей степени, чем другие соискатели подходил под данный образ. Скорее всего, именно это и предопределило выбор Бориса Ельцина.

Добровольная отставка в 1999 г. Ельцина и избрание в 2000 г. Президентом РФ Владимира Путина завершили 3-летний цикл формирования общественных ожиданий и дали старт новому, «путинскому» 6-летнему циклу.

Первые годы правления Владимира Путина продемонстрировали, что он практически полностью реализовал общественные ожидания. В известной степени была решена «проблема Чечни». Достигнута экономическая стабильность, воплощенная в отсутствии задержек в выплатах зарплат бюджетникам и пенсий пенсионерам.

Проблема миграции глазами молодежи на примере Краснодарского края

Силантьева В.А., кафедра истории и политологии

Краснодарский край является одним из центров притяжения, как для внутренних, так и для внешних мигрантов на протяжении довольно

длительного периода. Специалисты отмечают, что регион занимает 3 место после Москвы и Московской области по масштабам миграционных перемещений. Каково же отношение к миграции молодежи?

В 2011 г. Гришина А.В. в своей диссертации «Особенности восприятия образа трудового мигранта в СМИ студентами различной профессиональной направленности» провела исследование, в результате которого выяснилось, что 96% студентов видят в трудовых мигрантах «непрофессионала из ближнего зарубежья, работающего на стройках, с низкой степенью интеграции в принимающее общество, не знающего языка, работающего за небольшие деньги». Большинство опрошенных – 60% полагают, что необходимости в трудовых мигрантах для РФ нет; 4% – затруднились с ответом; 36% – высказались за привлечение трудовых мигрантов. 66% респондентов считали, что «трудовые мигранты забирают рабочие места у представителей местного населения»; 29% – не согласились с этим утверждением, 5% ответили «не знаю». В исследовании отмечено, что 86% опрошенных студентов полагают, что «трудовые мигранты приглашаются как «дешевая рабочая сила»» (9% не согласны с таким мнением, а 5% не определились с ответом). При выраженном негативном отношении к трудовым мигрантам 82% опрошенных студентов считают, что «трудовые мигранты и представители местного населения, занимающие одну и ту же должность, должны получать одинаковую зарплату» (15% не согласны с данным утверждением, а 3% ответили «не знаю»). В октябре 2013 г. было проведено исследование среди студентов Кубанского государственного аграрного университета (в выборке участвовало 200 человек). Вопросы были составлены на основе «Мониторинга социальной сферы России». На вопрос «Считаете ли Вы, что для преодоления дефицита населения и рабочей силы в России следует привлекать мигрантов на временную работу?» положительно ответило 12%, отрицательно – 88 % опрошенных. Таким образом, респонденты считают, что российская экономика не особо нуждается во временных мигрантах. Скорее всего, подобное мнение сложилось под воздействием СМИ. Большинство же экспертов полагают, что миграция будет продолжаться уже в силу того, что идет сокращение трудоспособного населения. На вопрос «Считаете ли Вы, что для преодоления дефицита населения и рабочей силы в России следует привлекать мигрантов на постоянное место жительства?»: 56% ответили, что, безусловно, не следует; 27% – скорее не следует; 7% – скорее следует; 1% – безусловно, следует; 10% – затруднились ответить. Таким образом, только 8% согласны, чтобы мигранты постоянно проживали на территории нашего государства. Негативное отношение к привлечению мигрантов в Россию подтвердили ответы на вопрос «Создает ли привлечение мигрантов угрозу национальной безопасно-

сти?»: большинство респондентов полагает, что мигранты представляют угрозу – 82,5%; тех же, кто считает, миграция никак не угрожает – 17,5%. «В чем заключаются угрозы от мигрантов» (допускалось 2 ответа) молодые люди видят: 54,5% – в росте преступности; 40,5% – в росте международной напряженности; 29,5% – в угрозе национальной культуре народов России; 15,5% – в вытеснении местных жителей с престижных рабочих мест; 10,5% – в угрозе территориальной целостности России; 10,5% – в зависимости экономики от иностранной рабочей силы; 7% – в вывозе значительных денежных средств из России за рубеж. На вопрос: «Какова должна быть государственная политика в отношении мигрантов?» ответили: 50% – «мигранты должны жить как можно более изолированно, занимаясь только тем видом деятельности, который им разрешен, не вмешиваясь в жизнь коренного населения»; 20% – «следует способствовать тому, чтобы мигранты становились в России «своими», растворяясь в российском обществе, изучали русский язык, российскую культуру»; 11% – «мигранты должны сохранять свою самобытность»; 19% – затруднились с ответом. Полученные результаты можно объяснить следующими причинами: исследование проводилось в регионе, который традиционно негативно относится к мигрантам (даже к внутренним миграциям, о чем неоднократно заявляли представители краевой власти); воздействие стереотипов: мигранты, по мнению россиян, несут угрозу и представляют опасность; у респондентов – студенческой молодежи – отсутствует богатый опыт межнационального общения; их позиция – это, вероятнее всего, отражение мнения родителей; влияние СМИ.

Мировое производств сои

Острцова А.В., доцент кафедры экономики и ВЭД

Перспективной культурой, отвечающей многим требованиям современной экономики, является соя. Этот продукт богат белками, широко используются в пищевой промышленности, на корм скоту и является важнейшим компонентом сбалансированной кормовой базы, без которой невозможно развитие интенсивного животноводства.

Соя имеет серьезный потенциал, который необходимо максимально изучить и использовать.

Соя возделывается более чем в 90 странах всех континентов мира и является самой распространенной среди масличных и зернобобовых культур.

Наибольший удельный вес в региональной структуре производства сои принадлежит государствам Северной и Латинской Америки (США 34%, Бразилия 28%, Аргентина 17%). На втором месте азиатский регион, где господствующие позиции занимает Китай и Индия. Удельный вес остальных производителей сводится к 5%. На РФ, занявшую в 2013 г. 11-е место в мире по производству сои, приходится всего 1% от мирового итога.

В настоящее время в Соединенных Штатах, мировом лидере по объемам производства сои под ее посевами занято больше земли, чем под пшеницей. Соя занимает второе место, после кукурузы, среди основных сельскохозяйственных культур, производимых в Соединенных Штатах.

Мировое производство сои в 1990 – 2013 гг. увеличилось с 108 до 239 млн. т. Среднемировой показатель урожайности сои демонстрировал устойчивый рост, увеличившись на 32% до 14 ц/га. Общемировые площади посевов росли более значительными темпами – прирост за аналогичный период составил около 82%.

Динамика производства соевых бобов в США – определялась в большей степени интенсивными факторами – опережающим ростом урожайности, чем площади посевов. В Бразилии, растущем мировом лидере, доминирующую роль в динамике выращивания сои, в отличие от США, играли посевные площади. Аналогичные тенденции были характерны для Аргентины, а также других стран Латинской Америки и Азии – основных производителей сои. Стремительная динамика, которой им удалось добиться по экстенсивной модели, предопределила экстенсивный характер мирового производства сои.

В период с 1990 по 2013 гг. произошли серьезные изменения на мировом соевом рынке: число экспортеров возросло с 46 (1990 г.) до 80

(2013 г.)

Географическая структура экспорта характеризуется высокой концентрацией - 96% сои поступает на мировой рынок из Северной, Центральной и Латинской Америки. Главными игроками рынка являются ключевые производители – США, Бразилия и Аргентина (суммарный удельный вес этих стран в структуре мирового экспорта 2013 г. приближается к 90%).

Объем экспорта сои в мире увеличился в 3,5 раза и превысил 90 млн т. Все основные страны экспортеры значительно увеличили экспорт за исключением Китайской народной республики.

К концу XX в. число стран - импортеров сои превысило 129. Изменилась географическая структура импорта. Европа - лидирующий импортер сои в начале 90-х гг. - уступила свои позиции другим регионам.

Главным регионом - импортером соевых бобов в 2013 г. был Китай (62% от мирового импорта).

Импорт сои КНР за 23 года вырос в десятки раз и продолжает увеличиваться (с 2 млн в 1990 г., до 52 млн в 2013 г.). В то же время Китай выступает не только как крупнейший мировой импортер, но и как производитель. Другими значимыми импортерами сои являются Европа, Центральная и Латинская Америка.

В России производство сои в 1990 г. составило 717 тыс. т к 2013 г. показатель вырос до 1636 тыс. т. Основной зоной выращивания соевых бобов является Дальний Восток: Приморский и Хабаровский края, Амурская область, – обеспечивают до 80% их валового сбора.

Соя преимущественно реализуется на внутреннем рынке. Наибольшая часть сои поступает в перерабатывающую промышленность для изготовления соевого масла а также жмыха и шрота, используемых в производстве комбикормов.

Производство сои на территории Краснодарского края имеет в целом положительную динамику. Посевные площади этой культуры за последние 23 года увеличились в регионе в 5 раза, а валовые сборы – в 8 раза. Таким образом Краснодарский край является перспективными районами для организации и развития производства соевых бобов.

Данные проведенного исследования свидетельствуют о том, что интерес к производству сои в мире не угасал.

Стратегическое управление АПК Краснодарского края

Агарков Е.Ю., аспирант кафедры управления и маркетинга

За период 2014 года с января по март объем сельскохозяйствен-

ной продукции всех сельскохозяйственных производителей края в действующих ценах составил 24,0 млрд. рублей, темп роста по сравнению к 2013 году в действующих ценах составил 104,6%.

В сельском хозяйстве индекс производства составил 101,8%, в рыболовстве и рыбоводстве он равен 55,6%, в пищевой промышленно-сти, включая напитки и табак индекс составил 107,5%.

Оборот крупных и средних организаций АПК (543 организации) по всем видам экономической деятельности равен 58,2 млрд. рублей, включая: сельское хозяйство (357 организаций) – 19,45 млрд. рублей, рыболовство и рыбоводство (7 организаций) – 67,6 млн. рублей, пищевой промышленности (без алкогольной), учитывая табачную (153 организации) – 37,5 млрд. рублей, заготовительной отрасли (26 организаций) – 1,25 млрд. рублей.

В данном случае темп роста оборота в рыночных ценах составил в общем по АПК - 113,7%, включая сельское хозяйство – 117,6%, пищевую промышленность (без алкогольной), в том числе табачную – 110,1%, по предприятиям хранения и складирования зерна равен – 219,2% по сравнению к прошлому году, в рыболовстве и рыбоводстве – 101,2%.

Объем, отгружаемых товаров собственного производства, выполняемый своими силами, работы и услуги по видам экономической деятельности крупными и средними организациями АПК (всего 911 организаций) за отчетный период оцениваются в объеме 55,4 млрд. рублей, включая: сельское хозяйство (392 организации) – 15,9 млрд. рублей, рыболовство и рыбоводство (15 организаций) – 24,0 млн. рублей, пищевую промышленность (без алкогольной), в том числе табачную и заготовительную отрасль (504 организации) – 39,5 млрд. рублей.

Темп роста отгрузки в действующих ценах по АПК равен 117%, из них: сельское хозяйство – 122,3%, рыболовство и рыбоводство – 200,3%, пищевая промышленность (без алкогольной), в том числе табачная и заготовительная отрасль – 115,0%.

За период с января по февраль 2014 года, по средним и крупным организациям АПК Краснодарского края сумма сальдированной прибыли оказалась равной 1 965,3 млн. рублей или 141,0% по отношению к январю-февралю 2013 года, включая сельское хозяйство – 1 767,4 млн. рублей или 155,6%, рыболовство и рыбоводство – убыток 0,3 млн. рублей (за период с января по февраль прибыль 5,6 млн. рублей), в том числе производство пищевых продуктов, а также напитки и табак – 111,5 млн. рублей или 31,5%, по направлению хранения и складирование зерна – 86,7 млн. рублей (за январь-февраль убыток 102 млн. рублей).

Прибыль в 337 прибыльных предприятиях АПК в период с января по февраль 2014 года оказалась равной 3,3 млрд. рублей или 149,3%, включительно по 230 прибыльным сельскохозяйственным организациям – 2,3 млрд. рублей или 146,6%, по 7 прибыльным организациям рыболовства и рыбоводства – 0,3 млн. рублей или 5%, по 91 прибыльному предприятию пищевой промышленности, включая напитки и табак – 852,8 млн. рублей или 137,6%, по 9 организациям, занимающимся хранением и складированием зерна – 136,3 млн. рублей или в 15 раз выше 2013 года.

Убыток в 116 убыточных предприятиях АПК с января по февраль 2014 года равен 1,3 млрд. рублей или 163,3%, включая 62 убыточных предприятия сельского хозяйства – 550,3 млн. рублей или 123,7%, 39 убыточных организаций пищевой промышленности, также напитки и табак – 741,3 млн. рублей, или рост в 2,7 раза, 11 предприятий занимающихся хранением и складированием зерна – 49,6 млн. рублей или 44,7%.

В общем, по отрасли процент убыточных организаций в период с января по февраль 2014 год составил 25,6% от общего количества организаций, что на 0,7 процентных пункта ниже уровня января-февраля предыдущего года.

Дебиторская задолженность по состоянию на 1 марта 2014 года предприятий АПК Краснодарского края оказалась равной 73,4 млрд. рублей, включая просроченную – 1,33 млрд. рублей или 1,8% от объема общей задолженности. Дебиторская задолженность на 1 марта 2014 года по сравнению с 1 января 2014 года снизилась на 14,2 млрд. рублей или на 16,2%, однако просроченная – сократилась на 78 млн. рублей или на 5,5%.

Доля дебиторской задолженности сельского хозяйства составляет 37,1% или 27,3 млрд. рублей в общем объеме задолженности организаций АПК, в том числе просроченной – 343,4 млн. рублей; пищевой промышленности (включая табачную и хранение зерна) – 62,9% или 46,1 млрд. рублей, в том числе просроченной – 0,98 млрд. рублей.

Кредиторская задолженность по состоянию на 1 марта 2014 года по предприятиям АПК равна 71,8 млрд. рублей, включая просроченную – 0,59 млрд. рублей или 2,4% от объема общей задолженности. Кредиторская задолженность на 1 марта 2014 года в отличие от 1 января 2014 года сократилась на 1,7 млрд. рублей или на 2,3%, однако просроченная выросла на 8,1 млн. рублей или на 0,5%.

Доля сельского хозяйства от общего объема кредиторской задолженности составила 37,5% или 26,94 млрд. рублей, а также просроченная – 593,9 млн. рублей, по рыболовству и рыбоводству – 0,14% или

99 млн. рублей, по пищевой промышленности, включая напитки, табак и заготовительную отрасль – 62,36% или 44,7 млрд. рублей.

Индекс цен реализованной продукции сельского хозяйства в производственном секторе в марте 2014 года равен 100,66% к марту 2013 года, включая продукцию растениеводства – 93,01%, животноводства – 116,7%.

Проанализировав развитие АПК Краснодарского края, мы считаем, что для обеспечения эффективного стратегического управления производством необходимо создать следующие условия сельскохозяйственным товаропроизводителям, способствующие:

- большей гибкости производства для быстрого реагирования на изменение запросов потребителей и расширения ассортимента выпускаемой продукции, завоевания новых сегментов рынка;

- реализации инновационной стратегии развития производства за счет освоения новых товаров, повышения их конкурентоспособности;

- ускоренному замещению действующих технологий на новые, с переходом на современную технику и оборудование, росту производительности труда работников и увеличению объема выпуска наукоёмкой продукции;

- сокращению затрат в производстве и увеличению доходов предприятий.

Результатом реализации предлагаемой стратегии развития АПК должны стать не только повышение эффективности функционирования регионального АПК, увеличение объемов сельскохозяйственного производства и стабильное удовлетворение внутреннего спроса населения края на продукты питания, производимые АПК региона, но и устойчивое увеличение доходов и прибыли комплекса в целом, его отраслей, предприятий и сельского населения

Транснационализация на рынке сельскохозяйственной техники России

Семененко К.А., аспирант кафедры институциональной
экономики и инвестиционного менеджмента

На современном этапе развития экономики происходит существенное увеличение темпов и масштабов развития глобальной конкуренции, что инициирует крупные компании к постоянному расширению и модернизации своих технологических возможностей, необходимости борьбы за инновационное лидерство в своей отрасли, к созданию стратегических альянсов и интеграции производственных мощностей.

Данные процессы затронули и рынок сельскохозяйственной

техники России. Поэтому наиболее актуальным вопросом транснациональной проблематики остается определение конкретных форм и прогнозирование масштабов структурной трансформации транснационального бизнеса, представленного в виде интернациональных коммерческих систем, действующих с оптимальной организацией и наиболее эффективной комбинацией международных факторов производства.

Крупнейшие ТНК в настоящее время в основном перешли в своей деятельности к глобальным стратегиям и размещают свои предприятия в тех странах, где для этого имеются соответствующие конкурентные преимущества. То, что 80 из 100 крупнейших в мире ТНК присутствуют теперь в той или иной форме в России, является свидетельством фактического включения нашей страны во всемирный процесс глобализации. Поэтому вопросы транснационализации компаний и их роли являются весьма актуальными для страны.

По оценкам экспертов, российский рынок сельхозтехники является одним из наиболее быстрорастущих и привлекательных в мире. Но значительная его доля принадлежит иностранным поставщикам. Обзор мировых рынков показал, что ни в одной стране нет такой высокой доли импорта сельскохозяйственной техники, как в России (почти 70%). Согласно проведенному исследованию, больше половины импортных поставок сельхозтехники приходится на крупногабаритные машины. Основными поставщиками в этом сегменте выступают Германия (28,4%) и США (21,4%).

При выходе на новый рынок международные компании придерживаются стратегии создания дистрибьюторских и дилерских сетей, что позволяет минимизировать инвестиционные риски. На российском рынке представлены такие глобальные зарубежные производители сельскохозяйственной техники как John Deere (США), Case New Holland (Италия), AGCO (США), Claas (Германия), Same Deutz Fahr (Италия) и другие. Вместе с тем, в отрасли много «нишевых» игроков. Например, на производстве кормоуборочных машин специализируются Fella (Германия), Kgone (Германия), Welger (Германия). На почвообрабатывающей и кормоуборочной технике – Kverneland (Норвегия), Kuhn (Франция), Pöttinger (Австрия) и другие.

По мнению специалистов, иностранное участие в сельскохозяйственном производстве России может стимулировать рост производительности и послужить опорой для экономического развития и модернизации. С другой стороны, деятельность ТНК может сопровождаться вытеснением с рынка национальных производителей посредством недобросовестной конкуренции, усиливающейся зависимостью национальной промышленности от стратегии ТНК, и прежде всего от притока

инвестиций.

Оценивая позитивные и негативные стороны влияния транснациональных корпораций на развитие экономики России, можно утверждать, что деятельность ТНК приносит больше положительных и прогрессивных моментов. Тем не менее на наш взгляд, правительству необходимо разработать комплексную стратегическую политику и рамочные основы регулирования деятельности ТНК в сельскохозяйственной отрасли, а также комплекс основных принципов в целях обеспечения прозрачности крупномасштабных приобретений земель, ограничить импорт сельскохозяйственной техники на территории таможенного союза, пересмотреть политику таможенных пошлин, расширить возможности кредитования на покупку отечественной техники.

Таким образом, мы считаем, что анализ стратегий внедрения зарубежных производителей на отечественный рынок позволит определить наиболее перспективные сегменты рынка сельхозтехники и разработать методы стратегического менеджмента, что будет способствовать использованию российскими компаниями зарубежного опыта в области производства, дистрибуции и технологий продаж сельскохозяйственной техники с целью совершенствования механизма функционирования российского АПК, а также расширению мировых хозяйственных связей и переходу от локальной модели развития к более совершенной модели за счет увеличения экспорта техники в страны СНГ.

Приоритетные направления обеспечения продовольственной безопасности России в рамках ВТО

Вертий М.В., доцент кафедры экономики и ВЭД

Проблема продовольственной безопасности населения России - одна из центральных в экономической, политической и социальной жизни страны. В Доктрине продовольственной безопасности перечислены критичные для России продукты и минимальный уровень их собственного производства. Это зерно (95%), сахар (80%), растительное масло (80%), мясо (85%), молоко (90%), рыба (80%), картофель (95%) и пищевая соль (85%).

По всем этим продуктам минимальный уровень собственного производства или достигнут или практически достигнут. Единственный пункт доктрины, по которому продовольственная безопасность ещё не обеспечена - это молоко и молокопродукты. Наше производство покрывает 80% потребностей, тогда как по плану нужно покрывать 90%. Рос-

сия обеспечивает 2,8% мирового продовольственного импорта (11 место в мире), ввозя главным образом табак, мясо птицы, свинину, сахар-сырец и безалкогольные напитки.

Анализируя товарооборот продовольственными товарами России можно отметить, что в период с 2010 г. по 2013 г. наблюдается небольшое снижение импорта продовольственными товарами и сельскохозяйственным сырьем на 1,4%, а так же удельный вес импорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья на 2,8 п.п. При этом экспорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья увеличился на 30% и к 2013 г. составил 15,6 млрд. долл. Тем не менее, объемы импортной продукции в несколько раз превышают экспорт, поэтому сальдо продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья на протяжении исследуемого периода продолжает оставаться отрицательным. В 2013 г. этот показатель составил 26,3 млрд. долл., а темпы его роста с 2010 г. по 2013 г. были равны 3%.

Анализируя потребление пищевых продуктов всеми домохозяйствами России можно отметить, что в 2013 г. по хлебу, булочным и макаронным изделиям, рыбе и рыбопродуктам и маслу растительному достигнуты нормы потребления, а по мясу и мясопродуктам даже выше. Что касается картофеля, овощей и фруктов, молочных продуктов и яиц, то здесь фактические объемы потребления меньше международного. При этом в 2013 г. по сравнению с 2011 г. наблюдается тенденция увеличения употребления фруктов и ягод, мяса, рыбы и молока на 7,3%, 3,8%, 4,7% и 2,6% соответственно.

Оценивая продовольственную безопасность важным является показатель качества продовольственных товаров. Качество товаров, поступивших на продовольственный рынок РФ остается не всегда высоким. По оценкам Национального фонда защиты прав потребителей, на мелкооптовых и продовольственных рынках до 85% продуктов питания в той или иной степени фальсифицированы. В 2013 г. было забраковано и снижено в сортности более 30% от общего объема проинспектированных импортных продовольственных товаров: кондитерских изделий, сыров, колбасных изделий и копченостей, мясо и птица. Такая ситуация может быть охарактеризована как весьма существенная угроза здоровью нации, так как некачественные товары могут еще и привести к избыточному весу.

Из выше сказанного можно выделить основные приоритетные направления обеспечения продовольственной безопасности России в рамках ВТО: совершенствовать нормативную правовую базу функционирования агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов, исходя из основных направлений и механизмов реализации положений

Доктрины; осуществлять мониторинг, прогнозирование и контроль состояния продовольственной безопасности; оценивать устойчивость экономики страны к изменениям на мировых рынках продовольствия и изменениям природно-климатического характера; оценивать устойчивость продовольственного снабжения городов и регионов, зависящих от внешних поставок пищевых продуктов; сформировать государственные информационные ресурсы в сфере обеспечения продовольственной безопасности.

К потенциальным преимуществам России в области обеспечения аграрно-продовольственной безопасности можно отнести наличие огромных сельскохозяйственных угодий при относительно небольшой численности населения, около 2% от мирового. В стране сосредоточено около 10% мирового производства удобрений. А также близкая географическая расположенность к азиатским странам с быстрорастущим населением и возрастающими потребностями в продовольствии. Реализовав свой аграрный потенциал, Россия сможет не только обеспечить свою продовольственную независимость, но и стать одним из ведущих экспортеров продуктов питания в мире.

Влияние транснационализации на российский потребительский рынок

Цымбалова С.А., аспирант кафедры институциональной экономики и инновационного менеджмента

Лазгиев М.М., аспирант кафедры институциональной экономики и инновационного менеджмента

Перемещение капитала из стран с его относительным избыточным количеством в страны, где он находится в дефиците, но в избытке имеются другие факторы производства (труд, земля) называется транснационализацией [1].

Другими словами, транснационализация – это процесс количественного и качественного роста транснациональных корпораций (ТНК) в мировой экономике.

Проводником иностранных инвестиций на рынок страны-реципиента являются транснациональные компании, которые представляют собой фирму, корпорацию, компанию, осуществляющие основную часть своих операций за пределами страны, в которой она зарегистрирована, чаще всего в нескольких странах, где имеет сеть отделений, филиалов, предприятий.

Т.е. структура ТНК представляет собой холдинговую компанию, в которой материнская компания находится на территории одного

государства, а все дочерние компании или филиалы – на территории других государств.

Объем прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в Россию за прошедший год вырос на 84% и составил 94 млрд долл. Таким образом, в общемировом рейтинге притока ПИИ Россия впервые заняла третье место. Об этом говорится в отчете Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД).

Стоит отметить, что еще в 2012г. Россия была лишь на девятом месте по объему притока ПИИ (51 млрд долл.). Самый заметный вклад в рост показателя в прошедшем году внесла сделка по покупке британской BP 18,5% акций "Роснефти" - в рамках договоренности о поглощении "Роснефтью" компании ТНК-ВР в марте 2013г. [2].

Иностранные ТНК давно оценили привлекательность российского продовольственного рынка, были заключены пять крупных сделок с российскими компаниями: приобретение PepsiCo «Вимм-Билль-Данн» - 5,4 млрд \$; создание СП Danone-«Юнимилк» - Danon выплатил акционерам «Юнимилка» 120 млн евро за контроль в 57,5 % долей в новом СП; приобретение PepsiCoОАО «Лубудянский» - за 75,53 % акций было выплачено 1,4 млрд \$; приобретение Соса-кола завода «Нидан» за 276 млн \$; приобретение Unilever ЗАО «Балтимор-Холдинг» за 40 млн \$ [5].

Проникновение ТНК на российский рынок проходит через прямое инвестирование посредством или приобретения акций зарегистрированных в России небольших акционерных обществ, либо участия в учреждении новых акционерных обществ в России.

Главные направления развития экономики России в среднесрочной перспективе должны учитывать сбалансированный рост отдельных её секторов на основе дальнейшего совершенствования и максимального удовлетворения спроса населения на товары и услуги, обеспечивая предпосылки инновационной активности в условиях международной экономической взаимозависимости [3].

Конструктивные методы государственной поддержки отечественных производителей, дифференцированный подход к привлечению иностранных средств позволят в полном объеме удовлетворить спрос населения в материальных благах с учётом национальных интересов.

Список использованных источников:

1. http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/webdiaeia2014d1_en.pdf
2. <http://www.rbc.ru/>
3. Инновационный потенциал потребительской сферы региона в условиях международной экономической взаимозависимости// И.Т. Трубилин, А.Б. Мельников, И.В. Снимщикова// Труды Кубанского го-

сударственного аграрного университета, №3 (36), 2012г.

4. Снимщикова И.В. Конечное потребление в современной России: тенденции и динамика/ Ставрополь: СГУ, 2003г. – 260с.

