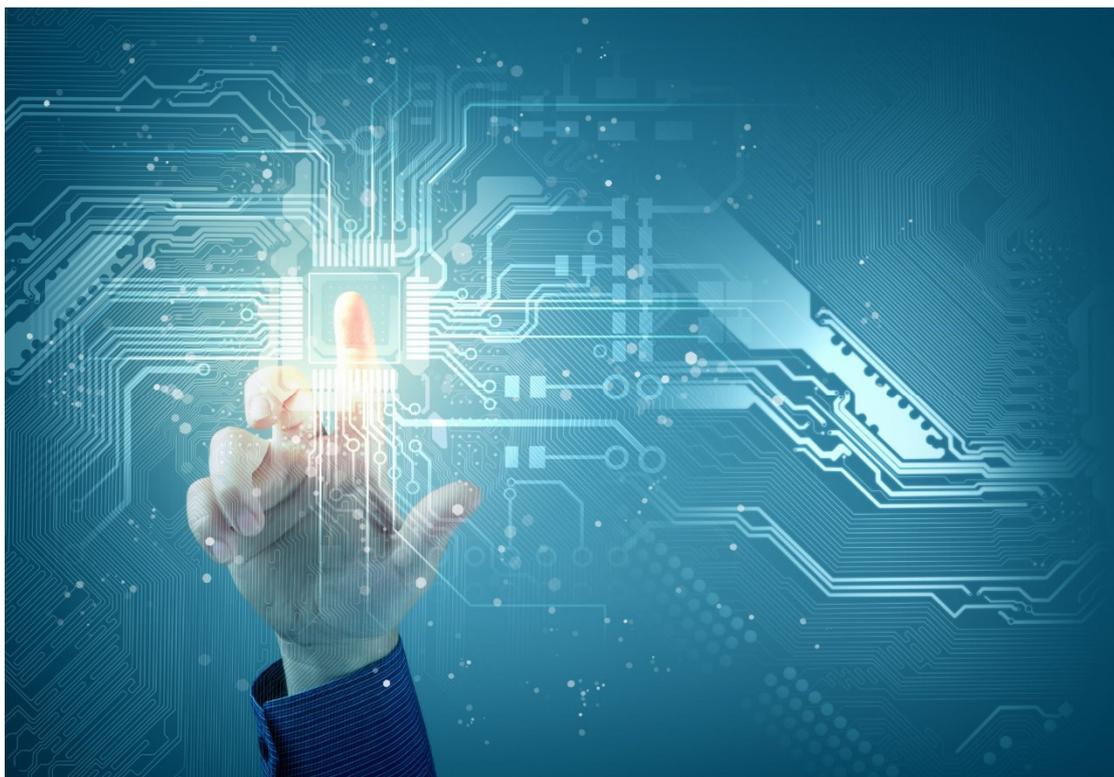


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА**

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО: СОВРЕМЕННОЕ
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ XII МЕЖДУНАРОДНОГО ФОРУМА



**Краснодар
2019**

УДК 004
ББК 32.81
И 74

И74 Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов XII международного студенческого форума. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 392 с.

Редакционная коллегия:

Попова Е.В., Замотайлова Д.А., Курносков С.А.,
Рогачев А.Ф., Тинякова В.И., Темирбулатов П.И., Тамбиева Д.А.,
Топсахалова Ф.Н-Г., Улезько А.В., Чикатуева Л.А.

В сборник включены результаты научных исследований обучающихся в соавторстве с научными руководителями – преподавателями российских и зарубежных учебных заведений – по вопросам современное состояние и перспектив развития информационного общества, решения проблем эффективности его функционирования, анализу современных информационных технологий и инструментов, прикладных решений и математического моделирования.

Сборник предназначен для специалистов в области информационных технологий, научных работников, преподавателей, обучающихся и всех лиц, интересующихся рассматриваемыми проблемами.

Материалы публикуются в авторской редакции.

УДК 004
ББК 32.81

© Коллектив авторов, 2019
© ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени
И. Т. Трубилина», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Секция «Автоматизация бухгалтерского учета»	11
Алистратов В.Е., Крылова В.А. Актуальные проблемы систем автоматизации бухгалтерского учета	11
Белым А.В., Гайдук Н.В. Программный продукт Microsoft Dinamics Axapta	13
Ващенко В.Р., Крылова В.А., Курносова Н.С. Автоматизация бухгалтерского учета.....	16
Глущенко А.С., Гайдук Н.В. Эволюция информационных технологий в бухгалтерском учете	19
Гулаков Р.Е., Гайдук Н.В. Сравнительный анализ программных средств для автоматизации бухгалтерского учета.....	22
Костенко И.В., Тюнин Е.Б. Автоматизация бухгалтерского учета: проблемы и перспективы	25
Кузнецова Т.В., Гайдук Н.В. Онлайн кассы.....	27
Радонец В.С., Гайдук Н.В. Автоматизация бухгалтерского учёта. Обзор эффективных инструментов для автоматизации предприятия	30
Склярова М.В., Гайдук Н.В. 1С: Предприятие через интернет	34
Степовик А.Н., Гайдук Н.В. Обзор программного продукта бухгалтерского учета «Мое дело»	36
Теучеж В.С., Гайдук Н.В. Применение облачных технологий в бухгалтерском учете.....	39
Федорова Ю.А., Гайдук Н.В. Современные методы автоматизации бухгалтерского учета	42
Хожбежян М.В., Крылова В.А. Информационные технологии в деятельности бухгалтера	44
Секция «Анализ данных»	47
Будникова А.А., Будяк А.О., Лаврушкин Б.А., Попова Е.В. Линейный клеточный автомат: ошибка прогноза.....	47
Головки А.С., Лаптев С.А., Кумратова А.М. Моделирование финансовых временных рядов	50
Ковбаса В.С., Шевченко Я.В., Богданов Д.В., Попова Е.В. Линейный клеточный автомат. Этап валидации и ошибка прогноза.....	53
Коновалов С.В., Мухин Д.Д., Колмычек И.С., Кумратова А.М. Инструментальные средства моделирования и прогнозирования временных рядов.....	55
Кулешов В.В., Попова Е.В., Кумратова А.М. Применение линейного клеточного автомата в прогнозировании экономических временных рядов .	59

Молодов В.Д., Нифедьева Д.О., Кумратова А.М. Вложенная перекрестная проверка временных рядов.....	62
Расулов Р.М., Кирющенко Д.О., Демиденко В.С., Кумратова А.М. Аналитика и прогнозирование в сфере информационных технологий.....	66
Романова Ю.Э., Суворова М.В., Чернобай К.Б., Попова Е.В. Сравнительный анализ работы прогнозных линейно-клеточных автоматов.....	69
Секция «Архитектура информационных систем»	73
Шепель В.В., Коляда В.В., Замотайлова Д.А. Сравнение структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке информационных систем	73
Шепель В.В., Коляда В.В., Замотайлова Д.А. Проектирование информационных систем.....	75
Секция «Информационная безопасность. Информационная и деловая разведка».....	79
Александрович Ю.Ю., Попок Л.Е. Кибертерроризм – проблема современного общества.....	79
Гилькова М.С., Савинская Д.Н. Промышленный шпионаж как угроза экономической безопасности предприятия.....	82
Горба М.С., Тюнин Е.Б. Киберпреступность, как развивающаяся криминальная угроза обществу	84
Ковалева Я.В., Сайкинов В.Е. Современные психотехнологии в информационных войнах	87
Лядский В.В., Савинская Д.Н. Основные задачи деловой разведки в современных российских реалиях.....	90
Лядский В.В., Сайкинов В.Е. Применение различных методов извлечения информации в зависимости от скорости потери ее ценности в деловой разведке	93
Мулик Д.И., Замотайлова Д.А. Информационная безопасность в учебных заведениях.....	95
Мулик Д.И., Замотайлова Д.А. UTM решения для безопасности локальных сетей.....	98
Ниязов Т.Ш., Муждабаев А.К., Гуляев А.Д., Кумратова А.М. Исследование методов защиты информации и моделирование функционирования работы распределенной компьютерной сети.....	101
Шаповалова А.Э., Савинская Д.Н. Проблемы управления репутацией в Интернете.....	103
Секция «Информационные системы»	107
Гайдуренко Ю.Д., Великанова Л.О. Использование современных экспертных систем для оптимизации управления экономическими объектами.....	107