5. http://www.kpmg.com/RU/ru/IssuesAndInsights/ArticlesPublication/s/Documents/S_MA_2r%202013.pdf

Иностранные инвестиции на потребительском рынке России

Цымбалова С.А., аспирант кафедры институциональной экономики и инновационного менеджмента

Первые прямые зарубежные инвестиции были сделаны в российскую экономику в 1987 г. К 1996 г. В Российской Федерации в качестве предприятий с иностранным капиталом было зарегистрировано уже более 30 тыс. фирм и компаний [1]. Уже по итогам 2013г. в общемировом рейтинге Россия заняла третье место по привлечению ПИИ, став одним из глобальных лидеров по совершенствованию инвестиционного климата и осуществлению внешнеэкономической деятельности [2].

Под инвестициями в Россию из-за рубежа понимаются вложения капитала иностранными инвесторами, а также зарубежными филиалами российских юридических лиц в объекты предпринимательской деятельности на территории России в целях получения дохода [7].

Инвестиции конкретно в российскую экономику составили ровно 75% всех ПИИ в страны с так называемой "переходной экономикой" (государства бывшего социалистического блока, осуществляющие переход от плановой к рыночной экономике). Всего приток ПИИ в эти страны за 2013г. составил 126 млрд. долл. - рост на 45% в годовом исчислении [3]. В 2013г. в экономику России поступило 170,2 млрд.долл. иностранных инвестиций, что на 10,1% больше, чем в 2012 году [7].

Один из главных показателей хорошего инвестиционного климата – благоприятные условия для развития бизнеса (рейтинг «Doingbusiness», составляемый Всемирным Банком). И по этому показателю в 2013 году Россия занимает 92 место, поднявшись сразу на 20 позиций. Россия впервые вошла в первую сотню рейтинга, оценивающего условия ведения бизнеса, опередив все три страны БРИК – Китай (96-е место), Бразилию (116-е) и Индию (134-е) [2]. Задача дальнейшего совершенствования инвестиционного климата имеет тем большее значение, что в условиях нарастающих структурных ограничений экономического роста приоритетную роль играет не столько объем, сколько качество инвестиций.

На российском рынке больше всего имеет место привлечение

иностранный капитал в двух взаимосвязанных отраслях – электронной и электротехнической. Это ТНК со штаб-квартирами в восьми странах базирования – всемирно известные IBM, General Electric, ИТТ, Digital Equipment, (США), Sony, NEC, Sharp Corp (Япония), Alcatel, Alstom, Thomson (Франция), ABB-Asea Brown Boveri Ltd (Швейцария – Швеция), Electrolux (Швеция), Philips Electronics (Нидерланды), Siemens (Германия), Cable and Wireless (Великобритания) [4].

У привлечения иностранных инвестиций есть и обратная сторона влияния на экономику России. Действия иностранных транснациональных компаний, направленные на максимизацию собственных прибылей, далеко не всегда соответствуют стратегическим интересам страны-реципиента, приоритетам ее внешней и внутренней политики. Россия не обеспечивает себя собственным производством, являясь одним из крупнейших импортёров продуктов питания из мировой корзины. Доля иностранного капитала в пищевой промышленности уже составляет 60% и продолжает устойчиво расти [5].

Мало взвешенное привлечение иностранных инвестиций приводит к негативным последствиям для экономики России. Либерализация внешнеэкономической деятельности допустила чрезмерную открытость рынка, что подорвало внутренние конкурентные позиции рынка отечественных производителей, а проникновение зарубежной продукции на российский потребительский рынок по ряду позиций, особенно продуктов питания, превышает порог экономической безопасности, признанный международными нормами национального суверенитета.

Список использованных источников:

1. <http://www.litmir.net/br/?b=136699&p=21>
2. <http://www.forbes.ru/news/>
3. http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/webdiaeia2014d1_en.pdf
4. <http://macro-economic.ru/content/view/42/18/>
5. http://www.kpmg.com/RU/ru/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/S_MA_2r%202013.pdf
6. Снимщикова И.В. Конечное потребление в современной России: тенденции и динамика/ Ставрополь: СГУ, 2003г. – 260с.
7. http://www.gks.ru/bgd/free/b04_03/IssWWW.exe/Stg/d03/40inv27.htm

Математическая модель оптимального формирования и использования МТП

Кастиди Ю.К., доцент кафедры организации производства и инновационной деятельности

Бершицкая Г.Ф., ст. преподаватель кафедры физики

Техническое оснащение производства продукции растениеводства представляет собой сложную систему со всеми присущими большим системам закономерностями создания и функционирования. Являясь большой и сложной системой, в то же время техническое оснащение растениеводства входит в качестве подсистемы в состав систем более высокого уровня – технического оснащения сельхозпредприятий и АПК. Быстрое насыщение парка техники сельхозтоваропроизводителей средствами механизации в настоящее время крайне затруднено их неудовлетворительным финансовым положением.

Нами предложена уточненная интерпретация экономико-математической модели определения оптимального состава машинно-тракторного парка, позволяющая учитывать возможности привлечения для выполнения механизированных работ услуг сторонних организаций. Формализованное описание уточненной нами модели выглядит следующим образом.

Необходимо определить минимум интегральных затрат на выполнение механизированных работ в растениеводстве:

$$\sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K C_{ijk} x_{ijk} + \sum_{n=1}^N B_n \cdot (R_n + p) \cdot XN_n + \sum_{s=1}^S B_s (R_s + p) \cdot XS_s + \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J P_{ij} Z_{ij} + DP \cdot XP \rightarrow \min$$

где I, J, K, – соответственно множества технологических операций, расчетных периодов, машинно-тракторных агрегатов; N, S – множества энергомашин и сельхозмашин; XN, XS – потребное оптимальное количество соответственно энергомашин и сельхозмашин; C_{ijk} – прямые эксплуатационные издержки (без амортизации) на выполнение i-й операции k-м машинно-тракторным агрегатом в j-м периоде; x_{ijk} – количество k-x машинно-тракторных агрегатов (МТА), занятых на i-й операции в j-м периоде; B_n, B_s – соответственно балансовая стоимость энерго- и сельхозмашин; R_n, R_s – доля отчислений на амортизацию имеющихся в составе парка n-й энергомашины и s-й сельхозмашины; p – процент на капитал (существующая на момент оценки доходность альтернативного вложения капитала); Z_{ij} – объем i-й операции в j-й период, выполняемый сторонней организацией; P_{ij} – цена выполнения сторонней организацией единицы работ на i-й операции в j-й период XP – оптимальная потребность в механизаторах; DP – стоимость закрепле-

ния механизатора в хозяйстве (стоимость создания социальной инфраструктуры).

Основными ограничениями и балансовыми уравнениями модели являются следующие:

1. Все работы должны выполняться в полном объеме и в заданные агросроки

2. Потребность в энергомашинах n - ГО типа в каждом периоде не должна превышать общего их количества в составе парка, определяемого как максимальное их количество во всех рассматриваемых периодах.

3. Аналогичное уравнение определяет максимальную потребность в сельхозмашинах и их количество в отдельных периодах полевого сезона.

4. Подобное же ограничение определяет необходимое количество механизаторов для выполнения всего комплекса работ и их количество в отдельные периоды.

5. Искомые переменные должны иметь неотрицательные значения:

6. К отдельным переменным предъявляется дополнительное требование целочисленности.

Алгоритм целочисленной оптимизации, используемый при расчетах состава МТП, предполагает порядок рассмотрения оптимизируемых переменных по убыванию их «веса», в качестве которого выступает величина амортизационных отчислений. Для переменной, соответствующей объему работ, выполняемому сторонней организацией, эта величина принимается равной нулю, и, соответственно, данная переменная рассматривается в последнюю очередь.

Разработанная оптимизационная модель позволяет определять рациональное соотношение объемов работ, выполняемых собственными и привлекаемыми техническими средствами с учетом цен на потребляемые ресурсы и изменения производственных условий, что особенно важно для малых сельскохозяйственных предприятий.

Некоторые аспекты транснационализации потребительского рынка России

Лазгиев М.М., аспирант кафедры институциональной экономики и инвестиционного менеджмента ФГБОУ ВПО Кубанский государственный аграрный университет

Объективным процессом глобализации мировой экономики является влияние транснациональных компаний на функционирование

потребительских рынков развивающихся экономик. Активная производственная, инвестиционная, торговая деятельность ТНК позволяет им выполнять функцию международного регулятора производства и распределения продукции в условиях глобализации. За рубежом транснациональные компании последовательно дополняют исторически и логически первую форму интернационализации – товарный экспорт новыми формами предпринимательской деятельности – экспортом лицензий, торговых марок, прямыми зарубежными инвестициями и пр.

По данным ООН в 1996 г. в мире насчитывалось около 200 тыс. ТНК, которым принадлежало более 250 тыс. филиалов за рубежом.(1)

60% международных корпораций заняты в сфере материального производства, 37% - в сфере услуг, 3% - в добывающей промышленности и сельском хозяйстве. Под контролем ТНК находится 90% мирового рынка пшеницы, кофе, кукурузы, лесоматериалов, табака, джута и железной руды; 85% рынка меди и бокситов, 80% чая и олова, 75% бананов, натурального каучука и сырой нефти. Общий объем накопленных прямых инвестиций превышает 4 трлн. долл., а объем продаж ТНК составляет 25% мировых, причем 1/3 продукции ТНК выпускается аффилированными зарубежными структурами. Объем продаж заграничных структур ТНК уже превышает весь мировой экспорт. (2)

Открытие границ потребительского рынка, процессы глобализации проявились в транснационализации и росте доли ТНК в экономике России. Первые прямые зарубежные инвестиции были осуществлены в нашу страну в 1987 г. Уже к 1996 г. в Российской Федерации было зарегистрировано свыше 30 тыс. фирм и предприятий с иностранным капиталом, из которых 17 тысяч информировали российские статистические органы о начале своей практической деятельности. К этому периоду количество размещенных филиалов международных корпораций составило - 7793.(2)

На современном этапе в России присутствуют 80 из 100 крупных мировых ТНК. Это свидетельствует об открытости нашей экономики, повышении инвестиционного рейтинга и международного статуса, развитии конкурентной среды и реализации многообразных форм внешнеэкономического сотрудничества. Подтверждением этому является заявленное желание 21 ТНК, из действующих 80, о намерениях осуществить инвестиции в Россию на общую сумму 52-54 млрд. долл. в шести отраслях промышленности: автомобильной, нефтегазодобывающей, химической, пищевой и табачной, а также в системе общественного питания.

Являясь инвесторами, ТНК активно влияют на уровень экономического развития регионов страны: Москва и Московская область,

Санкт-Петербург и Ленинградская область, Краснодарский край, Ханты-Мансийский автономный округ и др. Являясь разработчиками новейших видов продукции с наиболее востребованными потребительскими свойствами на основе передовых технологий, знаний и НИОКР, продвигая их на российском рынке, ТНК прямо и опосредованно способствуют технологическому развитию производства. Эти процессы ведут к распространению профессиональных знаний, обмену опытом между сотрудниками из разных стран, движению рабочей силы, благодаря чему меняет свой облик национальный рынок труда, для которого характерными становятся тенденции конвергенции профессиональной подготовки персонала.

Следовательно, ТНК в условиях глобализации выступают движущей силой многих ключевых процессов мировой и национальных экономик. Они оказывают положительное влияние на развивающиеся экономики и регионы, стимулируют развитие производственных, научных и технологических связей между хозяйствующими субъектами. ТНК играют определяющую роль в процессе международной конкуренции, сотрудничают и соперничают друг с другом, а также малым и средним бизнесом, трансформируют институциональную среду, структуру и границы национального потребительского рынка, формируют новые потребительские стандарты.

Список литературы:

1. Актуальные проблемы мировой экономики и международных экономических отношений: материалы студенческой научной конференции. Краснодар, КубГАУ, 2012. -298 с.(с.254-256).

2. Пузакова Е.П. Мировая экономика. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов н/Д: «Феникс», 2001. -480с. (с.134-137).

3. Снимщикова И. В. Инновационная составляющая экономического роста в регионе в условиях интернационализации хозяйственной жизни /Снимщикова И. В. // Теория и практика общественного развития Издательство: Издательский дом "ХОПС" (Краснодар) ISSN: 1815-4964, Номер: 3, Год: 2012.

4. Снимщикова И.В. Инновационный потенциал потребительской сферы региона в условиях международной экономической взаимозависимости /Трубилин И.Т., Мельников А.Б., Снимщикова И.В.// Труды Кубанского государственного аграрного университета Издательство: Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар) ISSN: 1999-1703, Том: 1, Номер: 36, Год: 2012.

Динамика производственно-экономических показателей функционирования молочнопродуктового подкомплекса АПК

Сироткин В.А., ассистент кафедры институциональной экономики и инвестиционного менеджмента

Сельское хозяйство и молочнопродуктовое животноводство как его подотрасль являются незаменимыми элементами российской аграрной экономики, источником незаменимых продуктов питания для населения. Этим объясняется необходимость отслеживания динамических изменений производственно-экономических показателей деятельности данного подкомплекса как элемента АПК.

Объектом исследования выступил молочнопродуктовый подкомплекс АПК края.

Цель исследования – проанализировать динамику производственно-экономических показателей функционирования данного подкомплекса.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- проанализировать динамику производственных показателей подкомплекса;
- составить общий прогноз развития подкомплекса;
- рассчитать показатели экономической эффективности функционирования молочнопродуктового подкомплекса.

Поголовье КРС в Краснодарском крае с 2008 по 2012 годы имело тенденцию к снижению, которое составило 14% (95 тыс. голов). Поголовье коров также снизилось на 9,7% (26 тыс. голов). С высокой вероятностью можно утверждать, что данная динамика сохранится и в 2013 году. По прогнозу поголовье КРС и коров снизится на 23 и 6 тыс. голов соответственно. Доля Краснодарского края в масштабах России по данному показателю также снижалась с 3,3% до 3,0% КРС и с 2,9 до 2,7% коров.

Молочная продуктивность коров в Краснодарском крае превышает аналогичный всероссийский показатель более чем на 40%. Стоит отметить, что в динамике продуктивность возрастает как по России в целом, так и по Краснодарскому краю в частности. Предполагается, что данная тенденция сохранится и в последующем.

Краснодарский край, наряду с республиками Башкортостан, Татарстан, Саратовской и Ростовской областями входит в пятерку регионов, производящих наибольший объем молока в России. Краснодарский

край занимает третье место по данному показателю.

В динамике можно отметить, что производство молока в Краснодарском крае колеблется в пределах от 1368 до 1426 тыс. т. Можно также отметить, что в последнее время наметилась тенденция роста.

Объем реализованного молока в Краснодарском крае изменялся в пределах от 1105 до 1153 тыс. т. За последние два года наметилась тенденция увеличения этого показателя, однако с полной уверенностью нельзя утверждать, что в 2013 году данная тенденция сохранится.

Что касается экономических показателей деятельности молочно-продуктового подкомплекса Краснодарского края, зная средние затраты на производство и среднюю цену реализации 1ц молока и опираясь на вышеизложенные данные, можно рассчитать показатели производственной рентабельности, коммерческой рентабельности и рентабельности продаж. Они составили соответственно 4,6, 4,3 и 4,4 % соответственно.

Как итог можно отметить, что, несмотря на снижение поголовья крупного рогатого скота, в 2012 г. наметилась тенденция роста валового производства молока. Это объясняется ростом продуктивности скота, что является следствием применения интенсивных технологий при производстве молока. Расчет группы показателей рентабельности показал, что в данной подотрасли возможно и ожидаемо получение положительных финансовых результатов хозяйствующими субъектами.

В качестве предложений считаем необходимым активное использование мер государственной поддержки для увеличения поголовья КРС и в том числе коров, а так же продолжить интенсификацию технологии производства: использовать при производстве высокопродуктивных пород скота, совершенствовать кормовую базу и рационы кормления, что приведет к повышению качественных показателей получаемого молока, влияющих на перевод фактического объема производимой продукции в зачетный.

Система факторов, определяющих экономическую устойчивость производства продукции растениеводства в сельскохозяйственных организациях юга России

Л.Ю. Богонович, канд. экон. наук, доцент кафедры организации производства и инновационной деятельности

Формирование устойчивого сельскохозяйственного производства означает стабильный выпуск продукции, осуществление процесса производства без резких рывков и спадов, поддержание прочного рав-

новесия в хозяйственных связях. Иными словами, это способность хозяйственной системы выдерживать и эффективно преодолевать воздействие неблагоприятных факторов, стабильно наращивать объемы производимой продукции, а также поддерживать процесс нормального или расширенного воспроизводства.

Устойчивость производства растениеводческой продукции обычно оценивается колеблемостью натуральных и стоимостных показателей продукции отрасли. Колеблемость первых показателей в основном определяется природно-климатическими факторами, а вторых зависит от колеблемости натуральных показателей и рыночной ценовой динамики.

Показатели рассчитывают преимущественно через отклонения индивидуальных значений от среднего уровня, на практике чаще всего используют среднеквадратическое отклонение и коэффициент вариации.

Для более детального изучения производства основных сельскохозяйственных культур нами была рассмотрена динамика и колеблемость урожайности среднегодовых валовых сборов за 1998-2012 гг.

Коэффициент вариации урожайности зерновых культур за период с 1998 по 2012 годы составил 17%, сахарной свеклы – 30%, подсолнечника – 20%, то есть максимальный уровень вариации наблюдается по урожайности сахарной свеклы, а минимальный – по зерновым культурам. Колеблемость урожайности зерновых культур и подсолнечника можно характеризовать как умеренную, а колеблемость урожайности сахарной свеклы как сильную.

Как и по урожайности коэффициент вариации по среднегодовым валовым сборам сельскохозяйственных культур снижается, например по зерновым и зернобобовым с 26% до 11%, по подсолнечнику с 14% до 7%. Однако по сахарной свекле он увеличился с 22% до 23%.

Влияние погодных условий на устойчивость производства основных сельскохозяйственных культур мы рассмотрели на основе сумм осадков за периоды июль – октябрь и апрель – июнь.

Среднее количество осадков за период июль-октябрь 2006 по 2012 гг. снизилось в 1,6 раза, а за апрель-июнь в 1,1 раза. Однако, коэффициенты вариации по суммам осадков за период 2006-2012 гг. выше, чем за период 1998-2005 гг.

При рассмотрении показателей вариации цены и себестоимости продукции растениеводства, следует, что только в нормальных условиях на рынках сельскохозяйственной продукции есть все необходимые предпосылки для установления равновесия между спросом и предложением. В неблагоприятных условиях снижение урожая и объема предло-

жения продукции при неэластичном спросе приводит к значительному росту цен, а в благоприятных при увеличении урожая и объема предложения — к их снижению.

Однако сельскохозяйственное производство относительно нечувствительно к изменению цен. Следствием являются частые изменения ситуации на рынке сельскохозяйственной продукции

Для повышения устойчивости урожайности сельскохозяйственных культур путем снижения зависимости урожайности от погодных условий необходимо внедрение влагосберегающих технологий, а защиты сельскохозяйственных производителей от конъюнктуры цен следует относить государственные закупки. Государство должно руководить процессом устойчивого реформирования, а не осуществлять чрезвычайные меры по спасению сельского хозяйства от полного развала.

Компьютерное моделирование работы системы управления мелиоративной насосной станцией, реализующей энергосберегающие алгоритмы управления производительностью насосных агрегатов

Дидыч В.А., ст. преподаватель кафедры «Электрические машины и электропривод»

В мелиоративной системе Краснодарского края 77 крупных насосных станций, которые являются наиболее энергопотребляющим оборудованием. Всего за 2013 г. по ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз» было перекачано около 4 млрд. м³. воды, а на оплату электроэнергии затрачено 575 млн. р.

На крупных мелиоративных станциях часто используются осевые насосные агрегаты, которые имеют явно выраженную небольшую область наивыгоднейших условий работы, оснащенные устройствами разворота лопастей рабочего колеса, приводимые асинхронными электродвигателями. При отклонении расхода в обе стороны от расчетной производительности К.П.Д. насоса резко уменьшается. Таким образом, для осевых насосов необходимо осуществлять регулирование, для сохранения высоких значений К.П.Д. на всех рабочих режимах, отличных от наивыгоднейшего.

Для увеличения глубины регулирования производительности насосных агрегатов в зоне оптимальных КПД и для повышения их энергоэффективности, предлагается использовать совмещенный метод регулирования производительности изменением угла установки лопастей рабочего колеса и частоты тока.

Были получены математические модели КПД электропривода и насосного агрегата и рациональный способ управления для частотного преобразователя. Для проверки адекватности математических моделей было проведено компьютерное моделирование в среде MatLAB Simulink. В качестве входного воздействия использовались реальные статические напоры, уровень воды в аванкамере и напорном бассейне мелиоративной насосной станции №7 Понуро-Калининской оросительной системы, полученные по результатам трехлетних наблюдений.

Для проведения имитационного моделирования была разработана две компьютерные модели. Первая модель соответствует существующей структуре технологического оборудования и используется для проверки адекватности модели сравнением с фактическими параметрами оборудования рассматриваемой насосной станции. Вторая мо-

Электрические машины и электропривод

дель, дополнительно включающая подсистемы регулирования частоты вращения и угла установки лопастей рабочего колеса, была разработана для определения эффективности использования комбинированного способа управления производительностью осевого насосного агрегата. Управление работой частотного преобразователя осуществляется подачей на блок частотного преобразователя значения частоты и напряжения блоком формирования напряжения. Разворот лопастей рабочего колеса имитируется при помощи выбора селектором переходной функции, соответствующей заданному углу.

В процессе имитационного моделирования в динамическом режиме менялись углы разворота лопастей рабочего колеса и частота тока на основании статистических реальных данных статического напора и уровня воды в аванкамере. По результатам моделирования был сформирован массив данных, описывающий КПД системы, на основании которого был построен график КПД насосного агрегата

Среднее значение КПД при моделировании насосного агрегата без регулирования составил $\eta_{cp} = 47\%$. Среднеквадратическое отклонение имитационного графика изменения КПД составило $\sigma^2_1 = 0,03$. Среднее значение реального КПД насосного агрегата без регулирования $\eta_{cp} = 51\%$. Среднеквадратическое отклонение графика изменения КПД вычисленного по реальным данным составило $\sigma^2_2 = 0,106$. При сравнении с графиком изменения расчетного КПД, видна достаточная сходимость, свидетельствующая об адекватности модели насоса. Коэффициент корреляции двух графиков при наложении составил $R = 0,67$, что говорит об адекватности предложенной модели.

В результате использования второй модели, реализующей закон оптимального управления, среднее значение КПД составило $\eta_{cp} = 58\%$. Экономия электроэнергии за базовый год при колебаниях статических напоров и уровня воды в аванкамере составила 2 457 тыс. кВт·ч.

На основании результатов моделирования была разработана структура распределенной автоматизированной системы управления технологическим процессом мелиоративной насосной станцией, способная реализовывать полученный закон оптимального управления.

Многоскоростной электропривод вентилятора птичника с комбинированным коммутатором статорной обмотки для повышения эксплуатационной эффективности вентиляционных систем

Харченко Д.П., ст. преподаватель; кафедра электрических машин и электропривода

На современных птицефабриках вопросам снижения себестоимости продукции уделяется большое внимание. Оптимальный микроклимат в птицеводческих помещениях - это сочетание определенной температуры, влажности, газового состава, скорости движения воздуха и др. факторов.

Анализ эксплуатационных показателей устройств регулирования подачи воздуха и статистика отказов в системе микроклимата свидетельствуют о необходимости продолжения исследований по усовершенствованию существующего и разработки нового оборудования. Многоскоростной электропривод, в отличие от других, работает по прямой схеме “сеть-электродвигатель-вентилятор” и может иметь самые высокие энергетические показатели из всех способов регулирования, однако его применение ограничивают сложные схемы коммутации с большим числом контактных элементов. Этот способ регулирования может значительно повысить свой рейтинг за счет улучшения следующих критериев: повышение надежности схемы управления за счет применения бесконтактного переключающего блока коммутации обмоток двигателя; снижение минимальных материальных и эксплуатационных затрат схемы управления, что может быть реализовано при помощи современной электронной базы; повышения общей эффективности регулирования микроклимата, что может быть достигнуто возможностью включения вентиляторов в так называемом “шахматном” режиме. При этом каждый вентилятор может быть оснащен своим блоком переключения обмоток.

Одним из главных недостатков многоскоростных двигателей является сложность переключения обмоток на различные скорости вращения, для чего используется различная контактная коммутационная аппаратура. Большое число механических деталей, входящих в их состав, неизбежно сказывается на надежности и износостойкости таких приборов. Улучшение характеристик схем переключения обмоток возможно при применении в их составе электронных коммутирующих элементов. При работе в номинальном режиме электронные ключи имеют гораздо больший срок службы, чем контакты. Они не подвержены ме-

Электрические машины и электропривод

ханическому износу, имеют гораздо более высокое быстродействие, лучшие энергетические показатели при управлении. Поэтому, применение электронных ключей может значительно повысить надежность схемы коммутации обмоток двигателя, при условии соблюдения их режимов работы, оговоренных в технических условиях. Однако при использовании таких ключей в схеме коммутации статорной обмотки многоскоростного двигателя существует ряд факторов, который накладывает определенные ограничения в соответствии с допустимыми режимами эксплуатации. В первую очередь, это касается скорости изменения напряжения dU/dt между силовыми электродами ключа и скорости изменения проходящего тока di/dt . При превышении скорости изменения напряжения на электронном ключе (из-за его внутренней ёмкости), а также величины этого напряжения, может наступить самопроизвольное открытие элемента, и, как следствие, короткое замыкание в схеме. В свою очередь, превышение скорости нарастания тока между силовыми электродами, а также величины этого тока, может привести к необратимым повреждениям ключа.

Проведенные экспериментальные и теоретические исследования показывают, что наиболее рациональным решением реализации схемы управления многоскоростным приводом может служить так называемый комбинированный способ коммутации обмоток, при котором все ключи, некорректная работа которых может привести к аварийному режиму работы схемы, заменяются контактами реле. При этом запуск двигателя происходит по следующим этапам: замыкаются ключи контактной группы (при этом силовые электронные ключи закрыты); выдерживается время, достаточное для прекращения переходных процессов; открываются электронные ключи и, соответственно, происходит запуск двигателя. Отключение происходит в обратной последовательности.

Такая комбинированная схема может иметь ряд достоинств. Прежде всего, отпадает необходимость в защитных цепях обвязки электронного ключа, уменьшаются общие габариты схемы. На долговечность контактов огромное влияние оказывают переходные процессы при отключении двигателя (образование искры, и как следствие, обгорание контакта). В случае же применения такой схемы, контакты не будут подвергаться этому процессу, так как отключение двигателя происходит первоочередно через электронный бесконтактный блок.

Электрические машины и электропривод

Повышение экологической безопасности сельскохозяйственной продукции путем применения электроактиватора

Курченко Н.Ю., аспирант кафедры ЭМ и ЭП
С.В. Оськин, д.т.н. профессор, заведующий кафедрой ЭМ и ЭП.

Важную роль в эффективности применения пестицидов играет качество воды. Необходимо заранее выяснить, обладает вода, используемая для приготовления рабочего раствора качествами, которые могут негативно сказаться на действии препарата. Установлено, что жесткость воды из разных источников, используемых для приготовления рабочих растворов, имеет существенное значение в уровне стабильности гербицидного действия глифосатсодержащих препаратов. Рядом исследований доказано, что с увеличением жесткости с 200 мг/л CaCO_3 до 600 мг/л CaCO_3 биологическая активность глифосатсодержащих препаратов снижается в 3 раза. Кислотность воды - уровень pH природной воды находится в пределах 6,5–8. Выше 8 вода обладает щелочными свойствами, что приводит к явлению щелочного гидролиза. Электропроводность воды — зависит от содержащихся в ней растворенных солей и температуры. Высокая концентрация ионов Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- часто является причиной ухудшения растворимости кристаллических пестицидов. Оптимальный уровень электропроводности 0,3–0,7 мСм/см.

Анализ источников воды по Краснодарскому краю показывает, что малое количество источников соответствуют требованиям качества предъявляемых заводом изготовителем химических препаратов для приготовления рабочего раствора.

Но в сельскохозяйственных предприятиях не всегда могут оптимизировать показатели воды в силу того, что нет для этого технической возможности. На помощь могут прийти инновационные электротехнологии. В частности, применение электроактиватора водных растворов. Электроактивированная вода получается путем пропускания электрического тока через обычную воду или её слабые солевые растворы концентрацией до 1%. В результате анодной электрохимической обработки несколько уменьшается поверхностное натяжение, уменьшается электропроводность, уменьшается показатель pH.

Применение метода корреляционного анализа графиков электрических нагрузок

Потешин М.И., ассистент кафедры электрических машин и электропривода

При проектировании объектов альтернативной энергетики необходимо знать о возможностях источника возобновляемой энергии и о потребностях потребителей. Кроме основных параметров нагрузок, таких как, средняя мощность, максимальная мощность, коэффициент мощности и др., также необходимо иметь информацию об изменении нагрузки и потребления как в течении суток, так и в течении года. С другой стороны, и мощность источника энергии (поток воды, сила ветра) может изменяться в течение времени.

В настоящее время использовать типовые графики нагрузок различных категорий потребителей, разработанных ранее, невозможно в виду изменившейся экономической ситуации в стране. Таким образом, необходимо решать вопрос прогнозирования потребления электроэнергии и изменения энергии источника.

Одним из эффективных путей решения проблемы является сбор и обработка массива статистических данных об изменении потребления электроэнергии в течение года за несколько лет. Это позволит разбить потребителей на категории и определить их типовые графики нагрузок. Полученные графики можно использовать при проектировании систем электроснабжения, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

Ту же работу необходимо выполнять и для самого источника. Необходимо получить средний за несколько лет график изменения получаемой энергии от альтернативного источника.

Полученные графики необходимо проанализировать путем разложения в ряд Фурье для определения моментов максимальных значений функций графиков. Это необходимо для определения целесообразности применения альтернативного источника для проектируемого или существующего объекта электроснабжения. Дальнейший анализ необходимо производить путем определения взаимной корреляционной функции графиков нагрузки потребителя и изменения мощности источника с определением периода с максимальным значением коэффициента корреляции. Если такой период существует, то можно говорить о тесной связи анализируемых графиков. На основании этого можно обосновано говорить о целесообразности внедрения ВИЭ для электроснабжения объекта.

«Применение энергосберегающего индукционного нагревателя в процессе пастеризации вина»

Ст. преп. Моргун С.М., кафедра электрических машин
и электропривода

Для обеспечения биологической стабильности наиболее эффективным средством является пастеризация (нагревание вина до 55—70°C) в течение короткого времени без доступа воздуха.

Пастеризация способствует осаждению термолabileльных веществ, что делает вина устойчивыми в отношении белковых и других коллоидных помутнений. Пастеризация также благоприятно действует на качество вина, несколько ускоряя его созревание.

Гибель микроорганизмов зависит от температуры пастеризации и продолжительности ее действия. Чем выше температура, тем короче время, необходимое для гибели клеток, и наоборот. Так, например, температура нагревания 65°C в 5 раз эффективнее, чем пастеризация при 60°C, поэтому при 65°C необходимо время нагревания 1 мин, а при 60°C — 5 мин. При 50°C тот же эффект достигается за 15 мин.

Отмирание микроорганизмов определяют как потерю способности к размножению. Предельные температуры роста различных дрожжей составляют: для *Torulopsis Candida* 32°C, для *Sacch carlsbergensis* 33,5°C, для *Hansenula suaveolens* 30—35°C, для *Kloeckera apiculata* 35°C, для *Sacch ellipsoideus* 40—41°C и для *Sacch marxianus* 46—47°C.

Точка термического разрушения не совпадает с предельной температурой размножения, и, как правило, она выше на 10°C. Предельная температура роста бактерий, находящихся в вине, 40—45°C, она зависит от их вида. Летальная температура для уксуснокислых бактерий находится в пределах — 55—60°C, а для молочнокислых — в интервале 62—70°C. В красных столовых винах с рН 3,3 и спиртуозностью 11% об. нагревание до 45°C уже препятствует развитию уксуснокислых и молочнокислых бактерий.

Малоспиртуозные и низкокислотные вина нужно нагревать до 65°C, а высокоспиртуозные и кислотные — до 55°C.

Обработку теплом можно проводить по следующим вариантам: - мгновенная пастеризация — нагревание до 88°C в течение 20 с, при этом надо следить, чтобы вино не закипало (точка кипения вина со спиртуозностью 10—15% об. 90—93°C); обычная пастеризация при температуре 55—65°C, ее разновидностью является бутылочная пастеризация; горячий розлив при температуре 45—55°C.

На кафедре электрических машин и электропривода Куб ГАУ разработаны конструкции индукционных нагревательных устройств с

Электрические машины и электропривод

многослойными металлическими магнитопроводами, обладающими улучшенными энергетическими и технико-экономическими показателями. Эффективность устройств достигается применением быстродействующих регуляторов температуры и специальной конструкцией магнитопроводов.

Действие индукционного проточного нагревателя основано на использовании поверхностного эффекта в металлических магнитопроводах, поэтому увеличение технологических и энергетических показателей возможно, прежде всего путем создания условий для более резкого проявления поверхностного эффекта.

Для повышения эффективности работы, независимо от материала магнитопровода предлагается индукционный нагреватель питать током регулируемой частоты. Для этого обмотки индукционного нагревателя с одной стороны нулевой точкой соединены с плюсовым выводом выпрямителя и конденсатором фильтра, фазные выводы обмоток через транзисторы соединены с минусовым выводом выпрямителя и конденсатора, базы транзисторов трехфазного полупроводникового коммутатора соединены с выходом распределителя импульсов, а его вход через формирователь импульсов соединен с генератором импульсов, управляемым от датчика температуры.

Таким образом, автоматически, с большим быстродействием (зависит от инерционности датчика) происходит стабилизация температуры. Нагрев вина происходит с двух сторон в тонком слое, что исключает местный перегрев. Быстродействующая схема управления в обоих случаях позволяет точно выдерживать заданный температурный режим, что снижает образование накипи и повышает теплопередачу, а в конечном итоге – снижение затрат энергии на нагрев и высокое качество винной продукции.

Разработка системы генерации электроактивированного раствора с озоном для лечения варроатоза пчелиных семей

Волошин А.П., ассистент; Потапенко Л.В. инженер; кафедра электрических машин и электропривода

Пчеловодство играет важную роль в сельском хозяйстве и экономике страны. Благодаря пчелам получают ценнейшие, натуральные и незаменимые продукты, какими являются мед, воск, пчелиный яд, маточное молочко, прополис и т.д. Однако значение пчеловодства в экономике любого региона и страны в целом определяется не только тем,

Электрические машины и электропривод

что оно служит источником уникальных продуктов питания и сырья, но и важнейшей ролью пчел как опылителей сельскохозяйственных культур, обеспечивающих значительную прибавку урожая.

Без эффективного опыления урожайность подсолнечника упадет в 2,5 раза, люцерны в 3 раза, гречихи в 2 раза. Суммарный эффект от опыления за счет прибавки урожая в 20 раз превышает суммарную стоимость всех производимых продуктов пчеловодства.

В настоящее время одним из серьезнейших препятствий на пути развития пчеловодства продолжает оставаться варроатоз. Несмотря на более чем 40-летний период изучения варроатоза и способов борьбы с ним, болезнь продолжает прогрессировать, менять формы, течение и патогенность. Варроатоз часто возникает совместно с другими заболеваниями пчел, значительно осложняя их течение. Из-за наносимого ущерба варроатоз представляет одну из важнейших проблем пчеловодства и отнесен Международным эпизоотическим бюро в список «Б» карантинных болезней пчёл.

Борьба с варроатозом в настоящий момент ведется в основном по следующим направлениям:

- использование всевозможных технологических приемов;
- применение акарицидных препаратов, которые являются мощным фактором снижения численности паразитов в семьях пчел, но чреватые «загрязнением» пчеловодной продукции и привыканием к ним клещей после многократных обработок.
- использование термокамер различных конструкций.
- системное действие на клеща химическими и растительными препаратами.

Современные способы борьбы с варроатозом являются самыми токсичными и трудоемкими ветеринарно-санитарными мероприятиями в пчеловодстве.

В силу того, что в последнее время появились данные о развитии устойчивости клещей Варроа к химическим средствам борьбы, ученые многих стран предпринимают попытки изыскания новых альтернативных методов борьбы с этим заболеванием. Перспективным направлением решения поставленной задачи является применение электроактивированного раствора озона для лечения варроатоза пчелиных семей.

Для решения поставленной задачи разработана система для получения электроактивированного раствора озона, позволяющая получать раствор с заданными параметрами. Система позволяет следующее:

- максимально уменьшить энергоемкость производства раствора;
- учитывать влияние возмущающих факторов на приготовление раствора и компенсировать их негативное воздействие;

Электрические машины и электропривод

- исключить контакт оператора с озono-кислородной смесью. Разработан способ лечения варроатоза пчелиных семей электроактивированным раствором с озоном, который позволяет:
- дифференцированно производить обработку пчелиных семей, степень обработки которой определяет сам пчеловод исходя из признаков болезни;
- получить акарицидную эффективность от применения электроактивированного раствора с озоном на уровне 97,2%;
- повысить интенсивность весеннего развития пчелиных семей на 30%;
- повысить среднюю медопродуктивность на 40%;
- повысить экологическую чистоту и качество выпускаемой продукции.

Список литературы

1. Анализ состояния производства озонаторного оборудования. Информационный центр "Озон", Вып. №4, М., 2007.
2. Богдан А. В. Анализ конструкций озонаторов / А. В. Богдан, И. А. Заболотная, Р. С. Шхалахов // Энергосберегающие технологии и процессы в АПК: материалы межвузовской научной конференции / КубГАУ. – Краснодар, 2003. – С. 34–36.

Регрессионный анализ внешних характеристик асинхронного генератора с шестизонной обмоткой

Богатырев Н.И., профессор; Баракин Н.С., ассистент:
кафедра электрических машин и электропривода

В настоящее время многими учеными предлагается использовать асинхронный генератор (АГ) в автономных источниках в сельском хозяйстве из-за его особенностей: конструктивно АГ проще других генераторов, при коротком замыкании АГ развозбуждается – ток и напряжение нагрузки падает практически до нуля, низкий коэффициент несинусоидальности. С другой стороны для потребителя важно получить автономный источник, который поставляет электроэнергию в соответствии с показателями качества электроэнергии (ГОСТ Р 54149 – 2010). Поэтому использование асинхронного генератора с особой конструкцией статорной обмотки для улучшения его стабилизирующих свойств является актуальной задачей.

Для уменьшения соотношения МДС от токов нагрузки и от возбуждения, следовательно, степени размагничивания от тока нагрузки в асинхронных генераторах известных производителей чаще применяют

Электрические машины и электропривод

автотрансформаторный вариант обмотки статора. К асинхронному генератору подключаются стартовые конденсаторы параллельно к основным конденсаторам на время пуска трехфазных асинхронных двигателей или при значительном снижении напряжения. Существенным недостатком такой обмотки статора является то, что мощность генератора с автотрансформаторной обмоткой снижается практически пропорционально коэффициенту трансформации.

Нами разработана модулированная обмотка статора асинхронного генератора с шириной фазной зоны 120° , двухслойная, диаметрального шага выполненная, части обмотки реализованы разным сечением. Положительной особенностью обмотки является то, что проводники частей фаз расположены в тех же пазах статора и могут иметь разное сечение, учитывая характер изменения тока при нагрузке [1].

Для асинхронного генератора с шестью фазными зонами необходимо перед снятием внешних характеристик определить оптимальные выводы для подключения нагрузки и емкости. Расчеты и контрольные испытания показали, что оптимальные выводы для подключения однофазной нагрузки – на части обмоток с большим сечением, для трехфазной нагрузки – на выводы «Н» и «В», а конденсаторы – на выводы с большим напряжением. Внешние характеристики сняты с помощью анализатора качества электроэнергии типа Ресурс-UF2M-3T52-5-100-1000 [2].

Регрессионный анализ позволяет предварительно оценить значение напряжения асинхронного генератора с шестизонной обмоткой при заданном значении емкости возбуждения и тока нагрузки [3]. Для получения регрессионной модели внешней характеристики асинхронного генератора с шестизонной обмоткой и проверки ее адекватности определены зависимые и независимые переменные: x_1 – ток нагрузки, А; x_2 – емкость возбуждения, мкФ; y_1 – напряжение на выводах асинхронного генератора, В.

Уравнение регрессии, описывающее влияние нагрузки и емкости на напряжение асинхронного генератора получено на основании регрессионного анализа:

$$y_1 = 93,04436 - 0,65531x_1 + 2,26818x_2 + 0,29112x_1x_2 - 0,06083x_1^2 - 1,46730x_2^2$$

То же в абсолютных единицах

$$y_1 = 93,04436 - 6,37953x_1 + 5,39299x_2 + 0,05857x_1x_2 - 0,09416x_1^2 - 0,03778x_2^2$$

Коэффициент детерминации, отражающий общий разброс выборочных точек, свидетельствует о том, что 99% дисперсии зависимой переменной y_1 объясняется вариацией независимых переменных x_1 , x_2 и

Электрические машины и электропривод

их сочетания. Стандартная ошибка стандартизованного коэффициента регрессии составляет 1,1985 %. Коэффициенты регрессии статистически значимы и отличаются от 0 ($p \ll 0,0001$) и построенная регрессионная модель описывает связь между емкостью возбуждения, тока нагрузки и напряжением асинхронного генератора ($R_2 = 99\%$).

Из полученных внешних характеристик с помощью статистического анализа видно, что регулирование емкости возбуждения асинхронного генератора с шестью фазными зонами должно осуществляется в диапазоне 30-45 мкФ, а уравнение регрессии может служить законом заложенным в регулятор напряжения генератора.

Литература

1. Богатырев Н.И. Статорные обмотки параметры асинхронных двигателей и генераторов / Н.И. Богатырев, В.Н. Ванурин, О.В. Вронский – Краснодар. КубГАУ, - 2013. – 352 с.
2. Исследование асинхронного генератора / В.Н. Ванурин, Н.И. Богатырев, Н.С. Баракин, Д.Ю. Семернин – Техника в сельском хозяйстве. – 2012, №5. С. 29-31.
3. Боровиков В. STATISTICA. Искусство анализа данных на компьютере: Для профессионалов. – СПб: Питер., - 2003. – 688 с.

Методика и результаты расчета конденсаторов для асинхронного генератора газопоршневой электростанции

Винников А.В., доцент; Семернин Д.Ю., аспирант; Ковалева О.Н., инженер: кафедра применения электрической энергии

Газопоршневые электростанции (ГПЭ) предназначены для производства электричества и тепловой энергии. Их отличает простота, надежность конструкции и высокий электрический КПД.

В качестве источника энергии мы предлагаем применять автономный асинхронный генератор (АГ) с дискретной системой стабилизации напряжения. За прототип взяли схему из патента КубГАУ №2373630; МПК H02P 9/46; Опубл. 20.11.09; Бюл. № 32. – 7 с.: ил.

Для производственного объекта с расчетной мощностью 230 кВт из условия $P_{н.ген.} \geq P_{расч.}$ выбираем АГ на базе АД серии 5АИ355S4 мощностью 250 кВт; $n_n = 1480 \text{ мин}^{-1}$; $I_n = 440 \text{ А}$; $\eta = 95,3\%$; $\cos \varphi = 0,9$; $\mu_{кр} = 2,3$; $\lambda_{max} = I_n / I_n = 6,9$; $\mu_{муск} = 2,2$; $J = 6,5 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$; масса = 1645 кг.

Емкость конденсаторов, обеспечивающих самовозбуждение АГ

Электрические машины и электропривод

на холостом ходу и компенсацию реактивной мощности нагрузки, определяется по известной формуле

$$C_{\Sigma} = \frac{P_n(tg\varphi_{Г} + tg\varphi_{Н})}{2\pi fmU_c^2} \cdot 10^6, \text{ мкФ},$$

где P_n – мощность, отдаваемая генератором, Вт; U_c – напряжение на конденсаторах, В; f – частота тока, Гц; $\cos\varphi_{Г} = 0,8$ и $\cos\varphi_{Н} = 0,8$ – коэффициенты мощности генератора и нагрузки; m – число фаз; $\varphi_{Н} = \varphi_{АГ} = 37^{\circ}$.

Для номинальной нагрузки

$$C_{\Sigma} = \frac{250000(tg37^{\circ} + tg37^{\circ})}{2 \cdot 3,14 \cdot 50 \cdot 3 \cdot 380^2} \cdot 10^6 = \frac{375000}{136024800} \cdot 10^6 = 2756,85 \text{ мкФ}.$$

Емкость конденсаторов, обеспечивающих самовозбуждение АГ на холостом ходу:

$$C_{\text{воз.}} = \frac{P_n \cdot tg\varphi_c \cdot 10^6}{2\pi fmU_c^2};$$
$$C_{\text{воз.}} = \frac{250000 \cdot 0,75 \cdot 10^6}{2 \cdot 3,14 \cdot 50 \cdot 3 \cdot 380^2} = \frac{187500 \cdot 10^6}{136024800} = 1378,425 \text{ мкФ}.$$

Дополнительная емкость регулирования определяется как разность суммарной емкости для работы при номинальной нагрузке и емкости возбуждения АГ.

$$C_{\text{доп.}} = C_{\Sigma} - C_{\text{возб.}}, \quad C_{\text{доп.}} = 2756 - 1278 = 1278 \text{ мкФ}.$$

В соответствии со схемой силовой части АГ дополнительную емкость конденсаторной батареи разбиваем на три части.

$$C_{\text{доп.1}} = 213 \text{ мкФ}, \quad C_{\text{доп.2}} = 426 \text{ мкФ}, \quad C_{\text{доп.3}} = 639 \text{ мкФ}.$$

При работе схемы управления емкость переключается по алгоритму: $213 \Rightarrow 426 \Rightarrow 639 \Rightarrow 852 \Rightarrow 1065 \Rightarrow 1278 \text{ мкФ}$.

При определении удельной массы АГ, предназначенного для работы с автономной нагрузкой, необходимо учитывать как собственно массу генератора, так и конденсаторного блока.

Мощность конденсатора определяется по известной формуле

$$Q_c = \frac{mU_c^2}{X_c} = 2\pi fmC \cdot 10^{-6} U_c^2,$$

$$Q_{\text{воз.}} = 2 \cdot 3,14 \cdot 50 \cdot 3 \cdot 1278 \cdot 10^{-6} \cdot 380^2 = 173840 \text{ вар}.$$

Принимаем косинусные низковольтные «сухие» самовосстанавливающиеся конденсаторы КПС серпуховского конденсаторного завода ОАО «СКЗ – КВАР»: 6 конденсаторов КПС-0,4-33-3У3 – 33 квар; масса

Электрические машины и электропривод

– 11 кг. Общая масса конденсаторов возбуждения 66 кг.

$$Q_{\text{дон.1}} = 2 \cdot 3,14 \cdot 50 \cdot 3 \cdot 213 \cdot 10^{-6} \cdot 380^2 = 28973 \text{ вар}.$$

Принимаем 4 косинусные конденсаторы: КПС-0,4-7,5-3У3 – 7,5 квар; общей мощностью 30 квар; общей массой 24 кг.

$$Q_{\text{дон.2}} = 2 \cdot 3,14 \cdot 50 \cdot 3 \cdot 426 \cdot 10^{-6} \cdot 380^2 = 57946 \text{ вар}.$$

Принимаем конденсатор КПС-0,4-50-3У3 – 50 квар; масса – 13 кг и конденсатор КПС-0,4-7,5-3У3 – 7,5 квар; масса – 6 кг. Общая масса конденсаторов 19 кг.

$$Q_{\text{дон.3}} = 2 \cdot 3,14 \cdot 50 \cdot 3 \cdot 639 \cdot 10^{-6} \cdot 380^2 = 86920 \text{ вар}.$$

Принимаем конденсатор КПС-0,4-75-3У3 – 75 квар; масса – 16 кг и конденсатор КПС-0,4-12,5-3У3 – 12,5 квар; масса – 7 кг. Общая масса конденсаторов 23 кг. Эти конденсаторы удовлетворяют требованиям ГОСТ 1282-88 и МЭК 60831-1,2.

Таким образом, общая масса конденсаторов возбуждения и дополнительных конденсаторов равна 132 кг, что составляет 8% от массы асинхронного генератора.

Тепловая модель канала разрядного устройства электроозонатора

Николаенко С.А., доцент;

кафедра электрических машин и электропривода

В последнее время пчеловоды всех стран стремятся к увеличению продуктивности своих пчелосемей, так как от этого показателя зависит их материальное благополучие. Однако существует ряд факторов, которые снижают продуктивность пчелосемей: внутренние факторы (температура, газовый режим и влажность в улье, качество матки, болезни пчел, численность рабочих пчел) и внешние (наличие хорошей кормовой базы, климатические, погодные условия). Увеличение продуктивности пчелиной семьи за счет улучшения параметров микроклимата внутри улья и снижения общего фона болезней пчел можно получить при использовании озона в пчеловодстве, и внедрении системы автоматического управления, которая будет создавать и поддерживать нужную концентрацию озона в улье для достижения эффекта.

При разработке систем озонирования пчелиных семей для лечения болезней пчел важно выдержать параметры обработки. Основными параметрами являются концентрация озона в воздухе внутри улья и время обработки. Большие сложности вызывает поддержание заданного значения концентрации озона в улье, т.к. на систему действует множе-

Электрические машины и электропривод

ство дестабилизирующих факторов, в том числе нагрев самого разрядного устройства. Снижение концентрации от заданного значения может привести к недостаточному воздействию на болезнетворные организмы и как следствие - к развитию болезней пчел.

Следовательно, задачей является разработка системы озонирования для лечения болезней пчел со стабилизацией концентрации озона в улье. Для решения этой задачи следует разработать тепловую модель разрядного устройства электроозонатора и рассмотреть процессы, происходящие в ней. При разработке тепловой модели разрядного устройства электроозонатора рассмотрен один канал в середине разрядного устройства.

Для канала, расположенного в середине разрядного устройства электроозонатора, поверхности стекла, к которым прилегают электроды 1 и 2 считаем изотермичными. Одинаковой температурой обладают также поверхности стекла, соприкасающиеся с электродами с обеих сторон. Теплопередачей через боковые поверхности канала пренебрегаем из-за их малой площади. Не учитываем также теплоемкость электродов. Поэтому весь поток теплоты от диэлектрических барьеров будет направлен в сторону воздушного канала. Тепловой поток Q_L лучистого теплообмена между внутренними поверхностями канала разрядного устройства будет равен нулю.

Таким образом, с достаточной точностью для практических расчетов можно считать, что охлаждение диэлектрических барьеров происходит преимущественно за счет конвективного теплообмена с воздухом, продуваемым через канал разрядного устройства. Для математического описания тепловых процессов в стекле диэлектрических барьеров, с учетом приведенных выше допущений, можно записать следующее дифференциальное уравнение теплового баланса:

$$m_N c_{pN} \frac{dt_N}{d\tau} = \Delta P_N = P_{NI} - P_{NI}$$

где: m_C – масса стекла диэлектрических барьеров, кг; c_{pC} – удельная теплоемкость стекла, Дж/(кг°C); t_C – температура стекла, °C; ΔP_C – изменение тепловой мощности, которая идет на повышение температуры t_C , Вт; P_{CI} и P_{CO} – тепловая мощность, соответственно, подводимая и отводимая от стекла диэлектрических барьеров, Вт.

Для математического описания тепловых процессов в воздухе, с учетом приведенных выше допущений, можно записать следующее дифференциальное уравнение теплового баланса:

$$m_A c_{pA} \frac{dt_A}{d\tau} = P_{AI} - P_{AO}$$

Электрические машины и электропривод

где: $mв$ – масса воздуха в канале, кг; $cв$ – удельная теплоемкость воздуха при температуре, Дж/(кг $^{\circ}$ С); $tв$ – температура воздуха, $^{\circ}$ С; РВП и РВО – тепловая мощность, соответственно, подводимая к воздуху и отводимая вместе с ним, Вт.

Разработанная тепловая модель канала разрядного устройства электроозонатора учитывает изменение физических свойств воздуха с ростом его температуры и влияние подачи воздуха на температуру диэлектрических барьеров, и позволяет в дальнейшем создать систему стабилизированного электроозонирования ульев для лечения болезней пчел.

Улучшение качества регулирования кислотности почвы на основе электроактиватора воды при выращивании томатов в условиях закрытого грунта

Цокур Д.С., ассистент; кафедра электрических машин и электропривода

Применение электроактивированной воды в сельском хозяйстве – это экологичная технология воздействия на биологические объекты в целях дезинфекции или стимуляции роста и развития растений, птицы и животных [1, 2, 3].

В результате экспериментальных исследований, методом поиска экстремума были получены оптимальные интервалы рН раствора и норм полива при выращивании томатов в закрытом грунте по критерию минимального обобщенного интегрального среднеквадратичного показателя отклонения кислотности почвы от заданного уровня. Полученные результаты были использованы при создании системы регулирования кислотности почвы на основе электроактиватора воды.

Проведены производственные испытания разработанной системы в двух теплицах Краснодарского края. В первой проводилось выращивание томатов по традиционной технологии, во второй – с регулированием кислотности почвы. Установлено увеличение урожайности томатов на 16% и крупности плодов на 30% при использовании системы регулирования кислотности почвы по сравнению с контролем. Это объясняется созданием наилучших условий для роста и развития, так как при поддержании оптимального для растения рН почвы ему доступно большее количество необходимых ему минеральных веществ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Дубровская О.А., Широнос В.Г. Использование электроактивированного водного раствора - католита для раскисления почвы. Тези-

Электрические машины и электропривод

сы докладов 4-й Российской Университетско-Академической Научно-практической конференции Ч.2. Ижевск: Изд-во Удм. ун-та, 1999, с.89.