Гонатаев Р.Г., Омельченко Д.А., Молчанов А.А., Ковалева К.А. Разработка и внедрение модуля в системе «1С: Управление торговлей».....	109
Завизионова М.А., Савинская Д.Н. Роль информационных систем в развитии региональной экономики.....	112
Куликова Е.П., Великанова Л.О. Информационные системы в логистике ..	115
Скорбатьюк Р.Я., Прохоренко Ю.Н., Ковалева К.А. Корпоративные информационные системы	118
Таранин А.С., Кузьмина Э.В. Направления автоматизации службы поддержки HelpDesk	120
Ходаковский Е.В., Великанова Л.О. Управляющие системы на предприятии	123
Секция «Информационные технологии»	126
Аванесян Д.Н., Ковалева К.А. Использование компьютерных технологий в научной деятельности.....	126
Алексеев В.В., Гонатаев Р.Г., Фешина Е.В. Перспективы использования искусственного интеллекта.....	129
Алистратов В.Е., Крамаренко Т.А. Обоснование повышения эффективности работы аутсорсинговой компании за счет внедрения облачного сервиса	131
Безлепкина А.И., Молчанов А.А., Фешина Е.В. 3D моделирование и 3D принтеры в медицине.....	134
Варибрус А.В., Захаров И.О., Гайдук Н.В. Учет оборудования и автоматизация принятия управленческих решений	137
Вартевян А.А., Тюнин Е.Б. Информационные технологии как современное средство обучения.....	140
Гермоний Э.В., Лукьяненко Т.В. Технические средства сканирования вычислительных сетей.....	142
Жигалова К.С., Попова Е.В. Ведение бизнеса в сети интернет: основные формы и перспективы развития.....	145
Завгородняя И.В., Сайкинов В.Е. Внедрение Data Science в бизнес-сферу, анализ перспектив	148
Загребин А.Н., Николаева И.В. Алгоритмы компьютерного зрения: обнаружение лиц.....	151
Зябкина С.А., Великанова Л.О. Внедрение системы чипирования для КРС на примере АО «Агрообъединение "Кубань"»	154
Иваненко К.М., Иванова Е.А. Сравнительная характеристика возможностей применения локальных и облачных бизнес-приложений.....	156
Иваненко К.М., Крылова В.А. Преимущества и недостатки облачных операционных систем	159

Игнатова М.М., Дунская Л.К., Курносова Н.С. Информационные ресурсы как принципиальный фактор своевременного принятия решений.....	162
Косюга О.С., Крылова В.А. Оценка конкурентоспособности торговых центров г. Краснодара.....	165
Левченко Б.И., Иванова Е.А. Структура операционной системы iOS	168
Михайлова О.Д., Попок Л.Е. Преимущества использования баз данных в системе управления организаций	170
Недогонова Т.А., Краснопахтова Л.И. Сущность и значение UX/UI-дизайна при создании сайтов и мобильных приложений	172
Новикова Н.А., Великанова Л.О. Технологии будущего: Big Data в экономике	174
Омельченко Д.А., Гонатаев Р.Г., Молчанов А.А., Ковалева К.А. Автоматизация учетной деятельности отдела снабжения больницы	176
Побережец А.С., Черкашин В.В., Кумратова А.М. Использование и оценка эффективности электронной идентификации чипов.....	179
Сафина Е.В., Крылова В.А. Актуальность ПП 1С в современном мире информационных технологий.....	182
Скобелева Д.Д., Попок Л.Е. Преимущества и недостатки современных электронных платежных систем.....	184
Соболев К.А., Хачатрян В.М., Кумратова А.М., Краснопахтова Л.И. Перспективы внедрения искусственного интеллекта в тестировании программного обеспечения	188
Фиге П.Е., Тюнин Е.Б. Редактирование изображений с помощью нейронных сетей.....	191
Фильченко Е.Д., Тюнин Е.Б. Перспектива развития сетей 5G.....	193
Фоменко А.В., Тюнин Е.Б. Облачные технологии	195
Хлонь И.Д., Крылова В.А. Использование информационных систем в современном бизнесе	197
Шевцова А.А., Ковалева К.А. От кванта к квантовым компьютерам	200
Шерстобитов Д.А., Великанова Л.О. Информационные технологии в сельском хозяйстве.....	203
Яковлева С.А., Осенний В.В. Тенденции развития отечественных информационных технологий для реализации элементов точного земледелия	206
Яркина Д.С., Великанова Л.О. Использование информационных технологий в банковской сфере	209
Секция «Информационный менеджмент».....	212
Антонов В.А., Ефанова Н.В. Необходимость эффективного управления мастер-данными на средних и крупных предприятиях.....	212

Жудеева О.Г., Франциско О.Ю., Стариков М.И. Совершенствование системы мотивации персонала предприятий торговой недвижимости	216
Иванченко И.Р., Франциско О.Ю., Старикова Н.С. Онлайн-продажи через мобильное приложение как способ повышения конкурентоспособности....	219
Пыпина П.А., Крылова В.А. Усовершенствование аналитического моделирования для нужд отдела продаж современной организации.....	222
Ратанина Д.А., Великанова Л.О. Пути совершенствования финансового планирования транспортной организации.....	225
Хлонь И.Д., Осенний В.В., Франциско П.Ю. Роль внутренних коммуникаций в деятельности гостиницы.....	228
Чакеева А.С., Аренбаева Ж.Г. Стратегия продвижения мобильного приложения для дистанционного обучения	230
Чич А.А., Ефанова Н.В. Анализ бизнес-процесса учета заявок на размещение электронных образовательных ресурсов на Образовательном портале и обоснование необходимости разработки информационной системы	234
Ямчук Д.Г., Осенний В.В., Стариков М.И. Сравнение традиционных и альтернативных методик оценки мотивации сотрудников предприятия	238
Секция «Математическая экономика»	241
Бирюкова А.А., Косников С.Н. Сравнительный анализ потребительской корзины России и стран Европы	241
Емельянов Д.О., Косников С.Н. Влияние фондового рынка на экономику .	243
Звягина А.А., Косников С.Н. Анализ безубыточности	246
Караев А.В., Косников С.Н. Трудовые ресурсы и трудовой потенциал	249
Короткий О.В., Косников С.Н. Предельная производительность ресурса ...	252
Обозова Д.О., Косников С.Н. Инновации в современной экономике и способы их оценки	255
Орешкина К.А., Косников С.Н. Сущность и значение поверхности безразличия	258
Подгорная М.А., Косников С.Н. Экономический рост и способы его измерения.	261
Стремиллова А.А., Косников С.Н. Значение капиталовложений в динамической модели межотраслевого баланса.....	263
Шепель В.В., Косников С.Н. Межотраслевой баланс в концепции системы национальных счетов	267
Секция «Математическое моделирование»	270
Занина В.А., Косников С.Н. Повышение эффективности грузоперевозок на основе использования методов математического моделирования	270
Куров А.С., Николаева И.В. Рекуррентные нейронные сети как инструмент прогнозирования временных рядов.....	272

Никитин В.М., Павлов Д.А. Об одном алгоритме визуализации предфрактальных графов с непересекающимися ребрами.....	276
Секция «Моделирование бизнес-процессов».....	280
Звягина А.А., Яхонтова И.М. Реинжиниринг бизнес-процессов.....	280
Ковбаса В.С., Нилова Н.М. Система моделирования бизнес-процессов Business Studio	283
Кулешов В.В., Нилова Н.М. «Oracle Designer» как инструмент моделирования предметной области.....	285
Нифедьева Д.О., Нилова Н.М. Перспективные направления в моделировании бизнес-процессов.....	288
Подгорная М.А., Яхонтова И.М. Моделирование бизнес-процессов с использованием инструментов 1С	290
Расулов Р.М., Нилова Н.М. Информационные системы управления бизнес-процессами.....	293
Стремиллова А.А., Яхонтова И.М. Современные технологии управления бизнес-процессами.....	295
Секция «Разработка приложений».....	299
Бирюкова А.А., Яхонтова И.М. VBA и 1С: примеры использования	299
Горкавой П.Г., Замотайлова Д.А. Разработка информационной системы для автоматизации составления плана тренировок и питания.....	302
Григорьев Д.Ю., Крамаренко Т.А. VBA и интернет-программирование	305
Гура Р.В., Замотайлова Д.А. Разработка информационной системы автоматизации расчета оптимального размера партии товаров.....	308
Дашкова Д.Е., Яхонтова И.М. Использование возможностей VBA для Adobe Acrobat	312
Емельянов Д.О., Яхонтова И.М. Разработка VBA-приложений для облачных сервисов.....	315
Емельянова С.Е., Бережная В.С., Яхонтова И.М. Работа с рисунками. Графические объекты VBA.....	318
Замышляев В.П., Попок Л.Е. Проблема актуальности графических интерфейсов на Java.....	320
Замышляев В.П., Попок Л.Е. Создание REST API микросервиса с использованием Flask	322
Землин Н.А., Крамаренко Т.А. Объект DataObject: описание и работа с объектом.....	325
Иванченко И.Р., Крылова В.А., Курносова Н.С. Особенности разработки дизайна интерфейса мобильного приложения.....	327