2. Пындак В. И., Лагутин В. В. Характеристики процесса активации воды для интенсификации овощеводства // Информ. листок № 51-089-01 Волгогр. ЦНТИ. - 4 с.

3. Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И. Агрехимия / Под ред. Б.А. Ягодина. - М.:Колос, 2002. - 584 с.: ил.

Электрооборудование мобильных насосных установок

Стрижков И.Г. , д-р техн. наук, профессор,

Чеснюк Е.Н., канд. техн. наук, доцент

Бегляров Р.Р., инженер-соискатель

В настоящее время на Кубани происходит восстановление некогда мощного производственного потенциала орошаемого земледелия. Одним из сдерживающих факторов восстановления является высокая капиталоемкость отрасли. Вместе с тем, отрасль, утратив большинство стационарных насосных станций, сохранила сеть электроснабжения, выполненную воздушными линиями напряжением 10 кВ. Это обстоятельство позволяет использовать передвижные электрифицированные насосные установки как средства ускоренного восстановления орошаемых площадей.

В приводах оросительных насосов широкое применение находят синхронные двигатели благодаря наиболее высоким среди электродвигателей энергетическим показателям (КПД и $\cos\varphi$). Вместе с тем, их высокая стоимость, обусловленная наличием возбуждающего устройства, и сложность эксплуатации, вызванная тем же возбуждателем и наличием скользящих контактов в цепи возбуждения) заставляет искать решение проблемы упрощения и удешевления их конструкции двигателя и эксплуатации (снижения капитальных и эксплуатационных затрат).

Значительный интерес представляют синхронные двигатели с двойной якорной обмоткой (СДДЯ) конструкции КубГАУ [1, 2]. Упрощение двигателя достигается расширением функциональных возможностей трехфазной статорной (якорной) обмотки, которая совмещает традиционные функции преобразования энергии из электрической в механическую и функции устройства автоматического регулирования возбуждения (АРВ) двигателя. Такое совмещение становится возможным при выполнении трехфазной обмотки в виде двух параллельных ветвей, одна из которых $W1$ (опорная) соединяется звездой, а другая $W2$ включается как проходная последовательно с выпрямителем ВВ и обмоткой возбуждения ОВ.

Электрические машины и электропривод

При этом проходная и опорные обмотки имеют разное число последовательно соединенных витков ($W_1 > W_2$), чем обеспечивается наличие напряжения на выпрямителе. Принцип АРВ реализуется за счет естественного изменения токов трехфазных обмоток при изменении нагрузки двигателя и напряжения на его зажимах.

Современные синхронные двигатели все чаще выпускаются заводами-изготовителями в бесконтактном исполнении. Проблема бесконтактного возбуждения СДДЯ решается использованием вращающегося трансформатора или асинхронного возбудителя (АВ) (традиционной асинхронной машины с фазным ротором) первичная неподвижная обмотка которых (рис.3) включается последовательно с проходной статорной обмоткой СДДЯ, а вторичная, расположенная на общем валу с СДДЯ, подключается через выпрямитель ВВ к обмотке возбуждения СДДЯ, обеспечивая бесконтактную передачу мощности возбуждения. Параметры бесконтактного возбудителя должны быть согласованы с параметрами основных обмоток СДДЯ и обеспечивать АРВ по заданному закону управления [3].

Представленные конструктивные варианты СДДЯ требуют решения научных задач в области их проектирования и оптимизации параметров. При этом применение таких двигателей существенно повышает эффективность электроприводов оросительных насосов и электроустановок с их использованием, может способствовать расширению области применения синхронных двигателей [4].

Литература

1. Авт. свид. СССР № 688964. Синхронная электрическая машина/ Авт. Начинкин Е.Н., Стрижков И.Г. Опубл.30.09.79 БИ № 36.
2. Пат. 2272351 РФ RU С1. Синхронный двигатель/КубГАУ авт. И.Г.Стрижков, А.Н.Трубин, С.И. Стрижков. Опубл. 20.03.2006 Бюл. № 82.
3. Начинкин Е.Н., Стрижков И.Г. Об автоматическом регулировании возбуждения специального синхронного двигателя в приводе оросительных насосов. В кн.: Использование электрической энергии для автоматизации основных производственных процессов с.х. Труды КСХИ. Вып. 166(194). Краснодар, 1978.
4. Стрижков И.Г., Лопатченко А.В. Оптимизация параметров синхронного двигателя с двойной якорной обмоткой. В кн.: Электропривод и источники автономного питания для механизации трудоемких процессов в растениеводстве. Труды КСХИ. Вып.249(277). Краснодар, 1985.

Применение электрической энергии

Повышение надежности электрических сетей в сельских районах России

Кучеренко Д.Е., ассистент кафедры применения электрической энергии

В планах развития агропромышленного комплекса России предусматривается значительное увеличение фермерских хозяйств и малых предприятий.

Для их строительства и успешного функционирования необходимо надежное электроснабжение. С этой целью опережающими темпами должны сооружаться или реконструироваться электрические сети, включая воздушные линии электропередачи (ВЛ) и потребительские трансформаторные подстанции (ТП).

Однако реконструкция значительно отстает от темпов износа сетей, ежегодно происходят тысячи нарушений электроснабжения, хозяйства теряют сотни миллионов рублей убытков.

Малые фермерские предприятия, с установленной мощностью электроприемников 50-250 кВА, обычно располагаются на неудобных землях, вдали от населенных пунктов. Для их электроснабжения используются типовые конструкции ТП, мачтового или киоскового типа.

Главными причинами нарушения электроснабжения являются: несовершенство конструкций электрооборудования и электрических сетей.

По мнению специалистов, основные недостатки типовых проектов заключается в следующем:

- размещение ТП и отходящих сложных опор ВЛ занимают большую территорию, мешают проезду высоко габаритной сельскохозяйственной техники, автотранспорта и потому часто повреждаются;

- часть высоковольтного оборудования устанавливается на открытом воздухе и на большой высоте, что усложняет эксплуатацию и снижает сроки его службы;

- для обслуживания и ремонта сетей требуется тяжелая техника, в сельской местности, при бездорожии и в чрезвычайных условиях, ее использование часто затруднено или невозможно;

Новыми решениями является объединение всех элементов системы электроснабжения, в зоне расположения ТП, в единую конструкцию, выполняющую роль ТП, разъединительного пункта и концевых опор ВЛ 10 и 0,4 кВ. Конструктивной основой ТП принята стальная опора башенного типа «Башня», во внутреннем пространстве которой размещена ТП.

Подстанция состоит из опоры, нижней секции, средней секции и верхней секции, установленных друг на друга и закрепленных на

Применение электрической энергии

свайном или монолитном фундаменте, имеющем маслосборный приямок.

Все металлические части секции соединены с арматурой фундамента и с заземляющим устройством из наклонных заземлителей.

Подстанцию изготавливают, комплектуют в заводских условиях и поставляют на строительную площадку в виде отдельных секций и монолитного или сборного железобетонного фундамента.

Комплектная трансформаторная подстанция типа «Башня» позволяет устранить ряд технических и технологических недостатков типовых ТП:

- существенно уменьшается площадь земли, отчуждаемая для строительства и последующей эксплуатации подстанции;

- устраняется необходимость в строительстве концевых анкерных опор на отходящих линиях высокого и низкого напряжений, эти функции выполняет подстанция типа «Башня»;

- повышается уровень электробезопасности и технической надежности линий и подстанций за счет увеличения высоты подвеса проводов;

- снижаются потери электрической энергии за счет уменьшения контактных соединений и длины соединительных проводов;

- снижается общий объем трудовых и финансовых затрат на строительство воздушных линий и подстанций.

Подстанция типа «Башня» может использоваться в качестве тупиковой и проходной для электроснабжения объектов в сельском хозяйстве, в нефтяной, газовой промышленности и других отраслях производства.

Влияние импульсного поля на качественные характеристики говядины первой категории

Лузан А.А., ассистент кафедры применения электрической энергии

В пищевой промышленности все чаще стараются добиться более длительного хранения мясной продукции, а так же того, чтобы с течением времени качественные характеристики не уходили на второй план.

В большинстве случаев для данных действий применяются различные химические добавки, негативно влияющие не только на качество продукции, но и в дальнейшем и на здоровье людей, потребляемых данные продукты.

В ходе экспериментов была установлена зависимость между временем обработки, напряжением магнитного поля и КМАФАНМ (ко-

Применение электрической энергии

личество аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов).

Из данных опыта видно, что оптимальные значения возможно получить при следующих исследуемых параметрах: частота магнитного поля – 10 Гц; напряжение – 4,5 В; время обработки – 60 минут.

При гистологическом исследовании поперечно-полосатой мышечной ткани имелись структурные изменения в мышечных волокнах, которые характеризовались лизисом и миофибрилл. При этом сами мышечные волокна были фрагментированы. Соединительная ткань между мышечными волокнами и между мышечными пучками также была в состоянии распада и представляла гомогенную белковую массу, которая практически не окрашивалась.

Так же при гистологическом исследовании поперечнополосатая мышечная ткань была представлена мышечными пучками. Каждый мышечный пучок состоял из мышечных волокон различного диаметра. Диаметр мышечных волокон у крупного рогатого скота варьировал от 35 до 100 мкм, а в среднем составлял - 68 мкм.

Ядра в мышечных волокнах располагались по периферии и имели овальную или вытянутую форму. В цитоплазме волокон просматривались миофибриллы, которые придавали им поперечно-полосатую исчерченность.

Применение электромагнитной обработки может значительно снизить затраты на предварительную обработку мяса и субпродуктов без использования химических реагентов, а так же данный способ обработки, при заданных параметрах позволяет сократить количество КМАФАнМ до минимума, что в свою очередь увеличивает срок хранения образцов говядины I категории.

Обработка электрическим током черенков винограда

Лыков А.С., ассистент кафедры ПЭЭ

Установлено, что на стимуляцию роста растений оказывают влияние электрофизические факторы.

Одна из возможных ее реализаций — воздействие электрическим током на часть побега с почками. Такая обработка состоит в активизации физиологических процессов при его прохождении непосредственно по черенку в продольном направлении.

Результаты анализа по применению такого воздействия на черенки винограда и плодовых культур показывают, что наиболее приемлемым является подвод электрической энергии к срезам черенков через токопроводящую жидкость. Чтобы воздействовать электрическим током на нижние и верхние концы черенков, предложено помещать их в

Применение электрической энергии

токоподводящую жидкость горизонтально.

План проведения эксперимента предусматривал 12 различных вариантов обработки. Использовались четыре уровня напряжения — 5, 10, 15, 20 В в трех вариантах: I — переменный ток; II — постоянный ток (плюс на верхний срез, минус на нижний); III — постоянный ток (минус на верхний срез, плюс на нижний). Подводящие электроэнергию электроды выполнены из нержавеющей стали толщиной 1 мм. Эксперименты проводились при длительности обработки (экспозиция) 1, 12, 24 ч. При использовании переменного тока промышленной частоты (вариант I) максимальное корнеобразование наблюдалось при экспозиции 24 ч и напряженности электрического поля 14 В/м. В результате такой обработки наблюдалось стопроцентное укоренение черенков, в контрольной партии — 47,5 %.

При обработке черенков постоянным током (вариант II) максимальное корнеобразование так же произошло при экспозиции 24 ч и напряженности электрического поля 14 В/м. При этом укоренилось 95 % обработанных черенков.

В варианте III максимальное корнеобразование соответствовало экспозиции 12 ч и напряженности электрического поля 86 В/м, а также соответственно 24 ч и 28 В/м, 43 В/м. В этих вариантах корнеобразование черенков составило 90...94 %.

Однако несмотря на то, что использование постоянного тока по эффективности не уступает переменному, наиболее приемлемым является обработка черенков переменным током промышленной частоты (50 Гц) с напряженностью электрического поля 14 В/м, так как при этом не требуются дополнительные технические устройства для преобразования переменного напряжения в постоянное.

Новая схема соединений обмоток трансформатора с вращающимся магнитным полем

Масенко А.В., ассистент кафедры применения электрической энергии

При питании мощных электроприемников от электрической промышленной сети, использующих управляемые или неуправляемые выпрямители (электросварочное оборудование, зарядные устройства, устройства бесперебойного питания радиоэлектронных устройств, частотно-управляемый электропривод), собранные по традиционной трехфазной схеме выпрямления, возникают дополнительные потери электроэнергии и низкий уровень электромагнитной совместимости из-за высокого уровня нелинейных искажений входного тока выпрямителя и несоответствие качества выпрямленного напряжения требованиям этих

Применение электрической энергии

электроприемников.

Одним из способов уменьшения этих недостатков и повышения эксплуатационных показателей данных электроприемников является повышение фазности питающего выпрямителя напряжения при помощи многофазных трансформаторов, которые включаются между источником питания переменного трехфазного тока промышленной частоты и блоком выпрямителя. В качестве преобразователя фаз целесообразнее применять трансформаторы с вращающимся магнитным полем (ТВП) из-за высоких массогабаритных их показателей по сравнению с традиционными многофазными трансформаторами. Также ТВП обладают более высокими показателями значений коэффициента мощности и КПД по сравнению с аналогами.

Вращающееся магнитное поле в ТВП позволяет трехфазную систему напряжений питающей сети преобразовать в многофазную, к примеру, девятифазную, т.к. с увеличением фазности выпрямления пропорционально снижается уровень выпрямленного напряжения.

Большой вклад в разработку новых конструкций ТВП, используемых в девятифазных сварочных выпрямителях, внес профессор кафедры применения электрической энергии Сингаевский Н. А. Им были разработаны и исследованы ТВП с различными схемами соединений первичных и вторичных обмоток, а также был внедрен в производство на базе производственных мощностей ДОО «Электрогаз» ОАО «Газпром» сертифицированный многофазный сварочный выпрямитель типа МСВ-301д, рекомендованный Национальной Ассоциацией Контроля и Сварки для использования при сварке нефтегазодобывающего оборудования.

На базе конструкции ТВП, используемого в данном выпрямителе, проф. Сингаевским Н.А. разработана новая схема соединений обмоток трансформатора, которая имеет улучшенные технические характеристики по сравнению с более ранними разработками.

Новый трансформатор состоит из первичной трехфазной обмотки, соединенной по известным схемам – звезда или треугольник, и вторичной обмотки, состоящей из 54 отдельных обмоток.

Вторичная обмотка представляет из себя следующую конструкцию: в каждый из 18 пазов магнитопровода трансформатора наматывается поверх первичной обмотки три обмотки, электрически изолированные друг от друга, затем они соединяются между собой образуя вторичную обмотку. Соединяются между собой в следующей последовательности: конец первой обмотки, расположенной в первом пазу, соединяется с началом второй обмотки, расположенной во втором пазу; конец второй обмотки, расположенной во втором пазу, соединяется с

Применение электрической энергии

началом третьей обмотки, расположенной в третьем пазу. Начало первой обмотки, расположенной в первом пазу, и конец третьей обмотки, расположенной в третьем пазу, образуют первую фазу. Для образования второй фазы необходимо соединить конец первой обмотки, расположенной в четвертом пазу, с началом второй обмотки, расположенной в пятом пазу, и т.д. по описанному выше алгоритму, соединив начала всех обмоток в общую точку, образуется восемнадцатифазная система напряжений относительно общей точки и концом каждой третьей обмотки, расположенной в каждом из 18 пазов.

Данная схема соединений вторичных обмоток ТВП обладает следующими техническими преимуществами:

1. Вместо девятифазной схемы выпрямления имеем восемнадцатифазную, что позволяет в 2 раза уменьшить уровень пульсаций выпрямленного напряжения.
2. Позволяет применять такое же число тиристоров, что и в девятифазной (18 штук), но при этом использовать однополупериодное выпрямление.
3. Уменьшается искажающее негативное действие работы выпрямителей на питающую сеть (наблюдается меньшее искажение синусоидальности напряжения).

Информационная модель поддержки обслуживания силовых трансформаторов районных подстанций

Сазыкин В.Г., профессор кафедры применения электрической энергии
Пронь В.В., аспирант кафедры применения электрической энергии

В электроснабжении агропромышленных районов Российской Федерации используют около 20 тыс. районных трансформаторных подстанций, основная часть которых была введена в действие более 25 лет назад. Проблема оценки состояния силовых трансформаторов (СТ) с большим сроком службы является ключевой и одной из самых сложных при решении вопросов о продлении ресурса трансформаторов и необходимом объеме их обслуживания.

Проводимые исследования показывают, что техническое обслуживание и ремонт по состоянию электрооборудования (ТОР СЭО) необходимы для большей части изношенных СТ. Вид обслуживания и ремонта, срок и требуемый объем выполняемых работ становятся функцией выявленных дефектов. Для организации такого обслуживания нужны средства, позволяющие оценить состояние изношенного конкретного СТ на данный момент времени, проследить изменение состояния в последнее время и спрогнозировать возможность его функциони-

Применение электрической энергии

рования на ближайшее будущее.

В большинстве случаев к снижению ресурса изоляции обмоток длительно работающих СТ приводят постоянный прирост нагрузки и ухудшение состояния устройств охлаждения, способствующих росту температуры изоляции и ее последующей деградации, а также другие развивающиеся дефекты. Прямые измерения состояния изоляции проводятся при ревизии активной части СТ. Однако оценка состояния ресурса силового трансформатора может быть выполнена и на основании комплекса косвенных методов с использованием экспертных методов, реализованных с помощью информационных моделей в современных автоматизированных системах контроля, мониторинга, диагностики и обслуживания.

Переход к ТОР СЭО связан с использованием новых диагностических параметров и методов их получения, последующего анализа и реализации управляющих воздействий в соответствии с рассматриваемой информационной моделью, параметры режима и состояния (ПРС) которой являются нечеткими.

Информационная модель использует описание множества контролируемых параметров режима и состояния СТ. Множество входных ситуаций, интерпретируется экспертной системой диагностики, с помощью множества типовых ситуаций. Множество управляющих решений формируется по воздействиям, направленным на увеличение времени функционирования силового трансформатора в рабочем состоянии.

Состояние силового трансформатора идентифицируется по ПРС с помощью экспертной системы, которая в каждый момент времени формирует управляющее решение и дает заключение об одном из трех состояний СТ: 1) исправном – дефекты отсутствуют, ПРС приближены к оптимальным; 2) условно исправном – имеются развивающиеся дефекты (РД), пока не приводящие к аварийному отказу СТ, или есть значительные отклонения ПРС от оптимальных; 3) аварийном – имеются дефекты, исключающие возможность дальнейшей эксплуатации.

После аварийного отключения и постдиагностики силового трансформатора осуществляется его ремонт. За это время внутренние ПРС СТ приводятся в оптимальное состояние.

В процессе эксплуатации СТ экспертная система вырабатывает управляющие решения с разной степенью достоверности идентификации, влияющей на степень достоверности диагностики РД. Поэтому для повышения степени достоверности диагностики РД при появлении значительных внутренних ПРС системой может быть предложено решение по проведению либо расширенного тестового контроля СТ, либо его

Применение электрической энергии

контроля с отключением от электрической сети.

Организация технического обслуживания при информационном подходе основывается не только на модели объекта управления, но и на модели процесса управления объектом.

Использование информационных методов дает возможность поддерживать и принимать управляющие решения по функционированию и другому электрооборудования, в том числе и изношенного, с помощью гибких информационных моделей, базирующихся как на фундаментальных законах, так и на основе эмпирических правил, эвристик, интуитивных оценок, качественных и нечисловых данных при нечеткой и неполной информации.

В процессе технической реализации рассмотренной нечеткой модели может быть использовано моделирование не только силовых трансформаторов, но и многих других электроустановок, участвующих в сфере электроснабжения и автоматизированного управления электрооборудованием агропромышленного комплекса.

Усовершенствование параметров устройств для электрофизиотерапевтического воздействия на биологически активные точки КРС

Турчанин О.С., ст. преподаватель кафедры применения электрической энергии

Поиски оптимальных режимов электрофизиотерапии акушерских патологий КРС имеют значительную хронологию и продолжаются в настоящее время.

Нами выявлено, что статистическая огибающая амплитуд пакета высокочастотных импульсов воздействия по форме должна быть близка к утерограмме цикла маточного сокращения и её максимум, определяет потенциал деполяризации мембран клеток миометрия. Применительно к задаче, моделирование огибающей для пакета импульсов проводилось исходя из анализа импульсных функций вида

$$\sigma_1(V_t, \Delta V_t) = \Delta V [\sigma_0(V_t) - \sigma_0(V_t - \Delta V_t)]. \quad (1)$$

где ΔV_t и $\Delta V = \Delta V_t^{-1}$ – продолжительность и амплитуда

Трактуя (1) как разность потенциалов, достаточную для деполяризации клеточной мембраны, действующую от 0 до ΔV_t и на основании теоремы запаздывания \perp -изображение $\sigma_0(V_t - \Delta V_t) \leftarrow: p^{-1} e^{-p\Delta V_t}$, т.е.

$$\sigma_1(V_t, \Delta V_t) \leftarrow: p^{-1} \Delta V_t (1 - e^{-p\Delta V_t}) \quad (2)$$

Применение электрической энергии

$\lim_{\Delta V \rightarrow 0} \sigma_1(V_t \Delta V_t)$ правомерно представить в виде функции Дирака - и, $\delta(V_t - V_{t_0}) \leftarrow: e^{-pV_t}$, а
$$\int_{V_{t_0}}^{V_t} \delta(V_t - V_{t_0}) dV_t = 1. \quad (3)$$

Следовательно, присутствие дельта-функции в (3) может быть замещено регулированием начальных условий.

Следование импульсов имеет периодический характер со скажностью равной двум, таким образом, огибающая может быть представлена в виде удобном для технической реализации

$$y = 0,5 + 0,34 \sum_{n=1,2,3} (z_n e^{inx} + \bar{z}_n e^{-inx}) \begin{cases} z_1 = 1 - 3,73i \\ z_3 = 1 - i \\ z_5 = 1 - 0,27i \end{cases} \quad (4)$$

С учётом равенства нулю коэффициента затухания для колебательных звеньев второго порядка, а также равенства продолжительности пауз и электрофизиотерапевтических импульсов, выходной сигнал предполагаемого устройства (электростимулятора) должен иметь вид

$$U_{\hat{a}\hat{o}} = \hat{e}(\Delta U + \hat{O}_t^{-1} \int \Delta u dt + \hat{O}_d \frac{d\Delta U}{dT}), \quad (5)$$

Например, в случае использования в качестве генератора напряжения прямоугольной формы мультивибратора, постоянное напряжение входа преобразуется в сигнал вида (при

$$R_1 \gg R_2; \quad U_{\max} \approx U_{\min}, \quad U_{\min} = U_n \exp(-T_n(R_2 C)^{-1})$$

$$U(t) = 0,5 U_{\max} + \sum_{n=1}^6 0,5(a_n - ib_n t) e^{int}, \quad (6)$$

Преобразование функции к трапециидальному виду возможно на основании теоремы свёртывания, исходя из определения изображения при $\Delta V=0$ и $\Delta V=\Delta t$. В то же время, $y(x)$ может быть определена и рядом Фурье вида

$$y = 3^{-1} \Delta V + 24^{-1} \Delta V (1 - \sqrt{3}) \cos x - 12^{-1} \Delta V \cos 2x - 12^{-1} \Delta V \cos 3x - \\ + 12^{-1} \Delta V \cos 4x + 24^{-1} \Delta V (1 + \sqrt{3}) \cos 5x - 12^{-1} \Delta V \cos 6x + \\ + 6^{-1} \Delta V (3/2 + \sqrt{3}) \sin x + 6^{-1} \Delta V (3/2 + \sqrt{3}) \sin 5x. \quad (7)$$

В результате преобразования по Лапласу уравнение входного сигнала интегрирующей цепи в операторной форме примет вид

$$F(p)_{\text{вх}} = \int_0^{\infty} e^{-pt} dU = \int_0^{\infty} U(t)_{\text{вх}} e^{-pt} dt; F(p) \rightarrow f(t),$$

Применение электрической энергии

где $U(t)_{\text{ВХ}} = 0,5U_{\text{max}}$.

Тогда выражение для выходного импульса в "изображениях"

$$F(p)_{\text{ВЫХ}} = \kappa F(p)_{\text{ВХ}} [p(Tp + 1)]^{-1},$$

где T, κ – постоянная времени интегрирования и коэффициент усиления по скорости;

$p, \kappa[p(Tp + 1)]^{-1}$ – комплексная переменная и передаточная функция.

$$F(p)_{\text{ВЫХ}} = \int_0^{\infty} U(t)_{\text{ВЫХ}} e^{-pt} dt, \quad (8)$$

$$U(t)_{\text{ВЫХ}} = 24^{-1}(4U_{\text{ВЫХ}} + 7U_{\text{ВХ}}) + \sum_{n=1}^6 0,5(a_{n_{\text{ВЫХ}}} - ib_{n_{\text{ВЫХ}}})e^{int}. \quad (9)$$

Роль адаптивного энергоаудита электропотребления сельскохозяйственных предприятий малых форм собственности

Емелин А.В., ст. преподаватель кафедры физики

Повышение эффективности сельскохозяйственного производства напрямую связано с разработкой мероприятий по уменьшению потребления электрической энергии, то есть с энергосбережением. Предприятия сельского хозяйства должны быть надежно обеспечены качественной электроэнергией и эффективно ее использовать. Под энергетической эффективностью понимается способность энергохозяйства предприятия, в целом и отдельных ее элементов выполнять свои функции при минимальных затратах электрической энергии. Доля электрической энергии в себестоимости конечной продукции сельскохозяйственных предприятий малых форм собственности может составлять значительную долю.

Отметим, что невозможно экономить электроэнергию не зная достоверно, как она расходуется, какие участки предприятия, сколько потребляют, какие реальные графики электропотребления и т.д. Поэтому при выработке мероприятий по повышению эффективности использования и экономии электроэнергии необходимо проводить энергетическое обследование предприятия или энергоаудит. Необходимость энергоаудита подтверждается еще и тем, что сельские распределительные сети напряжением 0,38...10 кВ являются наиболее слабым звеном в электроэнергетике страны. Степень износа основных фондов электрооборудования превышает 65%. Потери в сельских электрических сетях 0,4-10 кВ. иногда составляют до 50%. Показатели качества электрической энергии в сети 0,4 кВ зачастую не соответствуют ГОСТ Р 54149-2010 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», что вызывает ее дополнительные технические потери, сокращение срока службы электрооборудования, снижение производительности труда. Что в свою очередь влечет увеличение стоимости выпускаемой продукции или увеличение стоимости оказанных услуг сельскохозяйственных предприятий малых форм собственности. Уровень же технических потерь неразрывно связан с качеством электроэнергии. Проведение энергоаудита и внедрение его результатов в производство позволит снизить издержки производства продукции сельского хозяйства за счет уменьшения расходов на электроэнергию и повысить качество сельхозпродукции. В каждом конкретном случае, то есть для отдельно взятого сельскохозяйственного предприятия существует индивидуальный набор технико-экономических рекомендаций, выполнение которых позволит снизить потребление элек-

троэнергии, повысить ее качество и тем самым снизить себестоимость продукции.