Игнатенко С.С., Савинская Д.Н. Развитие электронного бизнеса путем разработки автоматизированной системы информирования пациентов при проведении медицинских осмотров	329
Каторгин С.В., Замотайлова Д.А. Разработка информационной системы контроля отгрузки сельскохозяйственной продукции	332
Коряковцев М.В., Крамаренко Т.А. Разработка многопользовательских приложений на VBA	336
Кузнецова О. Д., Крамаренко Т.А. Пользовательские формы, как основные объекты VBA-приложений в Microsoft Excel.....	338
Мальшко К.К., Крамаренко Т.А. Разработка VBA-приложений для обработки экономической информации	341
Маслакова П.И., Яхонтова И.М. Применение VBA в AutoCAD	344
Менькова С.Е., Яхонтова И.М. Дополнительные элементы управления VBA	346
Меньшиков В.Е., Омельченко Д.А., Фешина Е.В. Тенденции разработки мобильных приложений	350
Накоркешко Н.А., Павлов Д.А. Распознавание математических выражений	352
Обозова Д.О., Крамаренко Т.А. Применение VBA в AutoCAD.....	355
Петров О.В., Крамаренко Т.А. Office Add-Ins для Excel	357
Сапигина А.К., Иванова Е.А. Рекомендации по выбору технологий и фреймворков для разработки бизнес-приложений	360
Слободчиков К.М., Замотайлова Д.А. Конфигурирование программного комплекса для учета товаров с применением RFID технологий.....	363
Смирнов В.В., Крамаренко Т.А. Импорт и экспорт данных в Microsoft Word из веб-приложения ASP.NET	366
Стрелецкий А.В., Крамаренко Т.А. Реализация проверки ввода данных на VBA.....	369
Феодориди К.К., Замотайлова Д.А. Разработка информационной системы поиска места встречи двух лиц и оптимального маршрута его достижения	372
Фоменко А.В., Тюнин Е.Б. Перспективы и направления развития Java EE 8	375
Хачатрян А.Г., Крамаренко Т.А. Язык VBA в графическом редакторе Coreldraw	377
Секция «Экономическая эффективность информационных систем» ...	380
Ващенко В.Р., Иванова Е.А. Обзор методик оценки экономической эффективности внедрения бизнес-приложений.....	380
Секция «VARIA»	383

Гилькова М.С., Краснопахтова Л.И. Организационные конфликты и профилактика конфликтности в организации.....	383
Рябинникова Е.А., Ковалева К.А. Технологии и инновации в виноделии ...	385
Хуксич Х.Х., Орлянская Н.П. Проблемы авторских прав в глобальной сети Интернет.....	389

*Алистратов В.Е.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Крылова В.А.,
ассистент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Актуальные проблемы систем автоматизации бухгалтерского учета

В работе будут рассмотрены основные проблемы системы автоматизации бухгалтерского учета.

The paper will consider the main problems of the accounting automation system.

В настоящее время, залог хорошего, а главное успешного бизнеса определяется, построением современной системы управления. Методология ведения бухгалтерского учета (БУ), состоит из трех основных принципов: сбор, обработка и передача бухгалтерской информации. Именно, на основе этих принципов и происходит построение информационной системы управления, поэтому необходимо обеспечить непрерывный информационный поток, который в свою очередь будет влиять на достоверность и актуальность бухгалтерской информации.

Современные информационные системы управления, основываются на системах БУ, которые производят непрерывный анализ и регистрацию всех фактов хозяйственной деятельности и реализуют их публикацию в бухгалтерской отчетности. Начав поиск, хорошей системы автоматизации БУ, организация должна:

- реально оценивать свои силы и возможности по ведению бизнеса;
- наметить цели и задачи, которые предприятие выполнит, внедрив выбранную систему БУ.

Но часто, выбрав для себя нужную систему, предприятие сталкивается с рядом трудностей. К примеру, организация закупает дорогостоящую программу бухгалтерского учета с богатым функционалом, но в следствии деятельности попросту не использует всю эффективность ее функционала,

тем самым организация потратила очень большую сумму на программу, которая была им не нужна.

Выявляя, основные проблемы систем автоматизации БУ, стоит отметить одну их самых распространенных – проблему эффективности внедрения системы БУ в предприятие. Итак, каждая система управления строится на ряде принципов, определяющих ее структуру, в системе БУ один из основных принципов заключается в том, что вся информационная технология следует сквозному и непрерывному правилу. Суть этого принципа строится на том, что все бизнес-процессы предприятия автоматизируются от начальной операции к конечной, к тому же по этому принципу вся информация в бизнес-процессах собирается, обрабатывается и передается.

Малейшее отклонение от следования принципу непрерывности, может обернуться полным не функционированием всего потока информации, а вслед за этим и вовсе происходит разрушение ее целостности – это приводит к необходимости ввода информации вручную и попросту невозможности оперативного выполнения бухгалтерских операций системой БУ.

Следующей по важности проблемой для систем БУ, является выбор технического средства для ее реализации. Для каждой системы БУ, разработчик расписывает минимальные системные требования, которые необходимы для комфортной работы с программой на персональном компьютере. Но часто организация пренебрегает этими требованиями к системе и устанавливает программу, к заранее не пригодному для этого по характеристикам компьютеру, что приводит либо к невозможности работы программы, либо потере ее мощности.

Квалификация персонала предприятия, также является немаловажной проблемой при автоматизации систем БУ. Неспособность кадров пользоваться всеми функциями системы, влечет за собой ряд проблем для руководства, в том числе потерю прибыли при обслуживании программы бухгалтерского учета, функционал которой предприятие не может осилить в полной мере, хоть и нуждается в нем.

Таким образом, определив актуальные проблемы, с которыми может столкнуться предприятие при автоматизации БУ, можно с уверенностью говорить, что прежде необходимо разработать план по внедрению или улучшению системы БУ, в котором нужно определить: функционал, который нужен фирме, сумму которую предприятие готово платить за обслуживание бухгалтерской системы и то является, ли персонал, достаточно квалифицированным для использования функционала именно этой системы бухгалтерского учета.

Список использованных источников:

1. Гайдук Н.В. Информационные системы в экономике / Учебно-методическое пособие. Ч. 2 / Краснодар, 2017.
2. Захарцев С. Н. Информационные технологии в управленческом учете и бюджетировании, автоматизация финансового управления / С. Н. Захарцев // Управленческий учет и финансы. — 2009. — № 1 (17). — С. 68–78.
3. Крылова В.А. Тенденции развития бухгалтерского учета/ Крылова В.А., Рыбалко М.А.// Информационное общество: Современное состояние и перспективы развития Сборник материалов X международного форума – Краснодар: КубГАУ, 2018. – №10. – С. 15–16.

*Белым А.В.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Гайдук Н.В.,
канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина
Российская Федерация*

Программный продукт Microsoft Dynamics Ахартa

Изучены функции программы Microsoft Dynamics AX, ее отличие от 1С: Предприятия, особенности и преимущества и недостатки.

Studied features of Microsoft Dynamics AX, in contrast to 1 c: Enterprise, features and advantages and disadvantages.

Один из самых широко используемых пакетов Microsoft – это Microsoft Dynamics AX, который сейчас называется «Dynamics 365». Основное предназначение программы - это автоматизация управления компанией. Свое применение Ахартa нашла в среднем и крупном сегменте бизнеса, а также управляет такими процессами как: создания продукции, финансы и бизнес-анализ.

Изначально пакет Microsoft Dynamics AX был создан компанией IBM и Damgaard Data, программа стартовала в 1998 году на рынках США и Дании. После всех манипуляций с переходами программы от одной компании в другую в июле 2002 года Microsoft выкупила ее у «Navision Damgaard». Позже, спустя 9 лет в сентябре 2011 года была выпущена самая удачная и всеми известная версия Ахартa 2012. Дополненная версия сразу стала доступна в 30 странах мира на 25 языках и собирала только положительные отзывы, а последняя версия была выпущена в феврале 2016 года.

Для работы в Ахартa изначально нужно было понять язык, на котором она написана. Язык X++ был основой, он преобразовывает SQL-запросы в

стандартный код на синтаксисе Java. А также Microsoft заявила, что последующие версии будут обладать большим функционалом нежели Ахарта 2012, а также подключат HTML 5.

Рассмотрим основные возможности программы:

1. Одним из основных направлений программы – это работа с финансами. Зачастую Ахарта называют бухгалтерской книгой. Она может отслеживать входящие и исходящие счета, организовывать учет расходов и доходов, управлять ликвидностью и движением финансов организации. С каждой новой версией список функций увеличивается.

2. Также имеется модуль для управления персоналом. Он представляет из себя табельный учет, слежение за ходом командировок, а также их планирование, правильное перераспределение персонала на производстве – один из основных признаков успеха в любой организации.

3. Существует модуль, связанный с философией и направлением производства отдельной компании. Ахарта использует обширное количество различных инструментов, которые могут быть дополнены командой разработчиков в случае необходимости.

Отличие от 1С. По своему функционалу оба продукта очень схожи, но, также, существуют и принципиальные различия, от которых может зависеть выбор программы. Основные различия:

1. Внедрение 1С будет в несколько десятков раз ниже чем Ахарта. Но это может быть обусловлено объемом бизнеса и более обширными функциональными возможностями, т.к. Ахарта подходит для более крупных сегментов ведения бизнеса.

2. Компания Microsoft обладает более сильной технической поддержкой и дает гарантию качества и стабильность работы на 1 год.

3. Исправлением и разработкой новых инструментов в 1С занимаются разработчики из штата компании, что является огромным преимуществом по отношению к разработчикам Microsoft.

4. Одним из основных различий-является невозможность в Ахарта исправлять документы после проводки.

Но Ахарта также может вносить обновления из своего штата разработчиков. Однако сначала документ со спецификациями должен быть отправлен в Microsoft, и для утверждения разработки потребуется не менее полугода. К этому добавится и крупная сумма, которая позволит встать в очередь на одобрение.

В данном случае возможно, что менеджеры рассмотрят требования не в той форме, что создаст критические проблемы для разработчика. Как

следствие могут возникнуть отклонения при обновлении, такие как снижение прибыли, многократные попытки исправления, ребилды и тому подобные.

Можно сделать вывод, что Ахарта-один из лучших продуктов для ведения бизнеса, но, как и у всех остальных продуктов есть свои плюсы и минусы.

Главными особенностями являются:

1. Возможность менеджмента запасов, дистрибуции и изготовления продукции согласно стандартам MRP-2;
2. Финансовый корпоративный менеджмент с учетом требований законов Российской Федерации;
3. Обширный функционал для управления: менеджмент по целям и показателям, HCM, CRM.

Практические плюсы:

1. Внедрение автоматизации ускорит во многом рабочие процессы.
2. Увеличится эффективность ведения бизнеса.
3. В зависимости от потребностей увеличится гибкость в работе с клиентской базой.
4. Безопасное внедрение нужных инструментов.

Ахарта полностью адаптирована к работе в России, она использует преимущества ведения налогового и бухгалтерского учета в РФ, а также полностью русифицированный интерфейс. Также, система поддерживает все международные стандарты, что делает Microsoft Ахарта еще более универсальной.

После установки Microsoft Ахарта система позволит объединить несколько филиалов или офисов вашей компании, что снизит затраты на внедрение и установку дополнительного оборудования. Данное программное решение также позволит получить более точные данные касательно всех ваших подразделений.

Ведение учета может происходить как для отдельного офиса, так и для всех филиалов сразу. Такой же принцип поддерживается для картотеки поставщиков и клиентов, а также в плане счетов Главной книги. Системой также поддерживается ведение операций с другими компаниями.

При разработке Microsoft Ахарта использовались только передовые и современные технологии, позволяющие организовать управленческий учет и автоматизацию бизнес-процессов на предприятиях любой отрасли.

Список использованных источников:

1. Информационные системы в экономике. Гайдук Н.В. – Краснодар, 2016. Том 1.
2. Лучшие зарубежные бухгалтерские программы для малого бизнеса / Горб А.В., Гайдук Н.В. / Colloquium-journal. 2018. № 5-6 (16). С. 16-23.

3. Предметно-ориентированные экономические информационные системы в бухгалтерском учете. Гайдук Н.В. Практикум / Краснодар, 2018.
4. Продовольственная безопасность региона / Курбатов А.А., Гайдук Н.В. / Краснодар, 2005.
5. Эффективность собственного кормоприготовления на птицеводческих предприятиях /Заднепровский И.В., Гайдук В.И., Салалыкина Е.В./ Проблемы функционирования и развития экономики регионов Северного Кавказа и ЮФО: вызовы и решения. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Краснодар, 2010. С. 250-256.

*Ващенко В.Р.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Крылова В.А.,
ассистент,
Курносова Н.С.,
ассистент, канд. экон. наук*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Автоматизация бухгалтерского учета

В данной статье рассматриваются этапы автоматизации бухгалтерского учета.

This article discusses the stages of automation of accounting.

Бухгалтерский учет является одним из ключевых звеньев бизнеса, от правильности ведения которого зависит финансовое благополучие предприятия. Наиболее эффективным путем ведения бухгалтерской и налоговой отчетности является автоматизация бухгалтерии. Предприятия различного масштаба могут внедрить автоматизированную систему как с привлечением сторонних организаций, так и самостоятельно. Автоматизация бухгалтерского учета на предприятии позволит снизить издержки на ведение бухгалтерии, а также повысить качество отчетности. В данной статье рассматриваются программные продукты для автоматизации бухгалтерского учета и этапы их внедрения.

Автоматизированный бухгалтерский учёт предполагает сведение обработки учетной документации к единому технологическому процессу, который включает в себя:

- проведение математических вычислений;
- создание выборок и сводных отчётов;
- хранение сведений (справочники, журналы);
- заполнение бланков (накладных, счетов-фактур) и т.д.

Без автоматизации могут обходиться лишь микро-предприятия или временные проекты, так как их форма отчетности отличается и имеет не строгий характер. Всем остальным предприятиям следует переводить данные по бухгалтерии в цифровой вид. Автоматизация будет необходима в тех случаях, когда на предприятии требуется: оперативность получения финансовых данных, обмен информацией между отделениями, получение информации руководителем. Также без автоматизации не обойтись, когда для предприятия важен регулярный контроль своей финансово-хозяйственной деятельности. Она облегчает варианты группировки данных, выборку, сортировку. Все эти преимущества в конечном итоге делают принимаемые управленческие решения эффективнее.

Автоматизации бухгалтерского учета состоит из нескольких этапов:

1. Сбор и систематизация информации;

На данном этапе изучаются внутренние акты предприятия, такие как: учётная политика, план счетов, должностные инструкции и т.д. Далее анализируют порядок и механизмы обработки документации (график документооборота, маршруты движения информации, распределение служебных обязанностей).

2. Составление технического задания.

Окончательно утверждается:

- структура бухгалтерии;
- перечень и особенности формируемых документов и регистров;
- масштаб компьютеризации;
- выделенный бюджет, с учётом последующего обслуживания.

3. Подбор программного продукта.

Осуществляется поиск и покупка программного обеспечения.

Современные программные продукты по автоматизации работы бухгалтеров содержат необходимый функционал. Программы отличаются удобством в использовании, степенью автоматизации учётных процессов, совместимостью с операционными системами и уровнем обслуживания.

Определяющие критерии при выборе программного продукта:

- размер затрат на покупку, внедрение и обслуживание;
- совместимость с операционной системой;
- обучения персонала;
- соответствие потребностям пользователей;
- технические параметры оборудования, которое имеется на предприятии;
- наличие сетевой и локальной версий.

4. Настройка системы.

Данный этап подразумевает формирование в программе всех справочников системы, настройка всех алгоритмов расчета, форм ввода и отчетных форм, ввод пользователей системы и настройка прав доступа.

5. Тестирование системы.

Включает в себя подготовку демонстрационной версии, внесение тестовых данных, проверку алгоритмов расчета и, при необходимости, исправление выявленных ошибок.

6. Эксплуатация системы.

На завершающем этапе происходит переход предприятия на новый программный продукт и отказ от всех аналогичных способов работы за рамками данной системы.

Рассмотрим наиболее популярные программные продукты, которые используются в данной сфере деятельности.

– «1С: Предприятие» (характеризуется мощной технической поддержкой, большим количеством специалистов в различных регионах, быстрой реакцией на изменения в законодательстве, а так же регулярным обновлением внешнего вида и тесным взаимодействием с клиентами);

– «Парус» (преимущество продукта – совместимость с СУБД «Oracle»). Дынное программное обеспечение имеет простой и удобный интерфейс, обширный банк шаблонов и тесную интеграцию с MS Excel);

– «Галактика» (представляет собой комплекс управления предприятием, состоящий из модулей. Блок бухгалтерии может использоваться и в системе, и самостоятельно. Документы и проводки формируются отдельно. Программа адаптируется под производственные нужды и поддерживает ведение учёта по международным стандартам).

В современных условиях без автоматизации бухгалтерского учета не обойтись ни одному предприятию. За последние годы наблюдается тенденция всеобщей компьютеризации, которая касается различных сфер деятельности. С помощью компьютера можно представить информацию в удобном для пользователя виде, значительно ускорить и упростить операции ее ввода и обработки, повысить наглядность и простоту конечных отчетов.

Таким образом, можно сказать, что внедрение автоматизированной системы бухгалтерского учета повышает эффективность, увеличивает производительность бухгалтерского отдела и повышает качество работы. Руководителю необходимо знать, в каких случаях и как нужно автоматизировать бухгалтерию своего бизнеса, а также соблюдать этапы проведения данного процесса. Также следует понимать, что автоматизация систем учета требует материальных вложений, но в дальнейшем это принесет компании только пользу.