Проведение энергетических обследований (энергоаудит) предусмотрено Федеральным законом Российской Федерации № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23 ноября 2009 года, целью которого является создание правовых, экономических и организационных основ стимулирования энергосбережения и повышения энергетической эффективности, а также приказами Министерства промышленности и энергетики Российской Федерации от 4 октября 2005 г. № 265, № 267, № 268, № 269, от 13 января 2006 г. № 3. Энергетическое обследование (энергоаудит) предприятия включает в себя энергоаудит системы электроснабжения и электропотребления. Сюда входят анализ схем, режимов работы трансформаторных подстанций и системы регулирования, обследование основного электропотребляющего оборудования, составление баланса электроэнергии и оценка потерь мощности и электроэнергии в системе электроснабжения. Следует отметить, что в условиях экономического кризиса сельскохозяйственных предприятий нет возможности обратиться к специализированным энергоаудиторским фирмам.

Таким образом, актуальными являются вопросы, связанные с разработкой простого и наглядного методического обеспечения проведения внутреннего энергетического обследования предприятия, которое можно будет провести недорого и простыми в эксплуатации аппаратными средствами. Это позволит оценить потери электрической энергии по известным показателям качества, и выработать экономически обоснованные рекомендации по экономии электрической энергии и по приведению показателей ее качества к требованиям.

Современные методы и средства электрофизического воздействия на процессы стимулирования биологической активности организмов растительного и животного происхождения

Курзин Н.Н., зав. кафедрой физики

В последние годы в связи с изменением экологической ситуации в мире и в России все больше внимания уделяется состоянию окружающей. Если раньше уровень продуктивности распространенных природных агрономических и ландшафтных экологических систем любого региона определялся такими лимитирующими факторами как влага, температура,

содержание питательных веществ, засоренность почвы, загрязнение воды и почвы, то в настоящее время все чаще исследуется влияние электромагнитных излучений на биологические объекты животного и растительного происхождения.

В ближайшем будущем электроэнергия будет основным источником практически всех энергетических потребностей человечества. Она позволит перенести большое число производственных процессов в сельском хозяйстве на энергосберегающие нанoeлектротехнологии, в которых электричество станет рабочим органом. Сейчас пока трудно в полной мере представить, какие возможности они имеют с использованием электромагнитных полей различных частот от 0 до 10^{22} Гц.

Известно, что, весь мир (в том числе животный и растительный) исторически зарождался, развивался и функционирует во взаимодействии внешних и внутренних электромагнитных полей.

Установлено, но мало изучено, что клетки и отдельные органы животных, микроорганизмов и растений обладают электрическими зарядами и собственными электромагнитными полями (биопотенциалами). Эти научные гипотезы не признавались физиками еще четверть века назад. Наукой и практикой доказано наличие информационных связей не только между органами и клетками живого организма, но и отдельными индивидуумами на бессознательном уровне мощностью несколько электроно-вольт. Наиболее эффективными считаются электромагнитные взаимодействия низкоэнергетического ($10^{-12} \dots 10^{-2}$ Вт/см²) и информационного (менее 10^{-12} Вт/см²) уровней проявляются на резонансных частотах при совпадении или кратности внешнего и собственного электромагнитного поля живой клетки.

В настоящее время применяется множество самых различных конструктивных электромагнитных аппаратов в сельскохозяйственном производстве. Использование нанoeлектротехнологии в сельском хозяйстве позволяет стимулировать развитие живых организмов, что дает возможность увеличить количество и улучшить качество продукции без расширения площадей и увеличения поголовья животных и птицы, защитить растения и животных от сорняков, вредителей и болезней, сохранив тем самым конечную продукцию.

В тоже время современные исследования ученых как за рубежом, так и в России убедительно доказали, что биологические системы животного и растительного происхождения заметно реагируют на изменение электромагнитного фона естественного и искусственного характера.

Использование энергии электромагнитного поля различной частоты существенно дополняет возможности электротехнологии. Широкое применение аппаратов электромагнитного воздействия на биосистемы в

сельскохозяйственном производстве перспективно и с точки зрения затратного механизма, а получаемая прибавка урожая после предпосевных обработок семян в магнитном поле составляет в среднем по разным источникам, в том числе и по данным наших исследований 10 – 22 % в зависимости от вида сельскохозяйственных культур.

Для широкого внедрения современных электронанотехнологий, требуется кардинальное изменение всей материально-технической базы лабораторий, особенно измерительной техники. Все это актуально и в связи с президентским указом 2002 года «Основы политики РФ в области развития науки и технологий на период до 2010г. и дальнейшую перспективу».

Повышение эффективности оптико-электронных технологий в птицеводстве

Лебедев Д. В., доцент кафедры физики

В современном птицеводстве при выращивании и откорме высокопродуктивных пород и кроссов особую актуальность приобретает контроль живого веса птицы на всех этапах.

Своевременная информация о среднесуточном привесе и увеличении живой массы нарастающим итогом во взаимосвязи с расходом корма позволяет получить максимальный экономический успех при откорме бройлеров. Ежедневный контроль живой массы при выращивании ремонтного молодняка и содержании родительского стада или промышленного стада кур-несушек позволяет эффективно использовать потенциал продуктивности птицы.

Фирма BigDutchman предлагает своим заказчикам широкий ассортимент систем взвешивания: переносных либо стационарных, с отдельным прибором регистрации замеров либо интегрированных в основной компьютер птичника.

Представленные весы успешно эксплуатируются в различных странах мира. В России эти системы также эксплуатируются уже около 20 лет на многих птицефабриках, таких как «Верхневолжская», «Новопетровская», «Петелинская», Новосибирская птицефабрика, «Ставропольский бройлер», «Тверской птицекомплекс», ООО ТД «Агроресурс», ЗАО «Приосколье», ООО «Белгранкорм», ООО «Равис ПФ Сосновская», ООО «Чибаркульская птица», ГУП СО «ПФ Рефтинская» и многих других.

Swing70 состоит из пластмассовой пластины размером 1x1 м, крепящейся двумя скобами из нержавеющей стали. С помощью четырех тросов и карабинного крючка весы закрепляются прямо к тензодатчику. Благодаря высоко расположенной точке подвешивания сокращается раскачи-

вание весов, и весы хорошо принимаются птицей. Это в свою очередь гарантирует частое взвешивание и, следовательно, точный расчет веса птицы. Чтобы установить весы на высоте, оптимальной для возраста птицы, в комплект поставки включена лебедка. На время проведения чистки птичника в профилактический перерыв весы снимаются с карабинных крючков. Юстировка весов производится посредством выверенного веса. Swing70 работает в диапазоне от 0 до 70 кг.

При всех свои положительных качествах данный метод имеет существенный недостаток – при многократном взвешивании он предоставляет только промежуточные статистические данные о весе птицы. Но для лучшего мониторинга живого веса птицы необходимо производить отбор по данным индивидуального учета. При выполнении этого условия появляется возможность контролировать развитие поголовья и мгновенно реагировать на любые изменения.

Решение проблемы мы видим в индивидуальном взвешивании каждой особи и определении экстерьера птицы при помощи оптико-электронного метода.

Данный способ может быть осуществлен следующим образом. За основу мы возьмем выращивание ремонтного молодняка при выгульном способе содержания. При выгульном способе содержания, птичник оснащается проходными секциями, через которые птица проходит на выгульное поле. Реализация идеи заключается в том, что мы предлагаем установить в пролете проходной секции весы в виде платформы со встроенными тензометрическими датчиками и оснастить системой видеорегистрации. Система работает следующим образом: при выгуле птицы из птичника она выходит через проходную секцию, на выходе из которой установлены весы и видеорегистрирующая камера. Весы размещаются таким образом, что на них находится одна особь, то есть, при выходе на выгульное поле каждая курица индивидуально взвешивается. Особенности конструкции весов и применение электронных компонентов с высокой степенью пылевлагозащиты позволяет эксплуатировать весы на открытых площадках, в местах сильной загрязненности. Оптико-электронная составляющая представляет собой систему, включающую в себя видеокамеру, направленную на зону контроля, и компьютер с установленной на нем программой. Таким образом, обеспечивается непрерывный подсчет и видеofиксация птицы. Видеокамера устанавливается фронтально перед весами в полутора-двух метрах от них. Птица проходит через зону контроля видеокамеры. Таким образом, обеспечивается точный подсчет количества тушек птицы и ведется полный видеоархив процесса подсчета птицы.

К проблеме выражения волеизъявления на приватизацию жилого помещения

Сидорко Т.Г., ст. преподаватель кафедры гражданского процесса

Принцип добровольности приватизации означает свободу волеизъявления физических лиц на приобретение занимаемых ими жилых помещений в государственном и муниципальном жилищном фонде в собственность путем их передачи гражданам органами государственной или местной власти.

Положения Закона РФ от 4 июля 1991 г. N 1541-1 "О приватизации жилищного фонда в Российской Федерации" и разъяснения Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 24 августа 1993 г. N 8 "О некоторых вопросах применения судами Закона Российской Федерации "О приватизации жилищного фонда в Российской Федерации" позволяют гражданину выразить волеизъявление на приватизацию жилого помещения только в форме письменного заявления, с приложением к нему всех необходимых документов, что создает сложности доказывания и противоречивую судебную практику в случаях, когда гражданин умер, не успев окончить процедуру приватизации.

Для разрешения данной проблемы, оправданным было бы придание договору о приватизации жилого помещения обязательной нотариальной формы, в ходе заключения которого нотариус не только будет обязан установить дееспособность лиц и отсутствие пороков воли, разъяснить права и обязанности сторон по договору, но и предупредить о последствиях его заключения, с тем чтобы правовая неосведомленность не могла быть использована им во вред.

Предусмотренная законодательством возможность нотариуса подготавливать документы для приватизации с последующей передачей их на регистрацию права собственности способна была бы стать надежной гарантией охраны прав граждан.

Проблемы применения нотариусами норм иностранного права

Глинщикова Т. В., доцент кафедры международного частного и предпринимательского права

В практике нотариуса могут возникать ситуации, когда он должен руководствоваться иностранным правом. Таковыми случаями могут быть: наследование имущества, находящегося за рубежом или же оставшегося после смерти иностранного гражданина; режим имущественных отноше-

ний в семьях беженцев или эмигрантов; браки, в которых супруги обладают гражданством разных государств. Внутренние правоотношения также могут впоследствии приобретать международный характер. Во всех случаях нотариусу необходимо найти источник, содержащий информацию об иностранном праве.

Обязанность суда устанавливать содержание норм иностранного права в соответствии с их официальным толкованием, практикой применения и доктриной в соответствующем иностранном государстве закреплена в статье 1191 ГК РФ, которая может быть распространена и на нотариальное производство в силу указания ч. 1 ст. 104 Основ законодательства о нотариате. Во-первых, нотариус может воспользоваться информацией в сети Интернет. Однако, вызывает сомнение достоверность и актуальность таких источников информации, к тому же, такой вариант не предусмотрен российским законодательством. Нотариус должен руководствоваться только официальными актами иностранного права в их актуальной редакции.

В ряде договоров о правовой помощи, заключенных Российской Федерацией с другими странами предусмотрен обмен правовой информацией, в частности, в договорах с Аргентиной, Кубой. Соответственно, по договорам о правовой помощи обмен правовой информацией происходит в общем порядке, установленном для оказания правовой помощи. Нотариус может обращаться непосредственно в российские и иностранные организации, например, в Торгово-промышленную палату РФ, Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации.

Необходимо отметить, что обращение к компетентным органам и организациям иностранных государств, например в посольства или консульства, практически осуществимо, если это предусмотрено международным соглашением РФ с соответствующим государством, однако на сегодняшний день практически отсутствует механизм сношений российских органов с указанными учреждениями по поводу предоставления информации об иностранном праве.

Российская Федерация является участницей Европейской конвенции об информации относительно иностранного законодательства 1968 г., которая направлена на создание механизма, касающегося предоставления информации об иностранном праве. Конвенция предусматривает создание в каждом договаривающемся государстве специального органа, призванного передавать за рубеж запросы об иностранном законодательстве. В России таким органом является Министерство юстиции РФ. Однако, ученые оценивают Европейскую конвенцию 1968 г. «как бесполезную» в силу длительности срока исполнения поручений, необходимости составле-

Гражданско-правовая

ния запроса на языке запрашиваемого государства и др¹. Ко всему прочему, такой запрос может исходить только от суда. Поэтому механизм, предусмотренный данной конвенцией, редко используется на практике.

На наш взгляд, более действенным средством может оказаться обращение нотариуса к коллективным органам нотариата в другом государстве. Например, при Международном союзе нотариата с июня 1997 г. действует специальный консультационный отдел для нотариатов - участников организации. Запрос может касаться, в том числе практики применения норм иностранного права². Органам нотариального сообщества следует создать собственную базу данных иностранного законодательства и практики его применения. Реализация данной задачи возложена на Центр нотариальных исследований, располагающий на сегодняшний день возможностью предоставлять нотариусам сведения о законодательстве ряда стран СНГ и Западной Европы, а также о международных соглашениях Российской Федерации и других международно-правовых актах.

Товарный знак и наименование места происхождения товара: соотношение понятий

Шульга А.К., к.ю.н.. ст. преподаватель

кафедры международного частного и предпринимательского права КГАУ

Во все времена человека окружали всевозможные товары, предназначенные для удовлетворения его потребностей. В зависимости от вида товара, его производителя и места производства, они обладали какими-то характерными свойствами. Особые свойства товаров определялись географическими условиями места их происхождения, а именно, природными условиями или людскими факторами, либо тем и другим вместе взятым. Такие обозначения стали называть наименованиями мест происхождения товаров (далее - НМПТ). Они служат ориентиром для потребителя в выборе товара с присущими ему особыми качественными оценками и специфическими свойствами.

Наименование места происхождения товара, как и товарный знак, относится к средствам индивидуализации. Согласно п. 1 ст. 1516 ГК РФ

¹ Тимохов Ю.А. Иностранное право в судебной практике. М., 2004.С. 21-25.

² Регламент международного консультирования и Формуляр запроса // <http://www.onpi.org.ar/>

Гражданско-правовая

наименованием места происхождения товара, которому предоставляется правовая охрана, является обозначение, представляющее собой либо содержащее современное или историческое, официальное или неофициальное, полное или сокращенное наименование страны, городского или сельского поселения, местности или другого географического объекта, а также обозначение, производное от такого наименования и ставшее известным в результате его использования - в отношении товара, особые свойства которого исключительно или главным образом определяются характерными для данного географического объекта природными условиями и (или) людскими факторами.

Выделим признаки, присущие наименованию места происхождения товара как специфического объекта правовой охраны: 1) к наименованию места происхождения товара в отличие от товарного знака не предъявляется требование новизны; 2) товар, в обязательном порядке должен обладать особыми свойствами, которые должны быть установлены и постоянно поддерживаться; 3) для возникновения особых свойств необходима географическая среда – т.е. они определяются характерными для данного географического объекта природными условиями и (или) людским фактором. (Например, Гжель, Хохломская роспись, Вологодское масло); 4) определяемость (зависимость) особых свойств товара от природных условий и людских факторов.

Основное отличие ТЗ от НМПТ состоит в том, что товарный знак призван ассоциировать свойство товара с конкретным производителем, а наименования мест происхождения товара – с особыми свойствами среды места производства товара.

Таким образом, сходство наименования места происхождения товара и товарного знака состоит в следующем: - оба объекта являются обозначениями; - они индивидуализируют товар; - у них одна ведомственная принадлежность - Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам; - оба объекта требуют государственной регистрации; - имеют схожую процедуру регистрации; - в отношении их установлен одинаковый срок действия свидетельства; - имеют предупредительную маркировку; - имеют схожие основания и процедуру прекращения правовой охраны.

Наряду с этим можно выделить ряд отличий наименования места происхождения товаров от товарных знаков: - исключительное право на НМПТ не может передаваться; - НМПТ охраняются в течение всего времени существования возможности производить товар; - НМПТ не бывает объемным, звуковым и т.п.; - НМПТ обозначает только географический объект; - НМПТ привязано к определенному географическому объекту; - для регистрации НМПТ не обязательны условия: приоритет, новизна и

Гражданско-правовая

пр.; - у обладателя права на НМПТ фактически нет монополии прав, присущей характеру исключительных прав; - наименование может быть зарегистрировано на юридическое и физическое лицо, причем в последнем случае закон не оговорил обязательность предпринимательского статуса субъектов, как в случае с товарными знаками.

В новых условиях хозяйствования товарный знак и наименования мест происхождения товара представляют собой действенный механизм рыночной экономики, эффективный фактор коммуникации, рекламы и реализации товаров.

Состояние опьянения как новое обстоятельство отягчающее наказание

Алехин В.П., доцент кафедры уголовного права

Дополнение ст. 63 УК РФ новым обстоятельством отягчающим наказание: Федеральный закон от 21 октября 2013 г. № 270-ФЗ установил, что: «1.1. Судья (суд), назначающий наказание, в зависимости от характера и степени общественной опасности преступления, обстоятельств его совершения и личности виновного может признать отягчающим обстоятельством совершение преступления в состоянии опьянения, вызванном употреблением алкоголя, наркотических средств или других одурманивающих веществ»³. Это первое диспозитивное обстоятельство, включенное в ст. 63 УК РФ, так как все остальные императивны для применения в процессе назначения наказания.

В УК РФ в качестве квалифицирующего признака состояние опьянения уже было включено в ст. 264 УК РФ – там судейского усмотрения нет.

Любое изменение законодательства должно быть обоснованным, согласно статистике, приведённой в пояснительной записке к документу, в 2011 году в состоянии алкогольного опьянения было совершено 263,2 тыс. преступлений, а наркотического - 18,8 тыс. В 2012 году количество преступлений, совершённых нетрезвыми гражданами, существенно возросло.

За первую половину 2013 года за умышленное причинение в пьяном виде тяжкого вреда здоровью другого человека были осуждены почти 10 тыс. граждан. Ещё более 3 тыс. человек были осуждены за пьяные убийства. Две трети изнасилований совершается лицами находящимися в состоянии опьянения. За полгода по статье «изнасилование» были осуждены 1394 человека, из них 925 осуждённых совершили насилие в пьяном виде. Из 28 человек, получивших за первые шесть месяцев нынешнего года пожизненное лишение свободы, 15 человек совершили преступления, будучи в состоянии опьянения.

Вопрос как это повлияет на реализацию целей УК РФ – где основная цель исправить преступника и не допустить совершения им новых преступлений, наше мнение – никак. Люди как употребляли алкогольные и одурманивающие вещества, так и будут их употреблять, статистика пре-

³ Федеральный закон от 21.10.2013 N 270-ФЗ

"О внесении изменения в статью 63 Уголовного кодекса Российской Федерации"// КонсультантПлюс.

ступлений и правонарушений лиц, находящихся в состоянии опьянения растет, не смотря ни на какие запреты. Так после включения в качестве квалифицирующих признаков – состояния опьянения в ст. 264 УК РФ, статистика осталась на прежнем уровне, только увеличились наказания данной категории лиц.

Для борьбы с данными негативными явлениями необходимы комплексные меры, которые не должны ограничиваться ужесточением уголовной ответственности за совершение преступления в состоянии опьянения. Как известно современное уголовное законодательство направлено на оценку деяния лица, совершающего преступление, а не на его личность и состояния в которых находится личность в момент совершения преступления.

Однако последнее изменение в ст. 63 УК РФ показывает, что уголовная политика изменяет свой вектор развития и от объективного подхода к оценке уголовно-правового деяния постепенно переходит к оценке самого преступника.

Какие возможные проблемы сможет породить на практике новое обстоятельство отягчающее наказание:

Во-первых, неопределенна степень опьянения и не указаны четкие критерии обстоятельств совершения преступления, которые смогли бы определить, как состояние опьянения повлияло на преступление.

Во-вторых, данное изменение ст. 63 УК РФ возможно будет породить на практике коррупционные отношения, так как ст. 56 УК РФ предусматривает запрет на применение наказания в виде лишения свободы, если впервые и небольшой тяжести и также нет обстоятельств предусмотренных ст. 63 УК РФ. Сейчас все может поменяться – если человек впервые совершил преступление небольшой тяжести, но в состоянии опьянения, то суд может установить любую степень опьянения как обстоятельство ст. 63 УК РФ и на основании этого в рамках закона назначить реальное лишение свободы. А это может породить на практике попытки со стороны недобросовестных адвокатов и подсудимых – подкупить суд, чтобы судебное усмотрение не установило новое обстоятельство ст. 63 УК РФ и подсудимому не назначили наказание, связанное с лишением свободы.

Если произошел какой-то конфликт или спор при минимальном использовании алкоголя, вряд ли это могло быть решающим. Таким образом, создается опасность произвольного толкования этой нормы.

Наше мнение заключается в том, что необходимо конкретизировать степень опьянения, а также то, каким образом оно может повлиять на совершение преступления.

К вопросу о понятии и сущности организации расследования преступлений

Влезько Д.А., к.ю.н., доцент кафедры криминалистики

В науке криминалистике не выработано общепризнанной точки зрения относительно исходных, концептуальных положений организации расследования. Существует достаточно большое количество различных мнений по вопросу понятия организации. Проблемным является понимание целевого назначения организации и содержания организационного процесса в расследовании.

Как представляется, при определении понятия и сущности организации расследования необходимо исходить из современных представлений об организационных процессах в социальной деятельности. Сам термин «**организация**» означает внутреннюю упорядоченность, согласованность взаимодействия более или менее дифференцированных и автономных частей целого, обусловленную его строением; Совокупность процессов или действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей между частями целого.

Основываясь на этих представлениях, под организацией необходимо понимать создание структуры деятельности, ее удержание в организованном состоянии и дальнейшее качественное совершенствование. Основными элементами структуры расследования, как вида деятельности, являются цели, действия, субъекты и участники действий. Сущность организационного процесса в расследовании составляет выявление, конкретизация и определение этих структурных элементов в их взаимосвязи. Таким образом, организация понимается как процесс упорядочения, структурирования деятельности, придание ей стройного, целеустремленного характера. Организация – это образующее, определяющее и мобилизующее начало расследования, предопределяющее его содержание, качество и результат.

Недооценка или даже игнорирование деятельностного подхода к расследованию, допускаемые многими авторами, приводит их к пониманию организации только как обеспечивающей, вспомогательной деятельности. Между тем, основным признаком организационного процесса в расследовании является его образующая роль. Мнение об организации как образующем начале расследования впервые высказал А.В. Дулов, по мысли которого, организовать расследование – это, прежде всего, определить его цели. Организация – это процесс упорядочения и оптимизации расследования путем определения и конкретизации его целей, определения сил, средств и планирования их использования, создания условий для качественного производства следственных и иных действий. Данное опре-

Уголовно-правовая

деление организации расследования является наиболее полным и научно обоснованным.

Определение и конкретизация основных элементов расследования, создание его структуры составляет основной признак организационного процесса, по которому организация отличается от криминалистической техники, тактики и методики расследования отдельных видов преступлений. Как справедливо отмечает Н.П. Яблоков, структура отдельного расследования конкретизируется следователем, при этом важным элементом конкретизации является определение целей расследования. Организационная деятельность следователя связана с конкретизацией, упорядочением, согласованием и качественным совершенствованием структуры расследования как системы. Поэтому деятельность по организации расследования не сводится лишь к обеспечению его материально-технических условий.

Изложенное позволяет прийти к выводу, что основная цель организационного процесса состоит в создании мысленной модели предстоящего расследования. Для этого необходимо конкретизировать и определить цели расследования (обстоятельства, подлежащие установлению по делу), следственные и иные действия, необходимые для их установления, оптимальную последовательность их производства, место, время и участников.

Таким образом, организация расследования – это его образующее начало и обеспечивающие действия, процесс упорядочения и оптимизации деятельности путем создания ее структуры, условий для качественного производства расследования и руководство расследованием. Объектом теории организации является расследование как вид деятельности и закономерности его упорядочения. Предмет исследования организации – структура расследования, ее качественное совершенствование и условия для оптимального производства.

Естественнонаучные основы применения полиграфа

Грицаев С.И., доцент кафедры криминалистики

Шевель Д.В., преподаватель кафедры криминалистики

В последнее десятилетие при расследовании преступлений широко используется судебная психофизиологическая экспертиза с использованием полиграфа (СПфЭ). Данную экспертизу проводят: с 2002 г. – в Институте криминалистики ФСБ России, 2004 г. – в 111 Главном государственном центре судебно-медицинских и криминалистических экспертиз Министерства обороны России, с 2005 г. – в Экспертно-криминалистическом центре МВД по республике Татарстан, с 2010 г. – в

Экспертно-криминалистическом управлении ФСКН России.

Считается, что среди насильственных преступников определенный процент составляют лица с психическими аномалиями (в рамках вменяемости, например психопаты). Установлено, что психопаты не могут полноценно переживать ни положительные, ни отрицательные эмоции. Ряд экспериментов, которые проводились в США показали, что психопаты демонстрировали одинаковые физиологические реакции при тестировании на полиграфе независимо от того обманывали они или говорили правду. Объяснением этого может служить недостаточное возбуждение коры головного мозга и вегетативной нервной системы психопатической личности и упомянутой нами особенностью психопатов: не способностью полноценно переживать ни положительные, ни отрицательные эмоции. Часть теорий объясняющих работу полиграфа, как раз базируется на мотивационных и эмоциональных факторах (теория угрозы наказания, теория конфликта и т. д.). Таким образом, мы полагаем, что требуется проведение обстоятельных исследований изучающих особенности возникновения и протекания психофизиологических реакций у психопатов. Так как эти особенности должны учитываться при тестирования на полиграфе данной категории лиц.

Психофизиология – область междисциплинарных исследований на стыке нейрофизиологии, направленных на изучение психики в единстве с ее нейрофизиологическим субстратом. Следовательно, объектом психофизиологической экспертизы является высшая нервная деятельность человека, предметом – физиологические процессы, лежащие в основе высшей нервной деятельности, функциональные состояния, индивидуальные особенности, психофизиологические реакции, имеющие значение для оценки состояния и поведения субъекта в юридически значимых ситуациях. Поэтому утверждение, что «физиологические проявления» (т.е. регистрируемые с помощью полиграфа реакции) являются инструментом исследования, визуализирующим динамику психической активности человека при изучении его памяти не совсем верно. Инструментом исследования является полиграф и соответствующая методика тестирования.

В ходе тестирования испытуемый воспринимает вопрос, осмысливает его, при этом в памяти актуализируются следы из прошлого, возникают различные эмоции, т.е. функционируют все психические процессы, которые и вызывают физиологические реакции. Отдавая приоритет какому-либо одному психическому явлению, мы необоснованно упрощаем систему связей между функционированием психики и физиологическими процессами, лежащими в основе высшей нервной деятельности, превращаем эту систему из многозначной в однозначную.