Список использованных источников:

1. Амирбебян Л. Р. Автоматизация бухгалтерского учета на малом предприятии // ЭПП. 2014. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-buhgalterskogo-ucheta-na-malom-predpriyatii> (дата обращения: 02.04.2019).
2. Черемисина Т. Н. Автоматизация бухгалтерского учета как информационная основа принятия управленческих решений // Социально-экономические явления и процессы. 2015. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-buhgalterskogo-ucheta-kak-informatsionnaya-osnova-prinyatiya-upravlencheskih-resheniy> (дата обращения: 02.04.2019).
3. Автоматизация бухгалтерского учёта. Обзор эффективных инструментов для автоматизации вашего предприятия : [сайт] [Электронный ресурс] - Режим доступа:<https://promdevelop.ru/avtomatizatsiya-buhgalterskogo-uchyota/>
4. Крылова В.А.Тенденции развития бухгалтерского учета/ Крылова В.А., Рыбалко М.А.// Информационное общество: Современное состояние и перспективы развития Сборник материалов X международного форума – Краснодар: КубГАУ, 2018. – №10. – С. 15–16

*Глуценко А.С.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс,
Гайдук Н.В.,
доцент, к.э.н.
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Эволюция информационных технологий в бухгалтерском учете

В статье рассмотрены классы программных продуктов автоматизации бухгалтерского учета и их эволюция.

The article describes classes accounting software products and their evolution.

Информационная технология является важнейшей составляющей процесса использования информационных ресурсов. Компьютерные технологии развивают самые разные аспекты человеческой жизнедеятельности. Предприятия автоматизируют не только самые простые операции, но и сложные, таким образом компьютеры постепенно выполняют функции отдельных рабочих. При помощи компьютера человек может оперативно получать доступ к любой информации, что не могло не вылиться в активное использование человеком информационных технологий в бухгалтерском учете.

Системы бухгалтерского учета – это программное обеспечение, предназначенное для обработки компьютером бухгалтерских задач.

Определяющим фактором в автоматизации бухгалтерского учета является правильный выбор программного продукта, коих на рынке представлено большое количество. Данные программы способны выполнять как базовые простые функции, так и обладают сложным расширенным функционалом. Производители постоянно обновляют свои программы, добавляют в них дополнительный функционал, поддерживают конкурентоспособность своих продуктов.

Сейчас нет единой классификации программ автоматизированного бухгалтерского учета. В большинстве своем программы отличаются масштабируемостью и выполняемыми функциями. Исходя из сложившейся на рынке ситуации можно выделить четыре группы программ бухгалтерского учета.

Рассмотрим каждую из них:

1) Продукты «Мини-бухгалтерия». Пик поставщиков продуктов данной категории пришелся на 1994 год. Данные программы были востребованы малым бизнесом с небольшой бухгалтерией и простым учетом. Сейчас эти программные продукты были вытеснены лидерами рынка. Примеры подобных программ: «Инфо-бухгалтер», «1С: Бухгалтерия», «Турбо-бухгалтер».

2) Продукты «Интегрированная бухгалтерская система». Это были доработанные и расширенные версии продуктов предыдущей категории. Сейчас они наиболее распространены. Могут работать как на автономном компьютере или в сети. Предназначены для бухгалтерий в 2-5 человек. Примеры таких программ: «Парус», «Инфин», «ИнтеллектСервис», «Суперменеджер», продукты фирмы «1С» и т.д.

3) «Комплексная система бухгалтерского учета». Программные продукты создавались еще в 1950-х гг. для автоматизации бухгалтерского учета с помощью счетно-перфорационных машин, позже стали обрабатываться и на ЭВМ. Примеры: «Интеллект-Сервис», «Турбо-бухгалтер», «Омега», «Микро-Плюс» и др.

4) «Корпоративные системы управления финансами и бизнесом». Системы используются для автоматизации не только бухгалтерии предприятия, но и управления в целом. Эти программные продукты предназначены для крупных предприятий, сложны в использовании и дорогостоящи. Отечественные производители систем данного типа: «Инфософт», «Омега», «Никософт», «Звезда».

На сегодняшний день можно выделить несколько этапов эволюции систем автоматизированного бухгалтерского учета. Эволюция в данной

области является следствием развития информационных технологий. Рассмотрим данные этапы:

1) До второй половины 19 века. Данный этап характерен использованием ручных технологий: книга, перо, чернила. Информация доставляется при помощи почты или механического телеграфа. Основная цель технологий на данном этапе – передача информации.

2) Конец 19 века – 40-е годы 20 века. Характерно использование механизированных технологий, таких как пишущие машинки, телеграфы, диктофоны, телефоны. Доставка информации происходит более совершенной почтой. Основная цель технологий на данном этапе – представление информации в более удобном виде, сокращение затрат на ее доставку.

3) 40-е – 60-е годы 20 века. Преимущественно использование электрических технологий. Например: крупные ЭВМ, программное обеспечение, ксероксы, карманные диктофоны. Появление доставки в нужное время. На этом этапе меняется цель технологий с представления информации на ее содержание.

4) 70-е – середина 80-х годов 20 века. Использование электронных технологий. ЭВМ становятся основным средством обработки информации. Цель технологий смещается на формирование сложной информации.

5) Середина 80-х годов – середина 90-х годов. Использование новых компьютерных технологий. Главным инструментом становится ПК с большим набором программ. Происходит персонализация программных продуктов бухгалтерского учета. В сферу приходит использование сетевых технологий.

6) С середины 90-х годов по настоящее время. Широко используется технология Internet. Изменяются способы доставки и обработки информации. Появляется такое понятие как облачные технологии.

Сейчас системы автоматизированного бухгалтерского учета существенным образом помогают руководителям предприятий любого уровня. Они являются неотъемлемыми помощниками любого бухгалтера, перекладывая большую часть работы с человека на машину. Главное для руководителя – правильно выбрать систему бухгалтерского учета. Необходимо учесть множество факторов, учесть размеры предприятия, задать системе необходимые требования. В наше время на рынке информационных систем в России происходят положительные изменения, улучшается качество сервиса, поэтому выбор программного продукта лучше осуществлять после консультации со специалистами в этой области, ведь правильный выбор программы сейчас станет залогом успеха для предприятия в будущем.

Список использованных источников:

1. Предметно-ориентированные экономические информационные системы в бухгалтерском учете.
2. Гайдук Н.В. Практикум / Краснодар, 2018.
3. Обзор программного продукта бухгалтерского учета "Парус-Предприятие 8" / Долгополова К.В., Гайдук Н.В. / В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Сборник материалов XI международного студенческого форума. 2018. С. 20-22.
4. Компьютерные технологии в экономической науке и образовании / Гайдук Н.В. – Краснодар, 2016. Том 1.
5. Предпринимательские риски в аграрном бизнесе и их функции / Гайдук В.И., Ермаков А.А., Калитко С.А., Гладкий С.В./ Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 5-1. – С. 35-39.
6. Проблемы взаимодействия малого и среднего бизнеса и властей / Гайдук В.И., Ермаков А.А./ Colloquium-journal. – 2019. – № 6-10 (30). – С. 34-35.
7. Механизм обеспечения устойчивого развития лесного хозяйства / Гайдук В.И., Ачох Ю.Р./ Spirit Time. – 2019. – № 1-2 (13). – С. 34-35.

*Гулаков Р.Е.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс,
Гайдук Н.В.,
доцент, к.э.н.*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

**Сравнительный анализ программных средств для автоматизации
бухгалтерского учета**

Проведен сравнительный анализ программ для автоматизации бухгалтерского учета «1С: Прдприятие», «Парус» и «Галактика».

Comparative analysis of the programmes for the automation of accounting «1С: Prdprijatie», «Parus» and «Galaxy».

В наше, чтобы занимать устойчивое положение в современных условиях любой организации необходимо автоматизировать бухгалтерскую отчетность и бухгалтерский учет в целом. Автоматизация позволяет своевременно получать достоверную информацию, которая позволяет контролировать и подготавливать отчетность перед контролирующими органами, а также подготавливать аналитические показатели, которые помогают руководителю принимать правильные решения в управлении предприятием

Самыми актуальными программными средствами, занимающимися автоматизацией бухгалтерского учета, являются «1С», «Парус», «Галактика».

Высокий спрос на программные продукты вышеперечисленных фирм обусловлен их расширенным функционалом, соответствием нормативным требованиям и предоставлением новых версий.

Проведем сравнительный анализ на базе трех программных средств («1С», «Парус», «Галактика»).

Безусловным лидером в России можно считать программное обеспечение «1С: Предприятие». Система предназначена она для автоматизации широкого круга задач бухгалтерского учета и управления предприятием. В настоящее время популярна версия 8.3.

Немалой популярностью пользуется программный продукт «Парус». Модуль «Парус – Бухгалтерия» содержит регистры для учета всех необходимых видов первичных документов и учетной информации. Интерфейс простой и дружелюбный, банк шаблонов, интеграция с MS Excel.

«Галактика» – модульный комплекс управления предприятием. Система адаптируема к производственным нуждам и позволяет вести учет в соответствии с международными стандартами.

В целом функционал программных обеспечений схож. Сравнительная характеристика описанных выше программ приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ бухгалтерских программ

Признак сравнения	1С: Предприятие	Парус	Галактика
Ведение учета по нескольким предприятиям	+	+	+
Электронный документооборот отчетности	-	+	+
Ведение учета в различных системах налогообложения	+	-	-
Преимущества	<ul style="list-style-type: none"> - универсальность; - создание свободных отчетов для внутренних нужд и контролирующих органов; - постоянное совершенствование; - своевременное обновление данных. 	<ul style="list-style-type: none"> - гибкость, широкий функционал и высокая производительность; - работа как на одном, так и нескольких компьютерах, которые объединены одной локальной сетью. 	<ul style="list-style-type: none"> - работа одновременно по нескольким планам счетов; - ведение учет по международным стандартам; - оперативное обновление базы и форм отчетности;
Минусы	<ul style="list-style-type: none"> - непросто научиться 	<ul style="list-style-type: none"> - неоперативные обновления. 	<ul style="list-style-type: none"> - не интегрирована;

	<p>работать с системой</p> <p>- трудоемкий перенос данных из других ИС</p> <p>-высокая стоимость продукта.</p>		<p>- нет алгоритмов для решения проблем;</p> <p>- не контролирует процедуры выполнения конкретных операций</p>
--	--	--	--

Итак, в результате анализа можно сделать вывод, что программа «1С: Предприятие» – наиболее распространена, функциональна, доступна для бухгалтеров.

Заметим, что не существует конкретных стандартов, которые регламентируют автоматизацию бухгалтерского учета, каждое предприятие выбирает само компьютерные программы в зависимости от своих характеристик.

В заключение хочется сказать, что в зависимости от различных факторов, выбирая программу для автоматизации учета целесообразно изучить весь рынок программных обеспечений. Только в этом случае возможно эффективное функционирование организации.

Список использованных источников:

1. Информационная система SAP R/3 и ее использование в менеджменте / Климов С.А., Гайдук Н.В. / В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С. 60-62.
2. Информационные системы в экономике. Гайдук Н.В. – Краснодар, 2016. Том 1.
3. Компьютерные технологии в экономической науке и образовании. Гайдук Н.В. Учебно-методическое пособие. Ч. 2. – Краснодар, 2017.
4. Организация бухгалтерского учета в акционерном обществе, созданном на базе колхозной собственности /Гайдук В.И., Горбоносова А.В./ Ответственный за выпуск В.В. Люханов. Краснодар, 1993. Сер. 21-93 Информационно-рекламный листок.
5. Особенности применения информационных систем в банковской индустрии / Адамян Н.Э., Гайдук Н.В. / В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С. 42-44.
6. Современное состояние и приоритетные направления повышения эффективности молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края /Гайдук В.И., Шибанихин Е.А., Безкоровайный А.С. /В сборнике: Перспективы развития аграрного сектора экономики в условиях вступления России в ВТО. Сб. матер. Междунар. научно-практической конференции, 2006. – С. 12-22.

*Костенко И.В.,
«Информационные системы и технологии»
магистратура, 1 курс,
Тюнин Е.Б.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Автоматизация бухгалтерского учета: проблемы и перспективы

В статье раскрыты ключевые проблемы при получении документированной учетной информации в процессе создания управленческой информационной системы предприятия.

The article reveals the key problems in obtaining documented accounting information in the process of creating a management information system of an enterprise.

Под автоматизацией следует понимать одну из форм научно-технического процесса, применяющий саморегулируемые программные инструменты, а методы оптимальных решений, позволяющие избавить человека от деятельности в процессах приобретения продуктов или данных или резкому снижению доли участия или сокращению работоспособности [1].

При выборе соответствующей информационной системы необходимо начинать с того, если есть понимание о перспективах развития бизнеса и о том, что компания собирается извлечь из ее внедрения.

Согласно законодательству Российской Федерации "Бухгалтерский учет" 06.12.2011 года №. 402-ФЗ [3] предусматривает, что ответственность доверительного управляющего - это ответственность за точность раскрытия данных финансового положения, экономического результата предприятия за конкретный срок и движение финансовых потоков за отчетный промежуток времени.

Требование полностью отражать все элементы экономической жизни посредством полного контроля и актуального мышления для формирования первичных документов и учетных записей деловых событий, и применение этих норм в бухгалтерском учете предоставляет возможности для создания полной и точной информации.

Широко распространено мнение, что оптимизированная организационная структура предприятия и улучшение производительности в его управлении осуществляется за счет применения аутсорсинга.

Под аутсорсингом понимается передача от контрактной организации определенных процессов бизнеса или организационных операций сервису иной фирмы, работающей в этой сфере.

Актуальность внешнего управления заключается в том, чтобы сосредоточить собственные усилия организации на ключевых процессах и процессах, которые являются дорогостоящими, недоступными, отнимающими много времени для организации, которая, как правило, не может работать эффективно и своевременно. переданы руководству сторонних исполнителей, специализирующихся в данной отрасли. Потому что не все организации могут себе это позволить по техническим или экономическим причинам.

Бухгалтерские услуги, которые экзогенны также широко распространены. В Европе, бухгалтерский аутсорсинг используется на 86% малых и средних предприятий, США - 92%, а Израиль - 96%. Малые и средние предприятия в основном аутсорсинг функций, таких как начисление заработной платы и налогов. На российском рынке, спрос на такие услуги в течение последних 10 лет увеличился на 40-50% в год, но по-прежнему пользуется спросом в основном из западных компаний. По Coleman Services, доля заказов от российских организаций составляет около 10%.

Закон России Федерации «по бухгалтерскому учету» позволяет распознавать уполномоченный руководителем организации официальным или экспертную организацию или лицо с договором предоставления бухгалтерских услуг. В то же время, глава организации в качестве сотрудника, ответственным за точность бухгалтерской отчетности должна быть в состоянии осуществлять эффективный контроль, чтобы удовлетворить требования к точности, но закон не предусматривает механизм реализации функции управления во время транспортировки учета и отдельных бухгалтерских операций внешний подрядчик.

Таким образом, можно сделать вывод, что основная цель системы управления информацией предприятия является возможность предоставления пользователям достоверной бухгалтерской информации, изложены принципы, регулирующие их строительство. С одной стороны, это принципы, определяющие методы учета и, во-вторых, власти сбора, регистрации, обработки, передачи информации в бизнес-процессах, применяемых к информационной системе, обеспечивающей точность бухгалтерской информации. Соблюдение этих принципов следует придерживаться самой компанией.

Список использованных источников:

1. Ковалёва Ю.С., Терехов А.М. Особенности ведения бухгалтерского учета в строительных организациях // В сборнике: Промышленное развитие России: проблемы, перспективы сборник статей по материалам XIII Международной научно-практической конференции преподавателей, ученых, специалистов, аспирантов, студентов. 2015. С. 186-190.
2. Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б. Подходы к автоматизации системы бюджетирования предприятия / Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б. // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. 2016. С. 264-266.
3. Тетяникова М.С. Автоматизация процессов бухгалтерского учёта // В сборнике: Перспективы развития науки и образования сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 13 частях. 2015. С. 129-130.
4. Тюнин Е.Б., Кондратьев В.Ю. Совершенствование оперативного управления в растениеводстве на основе математических и инструментальных методов // Под редакцией Е.В. Поповой. - Краснодар, - 2007.
5. Перспективные направления развития автоматизированных систем бюджетирования / Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б., Василенко И.И. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2016. № 123. С. 246-259.

*Кузнецова Т.В.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Гайдук Н.В.,
канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина
Российская Федерация*

Онлайн кассы

Рассмотрены назначение, типы, принципы выбора онлайн-касс и этапы работы с ними.

Considered the appointment types, principles online selection and work with them.

Актуальная на сегодняшний день тема онлайн касс в 2018 г. коснулась большинства бизнесменов, а до 1 июля текущего года должна использоваться уже и у предпринимателей, включая ЕНВД и ПСН без найма сотрудников.

ЕНВД (единый налог на временной доход) – это налог, который не зависит от реальной выручки организации или предпринимателя. Его размер рассчитывается по правилам, установленным на законодательном уровне, и зависит исключительно от тех факторов, которые наибольшим образом

влиять на доходы. ПСН - налоговый режим для получения патента на осуществление конкретного вида деятельности на срок от 1 месяца до 1 года.

Открываете новый магазин или подбираете оборудование для существующего? Значит все должно соответствовать требованиям законодательства. Сначала нужно купить онлайн-кассу, которая умеет отправлять чеки в ФНС через оператора фискальных данных. Её примерная стоимость 25.000р. Зачем вводят онлайн-кассы:

- Уменьшить случаи сокрытия налогов. Это минус для тех, кто торгует «в серую», но плюс для тех, кто работает по закону.
- Упростить и ускорить налоговые проверки. Вместо массовых рейдов, ФНС будет проверять только тех, кого подозревает в нарушении.
- Создать систему «народного контроля». Покупатели лично могут убедиться в том, что магазин отчитался за товар в налоговой. Если клиент замечает нарушение, то в онлайн-режиме подает жалобу на предпринимателя.