Причинами усиления и ослабления психофизиологических реакций опрашиваемого при тестировании на полиграфе могут быть: регулярное употребление опрашиваемым лекарственных, наркотических или психотропных препаратов; физическое или психическое истощение опрашиваемого; наличие у опрашиваемого соматического заболевания; мнение опрашиваемого, что правоохранительные органы могут ошибаться; опрашиваемый не верит в эффективность и объективность проводимого опроса; опрашиваемый считает, что прибор (полиграф) может ошибиться; опрашиваемый испуган или просто озлоблен; опрашиваемый, даже не будучи виновным, эмоционально реагирует на события, связанные с преступлением; информация о преступлении может быть известна и невиновному из газет, от работников полиции или иных источников.

Таким образом, методика проведения судебно-психофизиологической экспертизы находится в стадии разработки. А причинами наиболее частых экспертных ошибок являются отсутствие разработанной экспертной методики, либо несовершенство используемой экспертной методики.

Следовательно, говорить о существовании и эффективности судебной психофизиологической экспертизы с использованием полиграфа преждевременно. Мы считаем, что полиграф должен использоваться при опросе граждан, согласно инструкции № 437 «О порядке использования полиграфа при опросе».

«Ликвидация через оффшор» как легальной способ уклонения от задолженностей перед бюджетом и контрагентами

Медведев С.С., доцент кафедры уголовного права, к.ю.н.

В последнее время все большую популярность приобретает внешне законный способ уклонения от уплаты налогов в бюджет Российской Федерации и уклонения от возврата денежных средств контрагентам. Российское уголовное законодательство не предусматривает за данный способ ни уголовной, ни административной, ни иного вида ответственности. Данный способ называется «ликвидация через оффшор» и предлагается в порядке рекламы многими юридическими фирмами в средствах массовой информации.

Такой способ подходит и для ООО, и для АО.

Существует три вида управления оффшорной компанией:

1. Когда директор - клиент.
2. Когда директором выступает поверенное лицо клиента.
3. Когда директор номинальный, предоставляемый компанией

продавцом.

Особенности третьего способа управления позволяют практически стать недостижимым для налоговых или иных проверок российских компетентных органов. Номинальный директор или акционер - это человек или компания, на которых регистрируется компания, и которые не управляют компанией и не получают с нее прибыли. Обычно, номиналами становятся за вознаграждение. Между номиналами и реальным владельцем может быть заключен договор, где будут прописаны права и обязанности каждой из сторон. При открытии счета номинальный директор не авторизуется для работы со счетом, а счетом управляет клиент.

В результате ООО или АО фактически выходят из юрисдикции российских компетентных органов и приостанавливает свою деятельность.

Процедура «ликвидации через оффшор» включает следующие действия:

1. Составляется заявление компании-оффшора о намерении стать учредителем.
2. Составляется протокол собрания учредителей об увеличении уставного капитала за счет вклада третьего лица.
3. В ООО или АО создается акт приема-передачи неденежного вклада от третьего лица (оффшорной компании).
4. Формируется форма № Р13001 и №14001 от имени действующего директора.
5. Предоставляются уставные документы от оффшорной компании, апостилированные и нотариально заверенные.
6. Пишется заявление от собственников о выходе из состава учредителей.
7. Составляется протокол о смене руководителя.
8. Изготавливается апостилированная и нотариально заверенная доверенность нового руководителя.

Сложность привлечения к уголовно-правовой или административной ответственности бывших соучредителей (владельцев) ООО или АО состоит в том, что ни одно из названных выше восьми действий не образует ни какого состава преступления.

Между тем, пробелы в российском законодательстве, не регулирующем в должной мере процессы, описанные выше, позволяют злоумышленникам совершать деяния, которые с точки зрения Уголовного кодекса РФ не являются преступными, но по своему уровню общественной опасности являются таковыми.

В целях повышения эффективности реализации задач Уголовного кодекса РФ считаю возможным включения в главу 22 УК РФ «Преступле-

ния в сфере экономической деятельности» нового состава преступления в следующей редакции: статья 173.3 «Реорганизация юридического лица посредством использования оффшора с целью уклонения от исполнения обязательств»:

ч.1. Предоставление услуг для реорганизации юридического лица посредством использования оффшора с целью уклонения от исполнения обязательств перед резидентами – наказывается штрафом в размере от двадцатикратной до сорокакратной суммы, от уплаты которой уклонилось лицо, реорганизовавшее юридическое лицо посредством использования оффшора с целью уклонения от исполнения обязательств перед резидентами.

ч.2. реорганизация лично или через посредника юридического лица посредством использования оффшора с целью уклонения от исполнения обязательств перед резидентами – наказывается штрафом в размере от двадцатипятикратной до пятидесятикратной суммы, от уплаты которой уклонилось лицо, реорганизовавшее лично или через посредника юридическое лицо посредством использования оффшора с целью уклонения от исполнения обязательств перед резидентами.

Данное нововведение в уголовное законодательство России позволит прекратить растущий в геометрической прогрессии процесс использования международных финансовых механизмов для придания правомерности процессу уклонения от уплаты налогов в бюджет Российской Федерации и уклонения от возврата денежных средств контрагентам.

К вопросу о совершенствовании уголовно-правовой регламентации норм об ответственности за склонение к потреблению наркотических средств или психотропных веществ

Сильченко Е.В., кафедра уголовного права

Повышенная степень общественной опасности деяний при совершении склонения к потреблению наркотических средств или психотропных веществ заключается в расширении девиантной среды наркоманов за счет приобщения к потреблению все большего числа граждан, а также расширения области сбыта указанных препаратов. Девиантная среда наркоманов является преимущественно криминальной и весьма обширной. В расширении этой среды, несомненно, заинтересованы и представители наркобизнеса.

Ужасающая распространенность наркомании оправдывает ужесточение уголовно-правовых санкций за совершение склонения к потреб-

лению наркотических средств или психотропных веществ. Ужесточение ответственности за склонение к потреблению наркотических средств и психотропных веществ несовершеннолетнего и введение предложенного мною особо квалифицирующего признака «в отношении лица, не достигшего четырнадцатилетнего возраста» объясняется следующими вопиющими фактами.

Девиантную среду наркоманов, в основном, составляют несовершеннолетние и молодежь в возрасте от 12 до 25 лет⁴. Приобщение к употреблению наркотиков приводит к психической и физической деформации личности. Особо следует акцентировать внимание на содержании субъективной стороны склонения к потреблению наркотиков заведомо несовершеннолетних или лиц, не достигших четырнадцатилетнего возраста. Субъективная сторона склонения несовершеннолетнего к потреблению наркотических средств и психотропных веществ характеризуется умышленной формой вины, поскольку неосторожная форма вины исключена при совершении преступлений с формальным составом. В случае склонения несовершеннолетнего или лица, не достигшего четырнадцатилетнего возраста, к потреблению наркотических средств или психотропных веществ она определяется, во-первых, возрастом вовлекаемого, во-вторых, характеристикой деяний, к совершению которых склоняется ребенок. Эти объективные категории, отражаясь в сознании склоняющего, составляют содержание субъективной стороны состава преступления, ст. 230 УК РФ.

Характер и объем осознания виновным факта несовершеннолетия склоняемого подлежит выяснению в ходе предварительного следствия и в судебном заседании. Однако отмечу, что незнание возраста склоняемого не исключает для виновного возможности осознания общей опасности деяния. Исходя из сказанного, считаю необходимым сделать вывод о том, что ответственность за склонение к потреблению наркотических средств и психотропных веществ заведомо несовершеннолетнего либо лица, не достигшего четырнадцатилетнего возраста, должна наступать при различной степени осведомленности взрослого о возрасте склоняемого. При квалификации преступления по п.«а» ч. 3 ст. 230 УК РФ следует установить, осознает ли взрослый, что своими действиями склоняет несовершеннолетнего либо не достигшего четырнадцатилетнего возраста к потреблению наркотических средств и психотропных веществ. Осознание представляет собой обязательное отношение к действию (бездействию). Склонение к потреблению наркотических средств или психотропных веществ – формальный состав преступления, отношение к его возможным

⁴ Габиани А.А. Кто такие наркоманы?//Социологические исследования. 1992.№ 2. С. 78.

последствиям не входит в содержание умысла, а потому можно говорить лишь о различной степени осознания фактических обстоятельств дела.

Различная степень осознания возраста склоняемого на практике заставляет решать вопрос о квалификации деяния в случае, если: а) взрослый склоняет к потреблению наркотических средств или психотропных веществ совершеннолетнего человека, допуская при этом или ошибочно зная о его несовершеннолетии; б) взрослый вовлекает несовершеннолетнего, будучи субъективно уверенным в его совершеннолетии.

Следует высказать мнение о необходимости установления нижнего предела несовершеннолетия при склонении к потреблению наркотических средств или психотропных веществ. Надо сказать, что современный УК РФ воспринял это положение, определяя понятие несовершеннолетнего в ч. 1 ст. 87, но неудачность подобного подхода очевидна. Установление нижнего предела несовершеннолетия неоправданно сужает рамки уголовно-правовой охраны. Общественная опасность склонения девяти - двенадцатилетних подростков не меньше, а в некоторой степени и выше склонения пятнадцати – семнадцатилетних. Подавить внутренние очаги сопротивления малолетних проще, их психологические структуры более податливы, социальный опыт незначительнее. Уровень психофизического развития указанной категории склоняемых к потреблению наркотических средств или психотропных веществ лиц весьма низок. Процесс формирования наркозависимости более скоротечен ввиду того, что организм и психика подростков неокрепшие. Быстрее проходит период физического, психического, интеллектуального и социального распада личности, что в свою очередь ведет к скоропостижной кончине.

Подводя итог, замечу, что я в полной мере придерживаюсь принципа субъективного вменения при оценке действий виновного.

К вопросу о проблемах криминологии, как научных знаний и учебной дисциплины в высшем юридическом образовании России

Чапурко Татьяна Михайловна – профессор, кандидат юридических наук, доктор политических наук

История науки криминологии весьма витиевата и это явно прослеживается как в предыдущие столетия, так и последнее столетие, когда гонения на науку имели в результате даже ее забвение. Поэтому говорить сегодня о 60-летнем юбилее возобновления науки криминологии можно и с восторгом, что ученые имели условия и возможности работы, с сочувствием, так как не все приемлемо из результатов исследовательской работы

ученых-криминологов в жизни российского общества и государства, а также и со скорбью, так как начало периода нового забвения криминологии в России уже положено в соответствии с действующим законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года.

Юридическое образование и юридические науки в современном мире являются не отъемлимой частью жизни как государства и общества, так и конкретно каждого человека, так как изучают право как особую систему социальных норм и различных аспектов правоприменительной деятельности, что в итоге их научно-практической исследовательской оценки позволяет видеть жизнедеятельность общества, государства и личности относительно правопослушного и правонарушающего поведения и состояния. Поэтому ограничивая доступ студентов к изучению науки криминологии как учебной дисциплины, повлечет непоправимые в результате ограниченности интеллектуального потенциала будущих российских юристов в борьбе с преступностью.

Поэтому ученые-криминологи и педагоги-криминологи, члены Российской криминологической ассоциации, выступили с открытым письмом к руководству государства о необходимости пересмотра тех теоретических подходов к юридическому образованию, с которыми сегодня мы столкнулись при формировании системы обучения студентов по программе бакалавриата в юриспруденции.

Основным целями Российской криминологической ассоциации в криминологической науке является: - всестороннее развитию криминологического и иного знания о преступности, - распространение и практическое использование в интересах защиты прав человека, общественных и государственных интересов от преступных посягательств, - научная обоснованность, - законное, - справедливое и - гуманное решению проблем борьбы с преступностью.

Такие всеобъемлющие цели находят свое достижение в течение всех лет в реализации таких задачах, которые позволяют не самоуспокаиваться ученым и практикам в борьбе с преступностью даже в самые сложные периоды ее наступления на права и интересы российского общества, а именно, а) создание условий для активной профессиональной деятельности своих членов, для сотрудничества между криминологами, работающими в разных регионах, различных учреждениях, а также для укрепления связей между криминологической наукой, образованием и практикой; б) развитие криминологии, повышению ее теоретического уровня, методической надежности исследований, достоверности и социальной действенности выводов и рекомендаций, формированию и эффективному функционированию криминологических служб, решающих практические задачи борьбы с преступностью; в) создание целостной системы крими-

Уголовно-правовая

нологического образования, подготовки и переподготовки специалистов-криминологов, в том числе в вузах страны, развитию различных форм повышения квалификации криминологов, включая стажировку; г) создание системы научно обоснованного изучения и функционирования общественного мнения о преступности, ее причинах, организации борьбы с ней, концентрации усилий своих членов на разработке приоритетных направлений, координации научных исследований в борьбе с преступностью, развитию и совершенствованию системы уголовной статистики, а также статистики криминологически значимого общественного мнения о преступности; д) укрепление правовой основы борьбы с преступностью, а также деятельности криминологов, выработке научно обоснованной политики в области борьбы с преступностью, созданию необходимы правовых, экономических и социальных гарантий для профессиональной деятельности криминологов, а также обеспечению выполнения профессиональных функций на основе независимости от посторонних влияний, собственного внутреннего убеждения; е) повышение престижа профессии криминолога, формированию профессионального поведения в духе неукоснительного выполнения закона и норм профессиональной этики; ж) сотрудничество с национальными и международными криминологическими организациями, а также изучение опыта зарубежных стран в области борьбы с преступностью, развитие научных связей и научного сотрудничества с зарубежными учеными, международными и зарубежными криминологическими организациями, занимающимися вопросами борьбы с преступностью и сопутствующими ей явлениями; з) информирование населения, средств массовой информации о проблемах преступности и борьбы с ней; и) криминологическая защита экономических, социальных, политических и иных преобразований в различных сферах общественной жизни; к) криминологическая защита несовершеннолетних и молодежи.

Конечно, не все так хорошо сегодня в вопросах и результатах борьбы с преступностью, но главное что молодое поколение, получая высшее юридическое образование, должно быть приобщено к сознательной деятельности в борьбе с преступность и противодействию ей. И очень жаль, что действующий закон «Об образовании в Российской Федерации» это не учел и как следствие – способствует наличию преступности в России.

Охрана топологий интегральных микросхем в российской и зарубежном уголовном законодательстве

Шищенко Е.А., старший преподаватель кафедры уголовного права КубГАУ, к.ю.н.

Уголовная ответственность за нарушение изобретательских и патентных прав предусмотрена в статье 147 УК РФ. Основным непосредственным объектом рассматриваемого преступления являются общественные отношения, обеспечивающие права, возникающие в связи с созданием и использованием объектов изобретательских и патентных прав. Факкультативным объектом могут быть общественные отношения, обеспечивающие имущественные права автора или патентообладателя, а в некоторых случаях честь и достоинство граждан. Предметом этого преступления могут быть изобретение, полезная модель и промышленный образец⁵.

Однако перечисленные предметы не исчерпывают множество возможных результатов творческой деятельности, заслуживающих уголовно-правовой охраны. Многие ученые отмечают, что данный круг остро нуждается в расширении.

Сопоставление перечней охраняемых результатов интеллектуальной деятельности в ст. 1225 ГК и ст. 147 УК показало, что уголовно-правовой охране не подлежат топологии интегральных микросхем. Между тем они относятся к результатам интеллектуальной деятельности, которые должны быть взяты под охрану норм уголовного права. Данный пробел необходимо устранить⁶. Все результаты интеллектуальной деятельности должны быть одинаково защищены мерами уголовно-правового характера.

Топологией интегральной микросхемы является зафиксированное на материальном носителе пространственно-геометрическое расположение совокупности элементов интегральной микросхемы и связей между ними. Интегральной микросхемой является микроэлектронное изделие окончательной или промежуточной формы, предназначенное для выполнения функций электронной схемы, элементы и связи которого нераз-

⁵ Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации (постатейный) / А.А. Ашин, А.П. Войтович, Б.В. Волженкин и др.; под. ред. А.И. Чучаева. 2-е изд., испр., перераб. и доп. М., 2010. 1032 с. // СПС «КонсультантПлюс»

⁶ Кузьмина И.К. Уголовно-правовая охрана авторских, смежных, изобретательских и патентных прав: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Самара, 2010. 20 с. С. 8-9.

дельно сформированы в объеме и (или) на поверхности материала, на основе которого изготовлено такое изделие.

Анализируя вопрос о правовой охране таких объектов, как топологии интегральных микросхем, необходимо отметить, что творческий характер их создания нельзя отрицать лишь потому, что топологии имеют прежде всего прикладное назначение. Законодатель в ст. 1448 ГК РФ, подчеркивая, что правовая охрана распространяется только на оригинальные топологии, раскрывает этот признак через традиционное для авторского права указание на необходимость творческого характера их создания⁷. Специфика этих объектов интеллектуальной собственности и особенности правового режима не позволяют в полной мере относить их к объектам авторских или изобретательских прав. Вместе с тем, они являются результатами интеллектуального труда так же, как и произведения литературы, фонограммы, изобретения и другие объекты авторского и патентного права. Не вызывает сомнений общественная опасность их незаконного использования либо присвоения авторства⁸.

Множество стран ближнего и дальнего зарубежья (Эстония, Испания, Украина, Казахстан, Грузия и др.) обеспечили уголовно-правовой охраной топологии интегральных микросхем. В УК РФ таких изменений, к сожалению, не наблюдается. Бесспорно, уголовный закон будет наиболее эффективным в обеспечении защиты этих результатов интеллектуальной деятельности.

Внесение предложенных изменений в действующее законодательство поможет устранить отдельные пробелы закона и позволит избежать некоторых трудностей и ошибок в применении норм российского уголовного кодекса правоохранительными органами.

Противодействие легализации денежных средств в России

Шпак Н. М., преподаватель кафедры криминалистики КубГАУ

Легализация денежных средств и иного имущества, с юридической точки зрения, представляет собой придание правомерного вида владению, пользованию или распоряжению денежными средствами или

⁷ Корнеев В.А. Программы для ЭВМ, базы данных и топологии интегральных микросхем: основания возникновения авторского права // Законодательство. 2006. N 11, ноябрь С. 72-78.

⁸ Мачковский Л.Г. Интеллектуальная собственность: уголовно-правовая охрана // Законодательство. 2005. № 11. Доступ из справочно-правовой системы «Гарант».

Уголовно-правовая

иным имуществом, полученными в результате совершения преступления.

Легализация является необходимым условием функционирования организованной преступности. Она способствует процветанию коррупции и терроризма, финансирует развитие игорного бизнеса, торговлю оружием, наркотиками и т.д. По сведениям международной организации, Financial Action Task Force (FATF), созданной странами «Большой восьмерки» специально для борьбы с отмыванием «грязных» денег, ежегодно в мире легализуется до 1,5 трлн. долл. США. За последние 20 лет только из России было выведено 800 млрд долларов.

Для того, чтобы средства, полученные от преступного бизнеса, могли быть пущены в дальнейший оборот без опасности для преступников быть разоблаченными, им необходимо приобрести легальное прикрытие, что достигается посредством их вложения в виде вкладов в банки, покупки и перепродажи недвижимости, перевода средств через электронные сети.

Важной особенностью деятельности по легализации денег, добытых незаконным путем, является ее международный характер. Успех в борьбе с этим видом преступности в значительной степени зависит от международного сотрудничества и координации в этой области путем сближения норм соответствующего законодательства. 8 ноября 1990 г. государствами - членами Совета Европы была принята Конвенция об отмывании, выявлении, изъятии и конфискации доходов от преступной деятельности. С 1996 г. Россия является государством - членом Совета Европы, после чего в УК РФ была введена ответственность за легализацию денежных средств и иного имущества, прилученных преступным путем (статья 174, 174.1). Действенные меры по противодействию легализации были заложены ФЗ РФ от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем». Согласно закону организации, осуществляющие операции с денежными средствами или иным имуществом, обязаны проводить внутренний контроль (идентифицировать личность, документально фиксировать всю информацию, полученную от клиента) и передать информацию уполномоченному органу исполнительной власти Федеральной службе по финансовому мониторингу (Росфинмониторинг). Однако принятые меры не оказались столь эффективными: в 2012 году через офшоры и полуофшоры прошли российские товары общей стоимостью 111 млрд долларов, что составляет пятую часть всего экспорта России.

Важным направлением по борьбе с легализацией стала разработанная Министерством финансов политика по деофшоризации российской экономики, которая предусматривает:

подписание соглашений об обмене информацией о налогообла-

Уголовно-правовая

тельщиках, укрывающих свои доходы за рубежом;

подготовку законопроекта об иностранных контролируемых компаниях (CFC);

введение обязанности для аудиторов делиться экономической информацией с Федеральной налоговой службой;

обнуление планки по суммарному критерию для признания сделок контролируемыми, если одна из сторон сделки или ее бенефициар (выгодоприобретатель) зарегистрированы в офшоре и др.

Таким образом, указанные мероприятия направлены на повышение прозрачности финансовых операций, усиление контроля за законностью осуществляемых сделок.

Повышению эффективности деятельности правоохранительных органов в борьбе с легализацией будет способствовать:

повышение профессионального уровня сотрудников правоохранительных органов;

усовершенствование правоприменительной практики;

подготовка методических рекомендаций по проведению проверок;

улучшение взаимодействия правоохранительных органов с органами государственного контроля;

усиление прокурорского надзора за исполнением законов при судебном рассмотрении материалов и производстве следствия по уголовным делам о легализации преступных доходов;

возрождение системы профилактики преступлений.

К вопросу о предмете хищения

А.В. Шульга, кандидат юридических наук, доцент, заведующий кафедрой уголовного права

Согласно примечанию 1 к ст. 158 УК РФ, предметом хищения является чужое имущество. Однако само понятие “имущество” не определяется ни уголовным, ни гражданским законодательством. Исходя из ст. 128 ГК РФ “Объекты гражданских прав”, понятие “имущество” является собирательным и включает в себя вещи, деньги, ценные бумаги, иное имущество и имущественные права.

Многолетняя теория и практика правоприменительной деятельности выработали традиционную систему признаков имущества как предмета хищения. Основной из них – предмет хищения всегда материален, является частью материального мира, т.е. обладает признаками вещи⁹.

⁹ Курс уголовного права Особенная часть. Том 3. Учебник для вузов. Под Ред. доктора юридических наук, профессора Г.Н. Борзенкова и кандидата

Право на имущество как предмет преступления предусмотрено в составах мошенничества и вымогательства. Однако считается, что право на имущество само по себе существовать не может и обязательно закреплено в конкретных материальных носителях (ценных бумагах и т.п.), которые и считаются предметом преступления против собственности.

Однако постепенно мнения современных ученых стали выходить за рамки таких “материалистических” позиций как при определении предмета преступления вообще, так и при определении предмета преступлений против собственности. Причина тому – развитие общества.

В настоящее время, в эпоху финансово-экономических перемен, реальная действительность свидетельствует о том, что собственность выходит за рамки традиционных вещных отношений и переходит в иные имущественные отношения, в нематериальные сферы (финансовый капитал, акции, бездокументарные ценные бумаги), в высокотехнологичные сферы, связанные с использованием Интернета (Интернет-имущество, Интернет-деньги, Интернет-сайты программное обеспечение, и т.п.), электронных технологий (электронная коммерция), имущественных прав, информации и др.

В условиях рынка не только вещи участвуют в имущественных отношениях и способны приносить прибыль, но и иное имущество, в том числе имущественные права. Поэтому возникает вопрос о признании данных благ наряду с вещами предметом преступлений против собственности, хищений. Таковы, например, безналичные денежные средства и бездокументарные ценные бумаги. Вещами их в гражданском праве не считают¹⁰.

С правовой точки зрения, деньгами можно считать только банкноты, монеты и деньги, размещенные на банковских счетах и в банковских вкладах.

Однако, в настоящее время помимо безналичных денег на банковских счетах, в системе расчетов появляются новые средства платежа: так называемые электронные деньги, “Интернет-деньги”, средства, находящиеся на счетах мобильных телефонов, на пластиковых банковских картах и т.п.

Таким образом, имущество как предмет хищения в рамках главы 21 УК РФ следует толковать в широком смысле. В условиях развития фи-

юридических наук, профессора В.С. Комиссарова. – М.: ИКД Зерцало-М, 2001. – С. 410.

¹⁰ Гражданское право: учебник в трех частях. Часть первая / под ред. В.П. Камышанского, Н.М. Коршунова, В.И. Иванова. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Эксмо, 2010. – С. 232.

нансово-экономических отношений под таковым следует понимать не только вещи, деньги и ценные бумаги, но и иное имущество, в том числе имущественные права.

Имущественные права (требования) как предмет преступлений против собственности, хищений – это сведения (информация) об объеме принадлежащих лицу прав (требований) по владению, пользованию и (или) распоряжению имуществом, выполнению работ или оказанию услуг, имеющие определенную стоимость, и в случае противоправного завладения ими, причиняющие ущерб данному лицу.

Становление криминалистически значимой информации

Сабиров Х.А., доцент кафедры криминалистики КубГАУ,
кандидат юридических наук, доцент

Прежде чем криминалистически значимая информация о совершенном преступлении будет оформлена в полновесное доказательство, отвечающее требованиям относимости и допустимости, происходит целый ряд процессов объективного и субъективного характера. В этих процессах можно выделить несколько этапов:

- 1) *возникновение информации (данных) о преступлении;*
- 2) *сохранение и утрата информации (данных);*
- 3) *восприятие информации субъектом расследования, включающие ее поиск и обнаружение;*
- 4) *фиксация воспринятой информации субъектом расследования.*

1) Преступление, как и любое другое действие, есть процесс, протекающий в пространстве материальной среды и, вследствие этого, преступное деяние сопровождается всевозможными связями с предметами, вещами окружающей обстановки, выступающих в виде разнообразных следов-отображений. Материализация преступного умысла либо неосторожных действий субъекта преступления образует целую совокупность таких следов, по которым можно судить о преступлении и его механизме: о способе совершения, используемых орудиях преступления, о личности преступника, о последовательности его действий и иных характеристиках и особенностях совершенного деяния. Взаимодействие субъекта преступления с окружающей средой и возникновение следов-отображений в результате этого взаимодействия представляет начальный этап формирования криминалистически значимой информации, который может выступать как *возникновение информации (данных)* в случае отображения преступления в материальной среде, и отображения в сознании человека.

Результаты преступления в неживой природе отображаются в виде различных свойств, следов взаимодействия и изменений структуры матери-

альных объектов, и информационная сторона выражена здесь в физических признаках: форме, цвете, протяженности, объеме, температуре, запахе и т.п.

Иной процесс отображения события преступления в сознании человека. Воздействие преступного события в этом случае вызывает психические реакции, которые формируются и закрепляются в сознании в виде мысленного образа воспринятого события или отдельных его сторон. В процессе производства по уголовному делу наглядные образы трансформируются в вербальную информацию в виде понятий, суждений, лежащих в основе показаний.