При покупке кассы не забудьте учесть:

1. Тип кассы:

- Автономная – небольшой кассовый аппарат, который можно носить с собой. Интернет подключается с помощью SIM-карты, Wi-Fi или через кабель. Работает от аккумулятора. Предназначена для микро-бизнеса, услуг, курьеров, предпринимателей, торгующих с машины.
- Фискальный регистратор – принтер чеков, который подключается к компьютеру, терминалу, планшету или телефону. Модели для малого бизнеса оснащены минимумом функций, чеки печатают медленно.
- Автоматизированная система – автоматически отправляет электронные чеки и не печатает бумажные. Подходит для интернет-магазинов или вендинга, где нет возможности посадить продавца, а клиент оплачивает товары даже ночью и во время праздников.
- Смарт-терминал – готовое решение — планшет и принтер чеков в одном устройстве. Имеет стильный внешний вид. Есть возможность быстро устанавливать дополнительные программы для учета товаров, бухгалтерии или драйвера для дополнительного оборудования.

2. Модель фискального накопителя

3. Количество чеков в день

4. Среднюю очередь в магазине в часы максимальной загрузки

5. Среднее количество товаров в одном чеке

Кассу нужно: 1) подключить к одному из операторов фискальных данных; 2) поставить на учет в ФНС, для этого потребуется: электронная

подпись; обновить кассовое программное обеспечение; обеспечить доступ в интернет.

Электронная подпись – это не предмет, который можно взять в руки, а реквизит документа, позволяющий подтвердить принадлежность ЭЦП ее владельцу, а также зафиксировать состояние информации/данных (наличие, либо отсутствие изменений) в электронном документе с момента его подписания.

Кроме того, если Вы собираетесь торговать алкоголем, то по закону нужно приобрести специальный сканер для считывания кода с этикеток бутылок, а саму торговую сеть подключить к системе оборота алкоголя ЕГАИС. Для авторизации в ЕГАИС нужна еще одна электронная подпись, её ставят на специальный носитель с не извлекаемым ключом и встроенной функцией внутреннего крипто шифрования. ЕГАИС – Единая государственная АИС, предназначенная для контроля государства над объёмом производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции.

Преимущества использования онлайн-касс. Для предпринимателей:

- ФНС получает информацию в онлайн-режиме и не проверяет предпринимателя просто так.
- Зарегистрировать ККТ можно за несколько минут через интернет.
- Обслуживание кассы нового образца дешевле и быстрее. Нет необходимости в договоре с ЦТО. Самостоятельно можно менять накопитель.
- Контроль магазина через интернет и доступ к аналитике. Легко отслеживать остатки товаров и спрос на них, средний чек.

Для налоговой:

- Проще отслеживать неуплату налогов.
- Расширился охват контроля. Количество предпринимателей растёт, и проверять каждого было невозможно. Теперь это реально.
- Покупатель может проверять подлинность чеков и законность работы предпринимателя.

Для покупателей:

- Получают электронный чек, который нельзя потерять и можно использовать для возврата и обмена товара.
- Электронный чек упрощает возможность вести домашнюю бухгалтерию.

Список использованных источников:

1. Информационные технологии в экономике. Гайдук Н.В. Учебно-методический практикум по дисциплине / Краснодар, 2008.
2. Методы и инструменты стратегического планирования /Гайдук В.И., Такахо Э.Е./ Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 103. С. 764-781.
3. Национальные модели экономических систем / Арутюнов Э.К., Арутюнян Ю.И., Белова Л.А. и др. / Коллективная монография (Научное издание) / Краснодар, 2019.
4. Предметно-ориентированные экономические информационные системы в бухгалтерском учете. Гайдук Н.В. Практикум / Краснодар, 2018.
5. Совершенствование инструментов реализации промышленной политики /Мирошников Д.М., Бунчиков О.Н., Гайдук В.И., Бунчикова Е.В., Гайдук Н.В./ Краснодар, 2014.
6. Хозяйственные риски в аграрном предпринимательстве /Гайдук В.И., Попова Е.В., Калитко С.А./ Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2011. № 31. С. 22-26.
7. Электронные хранилища и их роль в системе образования /Диденко Е.А., Руднев Е.С., Гайдук Н.В. / В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С. 117-119.

*Радонец В.С.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Гайдук Н.В.,
канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина
Российская Федерация*

Автоматизация бухгалтерского учёта. Обзор эффективных инструментов для автоматизации предприятия

Рассмотрены этапы автоматизации бухгалтерского учета и популярные программные продукты, применяемые в данной сфере.

The stages of automation of accounting and popular software products used in this sphere.

Автоматизация бухгалтерского учёта - это процесс, в результате которого бухгалтерия помещается на компьютер. За счет этого повышается эффективность и качество ведения бухгалтерии на предприятии. При автоматизации бухгалтерии с легкостью можно проводить математические вычисления, создавать различные выборки и отчеты. Хранить множество сведений в электронном виде, заполнять бланки автоматически, быстро обмениваться информацией не только между рабочими, но и между

руководителем. Представлять данных в наглядном виде, а именно в диаграммах, графах и таблицах.

Кому необходима автоматизация бухгалтерии? Во-первых – это необходимо руководству предприятия, при помощи автоматизации они могут знать о состоянии своего бизнеса. Также предотвращать возможность злоупотребления. Во-вторых – это нужно бухгалтерам, которым не придется вручную делать какие-то вычисления, а так тратить много времени на создание отчетов. В результате сэкономленное время он может, потратить на дополнительную проверку документов, отчетов или накладных. В-третьих – это так же требуется и другим работникам предприятия, ведь теперь они в период короткого времени могут получить справки или выписки из отдела кадров и так же других отделов.

Так же автоматизация позволяет документам, которые подписаны электронной подписью, доходит до контрагентов быстрее. Так как только микропредприятия разрешено представлять отчеты на бумаге, а большим предприятиям нужно представлять в электронном виде. Поэтому им нужно автоматизировать свой бухгалтерский учет.

Что бы автоматизировать бухгалтерский учет на предприятии нужно произвести несколько процедур. Так как современные технологии очень дороги. Однако проблема не только в цене, но и к их выбору ПО нужно подходить ответственно. При переходном периоде могут возникнуть ошибки, в результате которых на предприятия могут наложить штрафные санкции. Чтобы это избежать нужно, провести несколько этапов.

На первом этапе автоматизации мы проводим сбор нужной нам информации. Так же на этом этапе нам нужно будет изучить: Учётную политику; План счетов; должностные инструкции работников, которые будут задействованы в процессах. На этом же этапе мы проводим анализ порядка, и как происходит механизм обработки документов. В этом случае мы смотрим на график документооборота, на то, как происходит движение информации, и какие служебные обязанности имеет пользователь.

После проведения первого этапа мы можем выяснить наши масштабы обновлений, какие именно службы будут участвовать в автоматизации. И мы выявляем сильные и слабые стороны документооборота. Принимается решение об изменении или, наоборот, о сохранении старой структуры.

На втором этапе нам предстоит составить техническое задание, основываясь на результаты первого этапа. Здесь мы окончательно утверждаем: должности и функции персонала; список документов и регистров, которые будут формироваться; масштаб компьютеризации; бюджет, который будет выделен на автоматизацию и так же на

обслуживание. После утверждения мы разрабатывает классификатор и метод кодирования. При грамотном подходе к этому вопросу мы можем минимизировать риски дублирования позиций, а так же засорения аналитических сводок.

На третьем этапе мы уже будем выбирать и покупать программное обеспечение, которое максимально нам подходит. Требования, на которые нужно обратить внимание при выборе и покупке программного обеспечения: затраты на приобретение, внедрение и обслуживание; имеет ли совместимость с нашей операционной системой; есть ли возможность обучения персонала, а так же стоимость на обучение; соответствует ли оно требованиям пользователей; есть ли обслуживающие фирмы в нашем регионе; подходит программное обеспечение по техническим параметрам к нашему оборудованию или же нет; имеется локальная или сетевая версия.

В наше время выбирать программное обеспечение несложно, потому что есть множество различных программных средств, из которых пользователь может выбрать то, которое подходит именно ему. Большим спросом у предприятий пользуются отечественные разработки, однако крупнейшие предприятия предпочитают иностранные проекты. К ним можно отнести SAP, Oracle, iScala, Navision. Их установка необходима для поддержания западных стандартов.

К счастью, наши разработчики создали много хороших программ, которые хорошо соответствуют требованиям пользователей. К ним можно отнести: «1С»; «Аккорд»; «Инфо-Бухгалтер»; «БЭСТ»; «Парус»; «Интегратор»; «Турбо-бухгалтер»; «БЭСТ»; «Галактика»; «БОСС»; «БЭСТ».

В наше время решения, которые связаны с автоматизацией работ бухгалтеров, имеют необходимый функционал, так же они имеют изначальные настройки под требования, которые часто встречаются у пользователей. Так же эти программы имеют различия, которые связаны с удобством в использовании, степенью автоматизации учётных процессов, совместимостью с операционными средами, уровнем обслуживания.

Давайте теперь рассмотрим несколько наиболее распространенных программ для автоматизации бухгалтерского учета.

Программа «1С:Предприятие» позволяет автоматизировать бухгалтерский учет. Она имеет две части: платформу и прикладное решение. Фирма «1С» имеет множество специалистов по всей стране, быстро реагирует на изменения, которые вносятся в законодательство, регулярно обновляет интерфейс, тесно взаимодействует с клиентами.