Рассматривая взаимосвязь показаний и образов, запечатленных в памяти человека, А.М. Коршунов указывает, что, несмотря на то, что показания выступают средством материализации образа и передачи его содержания, образом они не являются, ввиду отсутствия существенного признака образа – гносеологического сходства с объектом¹¹.

В отличие от слепообразования в неживой природе, где связь между событием преступления и материальной обстановкой всегда непосредственная, связь между показаниями и образом условная, созданная самими людьми в процессе общения в словесной форме. А.М. Коршунов правильно указывает, что язык с объектом находится не в причинной связи, а в функциональном отношении¹². Иначе говоря, способом передачи мысленного образа является речь дающего показания. И от многих субъективных качеств данного лица (свойств памяти, богатства словарного запаса, образования и др.) зависит полнота и адекватность передаваемого образа в показаниях.

2) После завершения процесса отражения преступления в материальной среде и сознании человека наступает *этап сохранения и утраты информации (данных)*. Объективно сразу после отражения начинается процесс утраты информации (данных). По этому поводу Р.С. Белкин пишет: «в тот момент, когда процесс отражения завершен и возник «отпечаток» отражаемого объекта, начинается противоположный процесс – уничтожение, «снятие», «отрицание» отражения. Это процесс исчезновения информации под влиянием объективных и субъективных факторов, процесс такой же естественный, как и её возникновение»¹³. Поэтому, в силу того, что свойства и особенности отраженных объектов в следах могут сохраняться в необходимом количестве и качестве довольно долгое время, мы можем говорить о сохранении информации (данных) в отраженных объектах и ее использование в раскрытии и

¹¹ Коршунов А.М. Отражение, деятельность, познание. – М.: Политиздат, 1979. С. 33.

¹² Коршунов А.М. Указ. работа. С. 34.

¹³ Белкин Р.С. Курс криминалистики: Учебное пособие для вузов 3-е изд. дополненное. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2001. С. 72.

расследовании преступлений.

Как сохранение, так и утрата информации (данных) обусловлены как объективными, так и субъективными факторами. К объективным факторам можно отнести воздействие окружающей среды и имманентные свойства отражаемых объектов, которые по отношению к сохранению информации (данных) могут быть благоприятными, неблагоприятными либо нейтральными. Однако не всегда векторы этих воздействий на носители информации (данных) совпадают, они могут быть и разнонаправленными. К примеру, таковыми могут быть неблагоприятная внешняя среда (воздействие солнечных лучей, дождя, снега, ветра и т.д.) и прекрасные сохраняющие свойства носителя информации (отпечаток на свежезацементированной поверхности, который, после высыхания надолго сохраняет информацию об отраженном объекте). К субъективным факторам, оказывающим влияние на сохранность и утрату информации, можно отнести всевозможные воздействия человека на эти отражения, носящие целенаправленный или случайный характер. Если речь идет о противодействии расследованию, то эти могут быть действия преступника по сокрытию следов преступления либо инсценировка. Также к субъективным факторам относимы свойства личности, воспринимавшей преступное событие, его память, впечатлительность, интеллектуальный уровень, физическое и психическое состояние на момент восприятия и т.д.

3) Следующий этап становления криминалистически значимой информации является *ее восприятие субъектом расследования, включающее поиск и обнаружение*. Процессу обнаружения информации предшествует поиск, тщательное изучение всего того, что может быть отнесено к событию преступления, выявление этой информации. Обладание необходимыми субъективными качествами (наблюдательность, внимание, ёмкая память, воображение, способность логически правильно мыслить и пр.)¹⁴.

Совокупность вышеперечисленных качеств субъекта расследования – есть необходимое условие для осознанного и целенаправленного характера этой деятельности. Даже обладая знаниями закономерностей возникновения информации (данных), субъектом расследования не всегда может быть обнаружена искомая информация. В таких случаях налицо влияние ситуационных моментов, которые включаются в закономерный процесс отражения и изменяют, искажают его. Это могут быть как случайные процессы, так и преднамеренные, связанные с желанием преступника скрыть следы преступления.

4) После поиска и обнаружения криминалистически значимой информации её необходимо зафиксировать, закрепить в целях дальнейшего использования в расследовании преступления. *Фиксация криминалистически*

¹⁴ Белкин Р.С. Курс криминалистики: Учебное пособие для вузов 3-е изд. дополненное. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2001. С. 76.

Уголовно-правовая

значимой информации представляет собой следующий этап отражения события преступления, которому предшествует отражение в материальной среде и сознании людей (первичное отражение), а также отражение в сознании субъекта расследования (вторичное отражение). С процессуальной точки зрения фиксация информации это отражение в процессуальных актах предварительно познанных и оцененных с точки зрения относимости к расследуемому преступлению данных в установленном законом порядке и в этом смысле данная деятельность носит удостоверительный характер. Процессуальная фиксация доказательственной информации предусматривает такую форму как протоколирование. Протоколирование является основным и обязательным способом фиксации доказательственной информации при производстве следственных действий (ст. 166 УПК РФ). действия, если это имеет значение для дела.

В криминалистике работа со следами складывается из трех этапов: а) поиск и обнаружение, б) фиксация, в) изъятие. На каждой из этих стадий существуют свои разработанные приемы и методы. Изъятие предполагает, что предметы со следами и их копии (слепки, оттиски) должны быть упакованы так, чтобы исключить их повреждение при транспортировке. Упакованные объекты опечатывают и снабжают пояснительными надписями: кто, по какому делу, в чьем присутствии произвел изъятие. Иногда, чтобы зафиксировать и сохранить информацию о преступлении, не всегда существует возможность изъять сам предмет и приобщить его к делу. В этих случаях, если есть такая возможность, изымается часть предмета со следом. Далее объекты со следами или их копии подлежат экспертному исследованию.

Таким образом, становление криминалистически значимой информации представляет собой совокупность взаимосвязанных процессов, складывающихся в закономерные, последовательные этапы и отсутствие, выпадение хотя бы одного из них делает становление криминалистически значимой информации невозможным.

СОДЕРЖАНИЕ

Секция	Стр.
Совершенствование технологии возделывания полевых культур	
<i>Зеленский Г.Л.</i> Новый сорт риса Олимп, устойчивый к пирикуляриозу	3
<i>Шаталова М.В.</i> Перспективы создания высокопродуктивных сортов риса (обзор).....	5
<i>Гончаров С.В., Лучинский В.С.</i> Селекция подсолнечника, на адаптацию к северным границам ареала возделывания.....	6
<i>Ефремова В.В., Самелик Е.Г., Логойда Т.В.</i> Сравнительные агробиологические особенности возделываемых и новых сортов озимой мягкой пшеницы.	7
<i>Динкова В.С., Казакова В.В., Кабанова Е.М.</i> Сравнительная оценка строения первичной корыкорневой системы гибридов и родительских форм озимой мягкой пшеницы.....	9
<i>Захарова Д.В., Янченко В.А., Некрасова Л.С.</i> Закладка коллекции ириса гибридного местной селекции в Кубанском ГАУ.....	11
<i>Звягина А.С., Цаценко Л.В.</i> Реакция мужского гаметофита озимой мягкой пшеницы на воздействие гербицидов.....	13
<i>Кошкин С.С., Цаценко Л.В.</i> Изучение реализации репродуктивного потенциала главного колоса стародавних сортов озимой пшеницы	15
<i>Назаренко Л.В.</i> Урожайность и экологическая пластичность некоторых сортов озимой мягкой пшеницы	17
<i>Логойда Т.В., Курепин А.В.</i> Влияние технологии возделывания на продуктивность озимой пшеницы.....	18
<i>Терпелец В.И., Плитинь Ю.С.</i> Изменение свойств чернозема выщелоченного при возделывании полевых культур альтернативными технологиями на Азово-Кубанской низменности	20
<i>Слюсарев В.Н., Мышко М.Н.</i> Изменение состояния почвенного поглощающего комплекса чернозёма выщелоченного в зернотравяно-пропашном севообороте	22
<i>Швец Т.В.</i> Потенциальная дыхательная способность чернозема выщелоченного агроэкологического мониторинга под культурами сплошного сева	24
<i>Шабанова И.В., Гайдукова Н.Г.</i> Влияние длительного применения удобрений на баланс тяжелых металлов в чернозёме выщелоченном Западного Предкавказья.....	26
<i>Загорюлько А. В., Малюга Н.Г., Кравцов А.М.</i> Адаптивные агро технологии выращивания озимой пшеницы	27

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Шоль В.Г., Букреев П.Т.</i> Эффективность технологии выращивания озимого ячменя при разных способах основной обработки почвы .	31
<i>Сысенко И.С.</i> Засоренность посевов, урожайность зерна озимого ячменя в условиях Кубани	33
<i>Новоселецкий С.И.</i> Рост, развитие и урожайность озимого ячменя в зависимости от технологии выращивания.....	35
<i>Пацка О.Е.</i> Урожайность, структура урожая, и качество зерна озимого ячменя в зависимости от технологии возделывания	36
<i>Василько В.П., Сисо А.В., Захаров В.В.</i> Влияние системы основной обработки почвы и системы удобрения на водный режим чернозема выщелоченного в условиях низменно-западного агроландшафта	38
<i>Салфетников А.А., Репко Н.В., Бойко Е.С., Назаренко Л.В.</i> Влияние сроков сева на урожайность новых сортов озимого ячменя селекции Кубанского ГАУ.....	40

Экология

<i>Макаров С.М.</i> Экологическое состояние бассейна Карасунских озер и предложения по улучшению их функционирования	43
<i>Мамась Н.Н.</i> Проблемы степных рек Кубани и перспективы применения речного ила для улучшения плодородия почвы	44
<i>Ткаченко Л.Н.</i> Применение ила рек степной зоны Краснодарского края.....	46
<i>Мельник О.А.</i> Способ биологической рекультивации свалок твердых бытовых отходов	48

Иностранный язык

<i>Чорномидз Н.К.</i> Учет индивидуальных способностей обучаемых для реализации коммуникативных компетенций при обучении иностранному языку	51
<i>Донскова Л.А.</i> Развитие коммуникативной толерантности как основа межличностного взаимодействия при обучении иностранному языку в неязыковом вузе	52
<i>Хмелидзе Ц.П.</i> Учёт индивидуальных особенностей обучаемых для реализации коммуникативной компетенции при обучении иностранному языку в неязыковом вузе.....	54
<i>Чижова О.П.</i> Использование реалий для реализации коммуникативной компетенции при обучении иностранным языкам в неязыковом вузе.....	56
<i>Тарасенко Н.Н.</i> Использование аутентичных материалов для обучения разговорному английскому языку	57
<i>Тапехина Т.Е.</i> Формирование навыков адекватного восприятия культурно - обусловленных лексических единиц при обучении	

СОДЕРЖАНИЕ

английскому языку	59
<i>Грунцева С. Ю.</i> Песня как вид аутентичного материала в процессе обучения коммуникативной компетенции	61
Агрохимия и почвоведение	
<i>Громова Л.И., Осипов М.А.</i> Урожайность и качество озимой пшеницы, возделываемой после сои на черноземе выщелоченном в зависимости от минеральных удобрений	62
<i>Шеуджен А.Х., Яковлева Е.А.</i> Урожайность и структура урожая при предпосевной обработке семян риса бором и йодом	63
<i>Булдыкова И. А.</i> Агрэкологическая эффективность применения микроудобрений на посевах сахарной свеклы	64
<i>Онищенко Л.М., Пяткова О.Е.</i> Инновационные удобрения в системе удобрения сои, выращиваемой на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья.....	66
<i>Дроздова В.В.</i> Урожайность и качество корнеплодов сахарной свеклы при оптимизации минерального питания растений на черноземе выщелоченном.....	68
<i>Есипенко С.В., Шеуджен А.Х., Онищенко Л.М., Осипов М.А.</i> Азотный режим чернозема выщелоченного Западного Предкавказья в условиях агрогенеза.....	70
<i>Суатов В.П., Шеуджен А.Х., Онищенко Л.М., Осипов М.А., Есипенко С.В.</i> Фосфорный режим чернозема выщелоченного Западного Предкавказья в условиях агрогенеза.....	71
<i>Костенко Е.С.</i> Синтез, стереостроение и антибактериальная активность 3-пиррол-1-илтиено[2,3- <i>b</i>]пиридин-2-карбоновой кислоты [(фенил, 1,3-бензодиоксол-5-ил)метилен]гидразидов	73
<i>Кошеленко Н. А., Гайдукова Н. Г., Сидорова И. И.</i> Влияние способов обработки почвы на содержание различных форм микроэлементов в пахотном слое.....	74
<i>Шрамко Г.А., Александрова Э.А.</i> Эколого-агрохимическая оценка применения католита при некорневой подкормке растений озимой пшеницы	76
<i>Гайдукова Н.Г., Шабанова И.В.</i> Влияние применения высоких доз удобрений на баланс тяжелых металлов в чернозёме выщелоченном Кубани.....	78
<i>Барчукова А. Я., Пестунова С. А.</i> К вопросу о повышении урожайности зерновых культур	80
<i>Макарова Н.А., Кайгородова Е.А.</i> Синтез и стереоструктура метил 5-(3-аминотиено[2,3- <i>b</i>]пиридин-2-ил)-2-тиофенкарбоксилатов и их производных.....	81
<i>Наумова Г.М., Александрова Э.А.</i> Парафинсодержащие защитные	

СОДЕРЖАНИЕ

покрытия в роли стимуляторов роста растений.....	82
<i>Третьякова О.И., Доценко С.П., Федулов Ю.П.</i> Теплоустойчивость риса в зависимости от уровня обеспеченности кальцием.....	84
<i>Чухиль А.А., Шеуджен А.Х.</i> Продуктивность люцерны второго года жизни при оптимизации минерального питания растений на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья	86
<i>Доценко С.П., Губанова Н.Я.</i> Переработка отходов предприятия как элемент системы экологического менеджмента качества.....	88
<i>Заводнов В.С.</i> Новые комплексные реагенты для растворов ацетиленидов металлов IB группы.....	89
<i>Терпелец В.И., Швец Т.В., Плитинь Ю.С.</i> Мониторинг гумусного состояния чернозема выщелоченного в агроценозах Западного Предкавказья	90
<i>Дмитриева И.Г.</i> Синтез N-замещённых 4,6-диметил-1,2,4-триазоло[1,5-b]пиримидил-3-сульфоиламидов.....	92
<i>Власенко В.П.</i> Диагностика процесса слитогенеза в почвах Азово-Кубанской низменности. Новые подходы.....	94
<i>Бузоверов А.В., Слюсарев В.Н., Осипов А.В.</i> Определение садопригодности почв земельных участков степной зоны Краснодарского края (на примере ООО «Агрофирмы «Луч» Динского района)	96
<i>Баракина Е.Е., Баракин Н.С.</i> Изменение свойств чернозёма выщелоченного опытного поля КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко в зависимости от разных систем обработки почвы и применения дефеката при возделывании озимой пшеницы	98
<i>Яблонская Е.К.</i> Изучение влияние препаратов фуrolан и аминокислоты метионин на устойчивость проростков зерновых культур к поражению фузариозом.....	99
Защита растений	
<i>Замотайлов А.С., Белый А.И.</i> Цикадка белая <i>Metcalfa pruinosa</i> Say новый адвентивный вредитель в условиях юга России	102
<i>Бедловская И. В.</i> Микробиологическая активность почвы в посевах озимой пшеницы сорта Юка	103
<i>Богословская Н.Б.</i> Взаимодействие грибов <i>Trichoderma viride</i> и <i>Gibellina cerealis in vitro</i>	105
<i>Шадрина Л.А.</i> Влияние плодородия и минерального питания на супрессивность почв в посевах озимой пшеницы по предшественнику люцерна в условиях опытного поля КубГАУ	106
<i>Мордалева Л.Г., Ковтун Н.</i> Влияние способов обработки почвы и гербицидов на активность целлюлозоразрушающих микроорганизмов в посевах озимой пшеницы	108

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Москалева Н.А.</i> Влияние технологии возделывания на поражение листовыми болезнями озимой пшеницы сорта Юка в условиях опытного поля учхоза «Кубань»	110
<i>Егорова Е.В., Горьковенко В.С.</i> Серая гниль примулы – особенности патогенеза	111
<i>Веретельник Е.Ю.</i> Влияние основной обработки почвы на численность личинок пшеничного трипса	112
<i>Кравцова М. С., Пикушова Э. А.</i> Биоразнообразие почвенных микромицетов в ризосфере томатов в зависимости от предшествующей культуры в условиях южной предгорной зоны Краснодарского края.....	114
<i>Ступникова А. Ю.</i> Влияние элементов агротехники на поражение озимого ячменя возбудителями корневых гнилей.....	116
<i>Котляров В. В., Сединина Н. В.</i> Точки бифуркации при производстве и применении в защите растений микробиологических биопрепаратов.....	117
<i>Котляров В.В., Котляров Д.В., Федулов Ю.П.</i> Снижение нормы расхода глифосатов путём использования экзогенных аминокислот	119
<i>Томашевич Н.С., Барчукова А.Я.</i> Урожайность и качество зерна риса в зависимости от применения регулятора роста Зеребра	123
<i>Урумян В.Р.</i> Влияние агротехнических факторов на содержание пигментов в листьях озимой пшеницы сорта Юка	124
<i>Маркова. И.А.</i> Определение сроков изоляции пчел после применения биоинсектицидов	126
<i>Мордалева Л.Г., Шадрина Л.А., Железнова Е.Ф., Долбилова Т.А.</i> Разложение клетчатки и накопление фузариозной инфекции в почве посева озимой пшеницы сорта Юка	128
<i>Пикушова Э. А., Огиенко Д.А.</i> Эффективность ЛАНЦЕЛОТ™ 450, ВДГ, в борьбе с сорными растениями в агроценозе озимой пшеницы	130
<i>Серова Ю.М.</i> Деградация пестицидов, применяемых в защите вишни и их влияние на качество плодов	132
Ветеринарная медицина (незаразные болезни)	
<i>Федоренко Л.Н. Лысенко А.А.</i> Видовые особенности и методы диагностики нозематоза пчел в Краснодарском крае и Республике Адыгея	135
<i>Шантыз А.Х.</i> Изучение эффективности применения комплексного препарата Ферропептид в рационах новорожденных телят.....	136
<i>Каблучева (Пашник) Т.И.</i> Применение пробиотика родафен в птицеводстве	138

СОДЕРЖАНИЕ

<i>А.Е. Лосаберидзе, А.А. Лысенко, Ю.Ю. Пономаренко.</i> Эффективность использования различных вакцин в птицеводстве.....	139
<i>Лысенко А.А., Зубова Е.А.</i> Особенности диагностики краснухи карпов при ассоциативном течении заболевания в прудовых хозяйствах Краснодарского края.....	141
<i>Иванов А.Н., Назаров М.В., Скрипникова А.С., Винокурова Д.П.</i> Лечение и профилактика мастита у коров.....	142
<i>Коновалова А.А., Скрипникова А.С., Аганин Е.А, Назаров М.В., Коваль И.В.</i> Воспроизводительные качества коров в зависимости от уровня обмена веществ.....	144
<i>Гаврилов Б.В., Коваль И.В., Деркач А.Э.</i> Диагностика хронического эндометрита у коров по состоянию морфо-биохимических показателей крови и качеству молока.....	146
<i>Кравченко В.М.</i> Динамика распространения дирофиляриоза плотоядных в Краснодарском крае	148
Ветеринарная медицина (заразные болезни)	
<i>Гугушвили Н. Н., Инюкина Т.А., Инюкин А. Ф., Горпинченко Е. А.</i> Качество и безопасность продуктов убоя животных при гельминтозах	150
<i>Занора С.А., Бондаренко Н.Н.</i> Использование биологически активных веществ при выращивании цыплят-бройлеров.....	151
<i>Зеркалев Д.Ю., Шевченко А.А., Горпинченко Е.А., Юлдашева А.</i> Вирусная геморрагическая болезнь кроликов в Краснодарском крае и меры по ликвидации	152
<i>Шевченко Л.В., Каширская М.В., Забашта С.Н.</i> Колибактериоз поросят в условиях Краснодарского края (эпизоотология, диагностика, профилактика)	154
Водохозяйственное строительство и мелиорация	
<i>Аракельян Л.В., Пленник Е.О.</i> Анализ системы водоотведения г. Крымска.....	156
<i>Ванжа В.В.</i> Внедрение новых технологий и разработок для повышения эффективности работы рыбопропускных водовыпускных сооружений	157
<i>Веретина Е.А., Гринь В.Г.</i> Технология рассадной культуры риса	159
<i>Владимиров С. А., Беззубов А. В.</i> К вопросу об эффективности использования водных и земельных ресурсов рисовых оросительных систем Красноармейского района	160
<i>Владимиров С. А., Руденко Ю. Е.</i> Цели, задачи и методика агроклиматической оценки природно-ресурсного потенциала ирригационно-рисовых агроландшафтов Нижней Кубани.....	162
<i>Владимиров С. А., Хатхоху Е. И.</i> Ландшафтный очерк трансфор-	

СОДЕРЖАНИЕ

мации природно-территориальных систем Нижней Кубани в ирригационно-рисовые агроландшафты.....	164
<i>Ганжа Е.В.</i> Эвтрофикация - основная причина ухудшения качества природных вод.....	166
<i>Облогин О.В., Гринь В.Г.</i> Технология нанесения цементно-песчаной смеси при бестраншейном ремонте металлических трубопроводов.....	168
<i>Забиранов О.Б., Гринь В.Г.</i> Технология локального ремонта эксплуатируемых трубопроводов.....	170
<i>Килиди Х.И.</i> Крепление береговых ландшафтов гибкими наливными оболочками.....	171
<i>Островский В.Т., Кирсанов А.А.</i> Разработка методики расчета пригрузочных характеристик для геосинтетических материалов....	172
<i>Косенко О.О.</i> Способы очистки грунтовых вод.....	173
<i>Куртнезиров А.Н. Жванко Н.Е.</i> Анализ природных факторов обуславливающих риски орошения сельскохозяйственных культур в степной зоне.....	174
<i>Куртнезиров А.Н.</i> Снижение водопотребления при орошении дождевальными машинами с.-х. культур, как способ экономии водных ресурсов.....	176
<i>В.И. Орехова</i> Анализ работы систем водоснабжения и водоотведения г. Краснодара.....	177
<i>Полторац Я. А.</i> Оценка внесения биогумуса под сельскохозяйственные культуры.....	179
<i>Терещенко Н.И.</i> Управление технологическими процессами водораспределения на РОС.....	181
<i>Гумбаров А. Д., Хаджиди А. Е.</i> Исследование баланса гумуса и НРК при орошении очищенными сточными водами.....	182
<i>Чебанова Е.Ф.</i> Учет русловых деформаций при проектировании переходов через реки.....	183
<i>Кузнецов Е.В., Чернявская А.Е.</i> Особенности проектирования и эксплуатации мелиоративных насосных станций для подачи воды в закрытую оросительную систему.....	185
<i>Шишкин В.О., Небався А.С.</i> Оценка эффективности природоохранных инвестиционных проектов в условиях риска и неопределенности.....	187

Зоотехния

<i>Шляхова О.Г.</i> Методология преподавания дополнительных дисциплин по физиологии питания домашних животных.....	190
--	-----

Землеустройство и кадастры

<i>Курдыбайло А.Г.</i> Управление земельными ресурсами в Красно-	
--	--

СОДЕРЖАНИЕ

дарском крае.....	192
<i>Юрченко К.А.</i> Моделирование структуры посевных площадей с учетом влияния на почвенное плодородие.....	193
<i>Зайцева Я.В.</i> Сельскохозяйственная кооперация в России.....	195
Строительство и архитектура	
<i>Братошевская В.В., Мирсоянов В.Н.</i> Влияние адсорбированных гидроксильных групп на свойства капиллярно-пористых структур.....	197
<i>Братошевская В.В., Мирсоянов Р.В.</i> Методика прогнозирования экологического риска при строительстве и эксплуатации зданий... ..	198
<i>Шевчук Е.Д., Братошевская В.В.</i> Проблемы шумозащиты территорий детских дошкольных учреждений.....	199
<i>Якименко А.Д.</i> Устройство морозозащитных слоев при строительстве дорожной одежды	201
<i>Бареев В.И.</i> Технологические особенности устройства антистатических полимерных полов	203
<i>Тарасова О. Г., Тимофеев А. А.</i> Определение расположения границ проектируемой селитебной территории, по адресу: проезд 1-й Лиговский, по отношению к взлетно-посадочной полосе аэродрома Краснодар «Центральный»	205
<i>Турыгина Е. М., Зубкова Л. К.</i> Психология процесса восприятия и психофизиологическое воздействие цвета на человека	207
<i>Петрова А.В.</i> Снижения шума зелеными насаждениями при учете климатических особенностей Краснодарского края	208
<i>Субботин О.С.</i> Сохранение памятников архитектурно - градостроительного наследия Кубани	209
<i>Субботин О.С.</i> Архитектура и градостроительство Кубани в историческом развитии	211
<i>Ревкова Е.Ф.</i> Анализ элементов организационных инноваций в системе строительного производства	213
Механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности	
<i>Ефремова В.Н., Овсянникова О.В.</i> Социально-экономические аспекты безопасности жизнедеятельности	215
<i>Коваленко В.П., Класнер Г.Г.</i> Способы и средства введения медикаментов в свиноводстве.....	217
<i>Морозова Н.Д., Морозова Н.Ю.</i> Интенсификация животноводства – конкурентный способ производства молока	219
<i>Сысоев Д.П., Морозова Н.Ю.</i> Ресурсосберегающая технология переработки соломы в возобновляемые источники энергии	220
<i>Сидоренко С.М., Ефремова В.Н., Мушкет М.В.</i> Конструкции приспособлений с пассивными рабочими органами для пахоты тяже-	

СОДЕРЖАНИЕ

лых почв Кубани.....	221
<i>Сысоев Д.П., Михайлютин Д.С.</i> К вопросу приготовления высокопитательных кормовых смесей на малых животноводческих фермах	223
<i>Сысоев Д.П.</i> Ресурсосберегающая технология приготовления и раздачи кормов на малых фермах	224
<i>Фролов В. Ю., Туманова М.И.</i> Совершенствование процесса приготовления и раздачи грубых кормов в рулонной заготовке.....	225
<i>Фролов В.Ю., Класнер Г.Г.</i> Измельчитель замоченного зерна сои ..	226
<i>Фролов В.Ю., Сергунов А.С.</i> К вопросу гранулирования высококачественных кормов	228
Тракторы, автомобили и техническая механика	
<i>Титученко А.А., Холодов С.С.</i> Конструктивная схема шасси повышенной проходимости.....	230
<i>Куцеев В.В., Космынин П.П.</i> Новый подход к обмолоту амаранта	231
<i>Куцеев В.В., Голицын А.С.</i> Экспериментальное изучение процесса среза стеблей конопли.....	233
<i>Руднев С.Г.</i> Новое в технологии процесса уборки зерновых культур	235
<i>Самурганов Е.Е.</i> Математическая модель калибрования семян кукурузы	237
Налоги и налогообложение	
<i>Полинская М.В.</i> Эффективность налоговой системы РФ и направления ее совершенствования на современном этапе	239
<i>Зайков В.П.</i> Развитие направлений бюджетного анализа муниципальных образований в условиях бюджетного реформирования	240
<i>Замятина О.С.</i> Налоговая политика как регулирование между хозяйствующим субъектом и государством.....	242
<i>Лемешко Н. С.</i> Актуальные проблемы регионального налогообложения: российский и зарубежный опыт	244
<i>Левшукова О.А.</i> Налог на добычу полезных ископаемых: тенденции, проблемы и пути совершенствования (на примере Краснодарского края)	245
<i>Шестакова Ю.Н.</i> Акцизное налогообложение алкогольной продукции.....	247
<i>Берникова Ю.Б.</i> Особенности налогообложения импортных и экспортных операций	250
<i>Новикова Е.П.</i> Целесообразность применения штрафных санкций в налоговой практике по специальным налоговым режимам.....	252
<i>Левкевич М.М.</i> Развитие налогового учета в РФ: современные тенденции и перспективы	254

СОДЕРЖАНИЕ

Русский язык и речевая коммуникация

<i>Павловская О.Е.</i> Формы и методы работы кафедры русского языка и речевой коммуникации по духовно-нравственному воспитанию студентов КубГАУ	256
<i>Василенко Е.В.</i> О необходимости обогащения активного словаря студентов.....	259
<i>Худавердова И.А., Рассказова В.Х.</i> Методика изучения русского литературного языка в условиях диалектного окружения.....	261
<i>Рыбальченко О.В., Сытина А.В.</i> Методика формирования речевой компетенции студентов при изучении курса «Деловые коммуникации» в неязыковом вузе	262
<i>Сытина А.В.</i> Коммуникативно-речевая компетенция как базовая составляющая общекультурных компетенций ООП по специальности 030900.62 Юриспруденция	266
<i>Трошева Т.Б.</i> Методика преподавания религиозного стиля на занятиях по дисциплине «Русский язык и культура речи»	267
<i>Шушанян Н. С.</i> Аудирование на занятиях по русскому языку как иностранному	269

Философия

<i>Суховерхов А.В.</i> Негенетические системы наследования и их значение для эволюции языка и коммуникации	271
<i>Данилова М.И.</i> Национальные истоки хозяйственной культуры	272
<i>Дударев А.Ю.</i> Проблема парадоксальности классической логики: допустима ли самореференция?	274
<i>Кобякова И. И.</i> Структурные онтологии: единство в многообразии	275
<i>Коваленко Л.В.</i> Циклические закономерности в динамике системы образования	277
<i>Васильева А. С.</i> Власть и смерть в контексте реальности Э. Юнгера	279
<i>Плотников В.В.</i> Понятие воли в истории философии, рациональный и иррациональный аспект	280
<i>Плотников Н. В.</i> Философские перспективы современной науки	282
<i>Путилина Л.В.</i> Преобразования системы российского образования в постсоветский период	284
<i>Плотников В. В.</i> Актуально ли противопоставление естественнонаучных и философских подходов к проблеме восприятия пространства и времени?	285
<i>Плотников Н.В.</i> Мировоззренческий и этический релятивизм в современной культуре	287
<i>Побегуца А.В.</i> К вопросу о радикализме мировоззрений и идеоло-	

СОДЕРЖАНИЕ

гий	288
Перерабатывающие технологии	
<i>Влащик Л.Г.</i> Использование продуктов переработки винограда для производства гидратопектинов.....	290
<i>Варивода А.А.</i> Совершенствование технологии сушки бескорковых сыров	291
<i>Внукова Т.Н., Влащик Л.Г.</i> Разработка рецептур функциональных продуктов для геродиетического питания.....	293
<i>Внукова Т.Н., Родионова Л.Я.</i> Разработка технологии получения пектина и пектинопродуктов из кормового арбуза	295
<i>Донченко Л.В., Темников А.В.</i> Перспективы использования свекловичного пектина в качестве студнеобразователя.....	297
<i>Кварацхелия В.Н., Родионова Л.Я.</i> Изменение пектиновых веществ семечковых плодов при влиянии низких температур	298
<i>Кенийз Н.В.</i> Применение ЯМР-спектроскопии для изучения форм связи влаги в тесте.....	300
<i>Коваленко М.П.</i> Разработка рецептур консервов функционального назначения для детей больных пиелонефритом.....	302
<i>Красноселова Е.А.</i> Влияние условий хранения на качественные показатели яблок.....	303
<i>Ольховатов Е.А.</i> К вопросу об актуальности разработки рецептуры пектинсодержащего соевого напитка лечебно-профилактического назначения с применением вторичных сырьевых ресурсов переработки плодов сои	305
<i>Родионова Л.Я.</i> Комплексная переработка плодов груши с получением функциональных продуктов питания	307
<i>Чаусов В.М.</i> Влияние подвоев на урожайность и качество вина	308
<i>Соболь И.В., Татаринцева О.И.</i> Использование корзинок-соцветий подсолнечника для получения функциональных продуктов питания.....	309
<i>Степовой А.В.</i> Получение водного экстракта овса для производства функциональных продуктов питания с высокой комплексообразующей способностью	311
<i>Щеколдина Т.В.</i> Исследование возможности использования плодов рожкового дерева (кэроб) в производстве кондитерских изделий.....	313
<i>Щербакова Е.В., Дробицкая З.И.</i> Влияние условий послеуборочной обработки плодов ореха черного на его механическую прочность при обрушивании	314
<i>Артюхина О.В., Донченко Л.В. Малько В.В.</i> Применение пектиновых веществ для профилактики сахарного диабета	315

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Донченко Л.В., Донченко Е.В.</i> Оценка плодов унаби как промышленного сырьевого источника для производства функциональных продуктов питания.....	317
<i>Донченко Л.В.</i> Особенности технического регулирования пищевой продукции в современной России.....	319
<i>Лимарева Н.С., Донченко Л.В.</i> Пектиносодержащие напитки – основа функционального питания современного человека.....	320
<i>Огнева О.А., Донченко Л.В.</i> Десерты функционального назначения с использованием молочной сыворотки.....	322
<i>Гнеуш А.Н.</i> Разработка биотехнологии получения и эффективных схем использования микробиологического препарата на основе функциональной микрофлоры для биоконверсии отходов кролиководства.....	324
<i>Жолобова И.С.</i> Получение функциональной кормовой добавки на основе бентонитовых глин и каротинсодержащего сырья.....	325
<i>Лысенко Ю. А.</i> Антиоксидантные свойства пробиотической кормовой добавки «Промомикс С».....	327
<i>Огнева О.А., Донченко Л.В.</i> Десерты функционального назначения.....	328
<i>Петенко А.И.</i> Перспективные виды растительного сырья и побочных продуктов перерабатывающих предприятий в биотехнологии получения функциональных кормопродуктов.....	330
<i>Федоренко К.П.</i> Совершенствование технологии солодоращения путем использования активированных водных растворов.....	332
<i>Хусид С.Б.</i> Особенности и перспективы использования биологически активных соединений семян тыквы различных сортов.....	333
<i>Патиева С.В., Лисовицкая Е.П.</i> Оценка качественных характеристик мясного сырья, полученного от животных прижизненно обогащенных нутрицевтиками.....	335
<i>Огнева О.А.</i> Пектиносодержащие молочные десерты на плодово-овощной основе.....	337
<i>Нестеренко А.А., Решетняк А.И.</i> Технология производства сырокопченых колбас с применением электромагнитной обработки мясного сырья и стартовых культур.....	339
Плодоовощеводство и виноградарство	
<i>Дорошенко Т.Н.</i> Оценка устойчивости сортов яблони к температурным стрессорам.....	341
<i>Максимцов Д.В.</i> Оценка устойчивости сортов чайно-гибридной розы к абиотическим стрессорам и агроприемы ее повышения.....	342
<i>Кондратенко А.Н.</i> Подбор сортов яблони для органических садов.....	343
<i>Рязанова Л.Г., Захарчук Н.В.</i> Продуктивность яблони в зависимо-	

СОДЕРЖАНИЕ

сти от плотности почвы.....	345
<i>Благородова Е.Н., Заитченко В.В.</i> Сравнительная оценка гибридов лука репчатого в рассадной культуре	347
<i>Варфоломеева Н.И.</i> Сравнительная оценка сортов петунии в условиях Абинского района	349
<i>И.В. Дубравина.</i> Генофонд <i>malus domestica borkh.</i> как исходный материал в селекции яблони	351
<i>Чепурной В.С., Левченко Е. В.</i> Высокопродуктивные разновидности каштана съедобного в садозащитных насаждениях.....	352
<i>Радчевский П.П.</i> Влияние условий освещенности на регенерационные свойства виноградных черенков	354
<i>Матюзок Н.В., Горлов С.М., Рыбалко А.С.</i> Инновационная технология «Акватор» в виноградарстве	355
<i>Кравченко Р.В.</i> Влияние регуляторов роста на урожай и качество винограда сорта Саперави.....	357
Информационные технологии и системы	
<i>Савинская Д.Н.</i> Применение и анализ результатов расчёта сезонности временных рядов на базе метода Четверикова.....	360
<i>Бурда А. Г.</i> Реализация математических моделей финансовых расчетов в компьютерном тренажере	362
<i>Лойко В. И., Боярко С. А.</i> Потокное взаимодействие сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий АПК.....	364
<i>Загребельный Р.А.</i> Основные принципы избирательного распространения в среде Интернет.....	365
<i>Параскевов А.В.</i> Анализ проблемных ситуаций и участков городской транспортной сети	367
<i>Бариев Р.Р.</i> Обзор российского рынка электронной рекламы.....	368
<i>Барановская Т.П., Вострокнутов А.Е., Нилова Н.М.</i> Анализ ассортимента предприятий хлебопекарной промышленности потребительской кооперации Краснодарского края	370
<i>Грубич Т.Ю.</i> Анализ деятельности и моделирование бизнес-процессов организаций общественного питания.....	371
<i>Матвиенко Д.А.</i> Тарифообразование на предприятиях агропромышленного комплекса, являющихся поставщиками жилищно-коммунальных услуг	373
<i>Сивидов И.Г.</i> Обзор рынка мобильных приложений.....	375
<i>Тюнин Е.Б.</i> Анализ состояния и тенденций развития системы оперативного управления в предприятиях Краснодарского края	376
<i>Яроцкая Е. В.</i> Применение методов математического моделирования для оценки экономического потенциала региона	378

СОДЕРЖАНИЕ

Управление

<i>Новикова И.И.</i> Особенности сетевого маркетинга в России	380
<i>Бритикова Е.А.</i> Модернизация и глобализация: перспективы и противоречия.....	381
<i>Чигирева О.В.</i> Влияние породного состава КРС на эффективность производства молока в Краснодарском крае.....	383
<i>Богданова Е.Е., Блоховцова Г.Г.</i> Учет личностных качеств подчиненных как социально-психологический метод управления.....	385
<i>Петрова Н.П., Петренко Т.В.</i> Формирование креативности личности студента как один из факторов социально-психологической адаптации.....	386
<i>Пешкова Т.Н.</i> Малая социальная группа как социально-психическая характеристика организации	388
<i>Сысоева Л.В.</i> Формирование личностной автономии как фактор успешного прохождения процесса сепарации в студенческом возрасте	391
<i>Чурянина Д.А., Петрова Н.П.</i> Проблемы социально- психологической адаптации студентов первого курса	392
<i>Бережной А.В.</i> Государственное управление сельским хозяйством Краснодарского края	396
<i>Булгаров М.А.</i> Содержание государственной политики по развитию страхования в агропромышленном секторе экономики РФ.....	398
<i>Зайцева М.В.</i> Анализ создания и деятельности предприятий АПК Краснодарского края, созданных на принципах государственно-частного партнерства	399
<i>Зырянова О.Г.</i> Направления формы и методы государственного управления госстрахованием в Краснодарском крае за период 2008 – 2012 годов.....	401
<i>Коваленко Л.В.</i> Теоретические основы, формы и методы государственного управления и регулирования страховой деятельностью ..	402
<i>Карпенко Е.К.</i> Современная практика и состояние государственного управления страхованием агропромышленного производства в зарубежных странах	404
<i>Осмоловская М.С.</i> Виды страхования и страховой деятельности, связанные с сельскохозяйственным производством	406
<i>Петренко И.М.</i> Совершенствование механизма государственного управления развитием агрострахования в Краснодарском крае	408
<i>Плотникова Е.В.</i> Проблемы, влияющие на состояние и развитие страхования агропромышленного производства	409
<i>Салий О.Н.</i> Государственное управление социально- экономическим развитием АПК Краснодарского края	411

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Санников Г.Г.</i> Формирование обратной связи, как условие эффективности оказания государственных услуг	413
<i>Чич Н.Ш.</i> Пути повышения эффективности оценки государственного управления органов исполнительной власти	415
<i>Чуева Т.И.</i> Управление рисками в агропромышленном комплексе РФ.....	416
<i>Андреев С.Ю.</i> Социально-экономическая значимость, проблемы и перспективы государственного стимулирования занятости на Кубани	417
<i>Бочкова Т.А.</i> Эколого-экономические детерминанты региональной экономики	419
<i>Бурковский П. В.</i> Повышение финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций Краснодарского края	422
<i>Винокурenco Г.С.</i> Состояние, проблемы и перспективы развития потребительской сферы Кубани	424
<i>Власова Н.В.</i> Роль сельского хозяйства в обеспечении устойчивого развития российской экономики.....	425
<i>Дулин М.П.</i> Усиление господдержки АПК – основное условие ускорения его развития	428
<i>Капустин П.П.</i> Гуманизация социально-экономических отношений как актуальная политэкономическая проблема	430
<i>Лукомец М.И.</i> Из экономической истории Кубани: о системах использования земли в Кубанском казачьем войске в начале XX века.....	432
<i>Малейченко В.Н.</i> Об институциональных причинах кризиса российской деревни.....	434
<i>Мищенко Е.А.</i> К вопросу о государственной поддержке отраслей АПК.....	436
<i>Мамий С.А.</i> Размещение и эффективность аграрного производства	437
<i>Сафронов А.М.</i> Диалектика формального и реального в рассмотрении преобразований экономических отношений экономики современной России.....	439
<i>Хлопина О.В.</i> Условия совершенствования системы управления отраслью животноводства.....	441
Бухгалтерский учет, анализ и аудит	
<i>Власова Н. С.</i> Отраслевые особенности учета затрат на предприятиях плодоовощной перерабатывающей отрасли	443
<i>Говдя В. В., Тончу Е. А.</i> Способы калькулирования затрат организациях АПК и их учет	444
<i>Дегальцева Ж. В., Тончу Е. А.</i> Аналитическая составляющая учет-	

СОДЕРЖАНИЕ

но-аналитической системы	449
<i>Кравцова С.И.</i> Перспективы производства столового винограда на Кубани.....	453
<i>Серая Н.Н.</i> Современные методы определения качества почв.....	454
<i>Кузина А. Ф., Вишневская В. Г.</i> Особенности формирования бюджета доходов и расходов в интегрированных компаниях по производству сахара.....	456
<i>Кузина А. Ф., Вишневская В. Г.</i> Операционные бюджеты. Порядок формирования и место в бюджетной модели интегрированных компаний по производству сахара	459
<i>Башкатов В.В.</i> Особенности взаимодействия систем налогового и управленческого учета в организации	463
<i>Ясменко Г.Н.</i> Использование принципа осмотрительности в современной российской учетной практике	464
<i>Башкатов В.В.</i> Особенности взаимодействия систем налогового и управленческого учета в организации	466
<i>Ерמיлина Н. В.</i> Законодательное и нормативное регулирование бухгалтерского и налогового учета продаж товаров продукции, работ и услуг	468
<i>Першин С.П.</i> Рейтинг как элемент учетной системы управления и контроля.....	470
<i>Мартыненко Е.В.</i> Совершенствование системы управления развитием территории: эколого-экономический аспект.....	472
Финансово-экономический механизм развития АПК на современном этапе	
<i>Бочарова О.Ф.</i> Роль сельскохозяйственной отрасли в формировании доходной части бюджета	474
<i>Васильченко Е.И.</i> Лизинговые отношения в России.....	476
<i>Дудник Т. А.</i> Организационно-экономические аспекты формирования механизма воспроизводства плодородия земли в системе земельно-имущественных отношений Российской Федерации	478
<i>Захарян А.В.</i> Инновационно-инвестиционная политика России: проблемы и пути решения.....	480
<i>Иваницкий Д.К.</i> Функциональное назначение личных подсобных хозяйств населения в современной аграрной экономике	483
<i>Колесник В.С.</i> Доходы сельского населения Краснодарского края ..	485
<i>Липицу К.И., Безрукова А.А.</i> Роль финансовых ресурсов в деятельности организаций.....	487
<i>Мудров А.В.</i> Конкурентный процесс в системе хозяйственного механизма.....	489
<i>Сигидова С.И.</i> Роль страхования в укреплении финансовой ус-	

СОДЕРЖАНИЕ

тойчивости сельхозтоваропроизводителей	491
<i>Сорокина И. А.</i> Приоритеты государства в 2013-2020 гг. в области регулирования межбюджетных отношений	493
<i>Сорокина Л. В.</i> Межбюджетные трансферты как инструмент государственного регулирования межбюджетных отношений в Российской Федерации	494
<i>Стукова Ю.Е.</i> Эффективность использования оборотных средств сельскохозяйственных организаций	495
<i>Сурина И.В.</i> Банковские инновации, как основное направление развития деятельности кредитных организаций	496
<i>Докучаева Т.В., Липчу Н.В.</i> Состав расходов Пенсионного Фонда России	498
<i>Чапурко Я.Я.</i> Теоретические аспекты формирования денежных потоков в аграрном секторе	500
<i>Бут В.В., Ворошилова И.В.</i> Повышение конкурентоспособности регионального мясопродуктового подкомплекса	502
<i>Ворошилова И.В., Рябухина А.В.</i> Управление рисками сельхозтоваропроизводителей	504
<i>Гагай И.В., Липчу Н.В.</i> Оценка эффективности деятельности сельскохозяйственной организации	506
<i>Иващенко А.Ф.</i> Сущность устойчивого развития сельских территорий	507
<i>Кандыба Н.А., Липчу Н.В.</i> Теоретические основы банковского надзора в России	509
<i>Липчу К.И.</i> Оптимальность обеспечения финансовыми ресурсами деятельности организаций аграрного сектора	510
<i>Лопушанский И.А., Липчу Н.В.</i> Роль оценки регулирующего воздействия в развитии финансов	512
<i>Ничепуренко А.К., Улыбина Л.К.</i> Оценка лизинговых услуг в региональном подкомплексе	514
<i>Огорокова О.А.</i> Современные аспекты инвестиционной политики страховых организаций	516
<i>Питерская Л.Ю., Питерская А.В.</i> Проблемы развития и кредитования малого бизнеса в аграрном секторе экономики	517
<i>Семенченко А.С., Улыбина Л.К.,</i> Тенденции развития страховых институтов	519
<i>Соломонова В.А.</i> Способы финансирования организаций региона	521
<i>Улыбина Л.К.</i> Современная система государственного регулирования страхового рынка	522
<i>Ворошилова И.В., Ушаков А.С.</i> Конкурентоспособность финансовых институтов: региональный аспект	524

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Глишова Н.А.</i> Оценка инвестиционного климата сельского хозяйства	526
<i>Халявка И.Е.</i> Производственно-техническая база ельскохозяйственных товаропроизводителей Краснодарского края	528
<i>Халяпин А.А.</i> Государственное регулирование аграрного сектора экономики в условиях рыночной трансформации российской экономики	529
<i>Черная О.А.</i> Анализ социально-экономического развития Краснодарского края.....	531
<i>Юрченко А.А., Федотова Ю.Э.</i> Способы оценки оборотного капитала.....	533
<i>Носова Т.П.</i> Теоретические аспекты финансовой устойчивости и надежности	535
<i>Носова Т.П.</i> Мониторинг финансовой устойчивости и надежности банковского сектора Краснодарского края	537
История и политология	
<i>Новоставский И.Н.</i> Проблемы формирования политической культур студенческой молодежи в современных условиях реформы высшей школы	539
<i>Костылева Л.Р.</i> Черноморские казаки в Отечественной войне 1812 г.	540
<i>Питерская Л.Ю., Кирилова Г.А.</i> Алгоритм определения оптимального источника финансирования инновационной деятельности предприятия	542
<i>Попов В.В.</i> А.В. Суворов на Кубани	544
<i>Салфетников Д.А.</i> Модернизация России в контексте геополитических проблем современности.....	546
<i>Салчинкина А.Р.</i> Общественные ожидания современного российского общества в отношении политического лидера страны	548
<i>Силантьева В.А.</i> Проблема миграции глазами молодежи на примере Краснодарского края	549
Экономика	
<i>Острецова А.В.</i> Мировое производств сои	552
<i>Азарков Е.Ю.</i> Стратегическое управление АПК Краснодарского края.....	553
<i>Семененко К.А.</i> Транснационализация на рынке сельскохозяйственной техники России	556
<i>Вертий М.В.</i> Приоритетные направления обеспечения продовольственной безопасности России в рамках ВТО	558
<i>Цымбалова С.А., Лазгиев М.М.</i> Влияние транснационализации на российский потребительский рынок	560

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Цымбалова С.А.</i> Иностраннные инвестиции на потребительском рынке России.....	562
<i>Кастиди Ю.К., Бершницкая Г.Ф.</i> Математическая модель оптимального формирования и использования МТП	564
<i>Лазгиев М.М.</i> Некоторые аспекты транснационализации потребительского рынка России	565
<i>Сироткин В.А.</i> Динамика производственно-экономических показателей функционирования молочнопродуктового подкомплекса АПК.....	568
<i>Богинович Л.Ю.</i> Система факторов, определяющих экономическую устойчивость производства продукции растениеводства в сельскохозяйственных организациях юга России	569
Электрические машины и электропривод	
<i>Дидыч В.А.</i> Компьютерное моделирование работы системы управления мелиоративной насосной станцией, реализующей энергосберегающие алгоритмы управления производительностью насосных агрегатов.....	572
<i>Харченко Д.П.</i> Многоскоростной электропривод вентилятора птичника с комбинированным коммутатором статорной обмотки для повышения эксплуатационной эффективности вентиляционных систем.....	574
<i>Курченко Н.Ю., Оськин С.В.,</i> Повышение экологической безопасности сельскохозяйственной продукции путем применения электроактиватора.....	576
<i>Потешин М.И.</i> Применение метода корреляционного анализа графиков электрических нагрузок	577
<i>Моргун С.М.</i> Применение энергосберегающего индукционного нагревателя в процессе пастеризации вина	578
<i>Волошин А.П., Потапенко Л.В.</i> Разработка системы генерации электроактивированного раствора с озоном для лечения варроатоза пчелиных семей	579
<i>Богатырев Н.И., Баракин Н.С.</i> Регрессионный анализ внешних характеристик асинхронного генератора с шестизонной обмоткой	581
<i>Винников А.В., Семернин Д.Ю., Ковалева О.Н.</i> Методика и результаты расчета конденсаторов для асинхронного генератора газопоршневой электростанции	583
<i>Николаенко С.А.</i> Тепловая модель канала разрядного устройства электроозонатора	585
<i>Цокур Д.С.</i> Улучшение качества регулирования кислотности почвы на основе электроактиватора воды при выращивании томатов в условиях закрытого грунта	587

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Стрижков И.Г. Чеснюк Е.Н., Бегляров Р.Р.</i> Электрооборудование мобильных насосных установок.....	588
---	-----

Применение электрической энергии

<i>Кучеренко Д.Е.</i> Повышение надежности электрических сетей в сельских районах России	590
<i>Лузан А.А.</i> Влияние импульсного поля на качественные характеристики говядины первой категории	591
<i>Лыков А.С.</i> Обработка электрическим током черенков винограда ..	592
<i>Масенко А.В.</i> Новая схема соединений обмоток трансформатора с вращающимся магнитным полем	593
<i>Сазыкин В.Г., Пронь В.В.</i> Информационная модель поддержки обслуживания силовых трансформаторов районных подстанций ...	595
<i>Турчанин О.С.</i> Усовершенствование параметров устройств для электрофизиотерапевтического воздействия на биологическиактивные точки КРС.....	597

Физика

<i>Емелин А.В.</i> Роль адаптивного энергоаудита электропотребления сельскохозяйственных предприятий малых форм собственности ...	600
<i>Курзин Н.Н.</i> Современные методы и средства электрофизического воздействия на процессы стимулирования биологической активности организмов растительного и животного происхождения.....	601
<i>Лебедев Д. В.</i> Повышение эффективности оптико-электронных технологий в птицеводстве	603

Гражданско-правовая

<i>Сидорко Т.Г.</i> К проблеме выражения волеизъявления на приватизацию жилого помещения.....	605
<i>Глинщикова Т. В.</i> Проблемы применения нотариусами норм иностранного права	605
<i>Шульга А.К.</i> Товарный знак и наименование места происхождения товара: соотношение понятий	607

Уголовно-правовая

<i>Алехин В.П.</i> Состояние опьянения как новое обстоятельство отягчающее наказание	610
<i>Влезько Д.А.</i> К вопросу о понятии и сущности организации расследования преступлений	612
<i>Грицаев С.И., Шевель Д.В.</i> Естественнонаучные основы применения полиграфа	613
<i>Медведев С.С.</i> Ликвидация через оффшор» как легальной способ уклонения от задолженностей перед бюджетом и контрагентами ..	615
<i>Сильченко Е.В.</i> К вопросу о совершенствовании уголовно- правовой регламентации норм об ответственности за склонение к по-	

СОДЕРЖАНИЕ

треблению наркотических средств или психотропных веществ	617
<i>Чапурко Т. М.</i> К вопросу о проблемах криминологии, как научных знаний и учебной дисциплины в высшем юридическом образовании России	619
<i>Шищенко Е.А.</i> Охрана топологий интегральных микросхем в российском и зарубежном уголовном законодательстве	622
<i>Шпак Н. М.</i> Противодействие легализации денежных средств в России	623
<i>Шульга А.В.</i> К вопросу о предмете хищения	625
<i>Сабиров Х.А.</i> Становление криминалистически значимой информации	627
СОДЕРЖАНИЕ	631

Научное издание

Коллектив авторов

**Итоги научно-исследовательской работы
за 2013 год**

Материалы научно-практической конференции

Статьи представлены в авторской редакции

Подписано в печать 10.12.2014. Формат 60 × 84¹/₁₆.

Усл. печ. л. – 37,9. Учет.-изд. л. – 29,6

Тираж 100 экз. Заказ № 755

Типография Кубанского государственного аграрного университета.
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