Разработку корпорации «Парус» программа «Парус» ориентирована как на государственные, так и на коммерческие организации и предприятия. Ее

преимущество в том, что она совместима с СУБД Oracle. Имеет простой интерфейс, большое количество шаблонов и тесную интеграцию с MS Excel.

Разработку компании «Галактика» программа «Галактика» является эффективной для управления организацией, компанией. Галактика использует модульный принцип управления предприятием. Блок бухгалтерии может использоваться и в системе, и самостоятельно. Проводки и документы можно формировать обособленно. Она может адаптироваться под нужды пользователей и вести учет по международному стандарту.

ИСБУ могут внедрять самостоятельно, если процесс несложный и в штате хватает сотрудников. Иначе можно воспользоваться привлеченными сотрудниками. Прежде всего, внедрение происходит по техническому требованию, а именно:

- мы вводим план счетов (аналитика, субсчета, количественные показатели, типовые проводки);
- устанавливаем параметры учетной политики;
- дорабатываем варианты формирующихся первичных документов (добавляются неунифицированные формы, меняются реквизиты);
- формируем справочники и классификаторы;
- прорабатываем пути обмена сведениями.

После того, как мы установили приложение, мы будем создавать сетевое подключение, вносить список наших пользователей, и назначать им их права. После внедрения автоматизированного бухгалтерского учета, работники некоторое время работают как на новой системе, так и на старой системе. Этот подход позволяет выявлять недостатки и обучать сотрудников. В дальнейшем лишь нужно следить за соблюдением всех правил пользования новой системой и периодически ее обновлять.

Ну а в заключение хочется сказать, что во времена, когда большое распространение получили компьютерные технологии, можно автоматизировать множество различных процессов. В нашем случае речь шла об автоматизации бухгалтерского учета. При его автоматизации мы значительно снизим количество бумаг, время на создание различных выборок и создание отчетов, быстро отправлять документы между подразделениями, руководителями и подчиненными. Сэкономленное время способствует повышению работоспособности предприятия.

Список использованных источников:

1. Информационные системы в экономике. Гайдук Н.В. – Краснодар, 2016. Том 1.
2. Компьютерные технологии в экономической науке и образовании. Гайдук Н.В. Учебно-методическое пособие. Ч. 2. – Краснодар, 2017.

3. Разработка мобильного приложения для организации работы курьера / Андриенко А.А., Гайдук Н.В. / Colloquium-journal. 2019. № 8-7 (32). С. 27-32.
4. Учебно-методический практикум по дисциплине "Предметно-ориентированные экономические информационные системы". Гайдук Н.В. – Краснодар, 2008. Том Часть 1 Информационные системы в бухгалтерском учете.
5. Конкурентоспособность производства продукции животноводства /Гайдук В.И., Олечкин В.Ф./ Краснодар, 2000.
6. Формирование рыночных отношений в АПК (теория и методология) /Вороков С.С., Гайдук В.И./ Краснодар, 2002.

Склярова М.В.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 4 курс,
Гайдук Н.В.,
доцент, к.э.н.
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация

1С: Предприятие через интернет

Рассмотрены основные возможности, преимущества и недостатки ведения 1С: Предприятие через интернет.

The main features, advantages and disadvantages of reference of 1С: enterprise over the Internet.

Фирма 1С представляет сервис «Облачный». А это значит, что теперь самые популярные приложения доступны в облаке.

Рассмотрим достоинства этого сервиса.

Возможно управление бизнесом, ведение налогового и бухгалтерского учета, сдача отчетности через интернет, что в наше время очень удобно. При этом ничего не нужно устанавливать на компьютер, достаточно подключения к интернету и обычного браузера, достаточно зарегистрироваться и можно приступать к работе.

Не надо тратить время и деньги на переобучение. Приложение в новом сервисе совпадает по возможностям и интерфейсу с программой 1С, сервис открыт круглосуточно и доступен из любой точки мира, где доступен интернет. Это очень удобно для удаленной работы, вся нужная информация всегда под рукой.

Начать вести счет в облаках просто, данные из локальной программы 1С загружаются автоматически, поэтому вся информация будет всегда

актуальна, благодаря возможностям обмена данными с другими облачными и локальными приложениями 1С, а также с вашим сайтом.

Так же нет необходимости в вызове специалистов для обновления, это осуществляется в автоматическом режиме удаленно.

Пакет 1С-отчетность, позволяет передавать данные в: федеральную налоговую службу; пенсионный фонд России; фонд социального страхования; Росстат; Росалкогольрегулирования.

Безопасность данных соответствует уровню мировых лидеров.

Не надо тратить средства на покупку и обслуживания дорогостоящего оборудования, так как все данные хранятся в современном центре с многоуровневой системой защиты. Имеется индивидуальное сопровождение партнерами фирмой 1С, круглосуточная поддержка 7 дней в неделю, так же предоставляются услуги с онлайн специалистом.

«1С:Предприятие 8 через Интернет» может работать с программными продуктами: 1С:Предприниматель; 1С:Бухгалтерия 8; 1С:Управление нашей фирмой 8; 1С:Касса; 1С:КлиентЭДО; 1С:Бухгалтерия 8 СПЕЦ (лом+шкуры); 1С:Бухгалтерия 8 КОРП; 1С:Комплексная автоматизация 8; 1С:ERP. Управление предприятием; 1С:Зарплата и управление персоналом 8; 1С-Камин:Зарплата" (версия 5.0); 1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8; 1С:Зарплата и кадры государственного учреждения 8; Зарплата для бюджетных учреждений; 1С-КАМИН..

При большом количестве плюсов у нашего сервиса есть ряд минусов:

- программа не будет работать без интернета;
- ограниченная возможность доработки программы. Дорабатывать программу можно только после обязательного прохождения проверки от фирмы 1С;

- стоимость, точнее окупаемость вашей 1С. Если пользоваться коробочное решение, вы платите единой суммой и получаете права на лицензионную версию программы. Но с «Облачной» версией вы производите арендную плату каждый месяц.

- конфиденциальность. Так как «1С через интернет» ваша 1С хранится не у вас, нет уверенности, что ваши данные под защитой.

Подводя итог, можно сказать что «Облачная» версия программы 1С очень удобно покупать если:

- вы никогда не работали в программе 1С, но хотите попробовать;
- пока нет средств на покупку программы целиком;
- вам не хочется утруждаться сопровождением 1С.

Список использованных источников:

1. "Турбо9 Бухгалтерия" - достойная альтернатива "1С: Предприятию" / Овсепьян Е.С., Гайдук Н.В. / В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Сборник материалов XI международного студенческого форума. 2018. С. 36-38.
2. АИС бухгалтерского учета автосервиса / Ковалева Я.В., Гайдук Н.В. / В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Сборник материалов XI международного студенческого форума. 2018. С. 28-31.
3. Информационные системы в экономике. Гайдук Н.В. – Краснодар, 2016. Том 1.
4. Предметно-ориентированные экономические информационные системы в бухгалтерском учете. / Гайдук Н.В. Практикум / Краснодар, 2018.
5. Технология blockchain и бухгалтерский учет / Недогонова Т.А., Гайдук Н.В. / В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Сборник материалов XI международного студенческого форума. 2018. С. 33-36.
6. Государственная поддержка развития инновационной деятельности в АПК Краснодарского края / Гайдук В.И., Никифорова Ю.А. / В сборнике: Факторы экономического роста: мировые тренды и российские реалии. Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции молодых ученых, посвященной памяти чл.-корр. РАСХН А.А. Семенова. –2017. –С. 81-88.

Степовик А.Н.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Гайдук Н.В.,
канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина
Российская Федерация

Обзор программного продукта бухгалтерского учета «Мое дело»

В данной статье был проведен обзор программного продукта бухгалтерского учета «Мое дело» и проанализированы его преимущества.

This article reviewed the accounting software «My Business» and analyzed its benefits.

В современном мире любая организация нуждается в автоматизации бухгалтерского учета. Это позволяет быстро обрабатывать данные, минимизирует допущение ошибок, увеличивает объем хранимой информации, что в целом упрощают ведение учет и повышает продуктивность организаций.

Существует огромное количество программных продуктов для ведения бухгалтерского учета. Популярными из них являются: 1С: Бухгалтерия; БЭСТ; Мое дело; Небо; Парус. Каждая программа имеет свои преимущества

и недостатки, особенности функционала. Рассмотрим программный продукт для автоматизации бухгалтерского учета «Мое дело».

Моё дело – это облачный сервис, который позволяет предприятиям различного уровня упростить ведение бухгалтерии, тем самым помогая сделать упор на развитии бизнеса.

На основной странице сайта можно просмотреть возможности продукта, прочитать отзывы. Для того, чтобы начать пользоваться сервисом, необходимо пройти регистрацию. Можно выбрать сразу предлагаемый тариф, в зависимости от которого система предлагает различный функционал, а также можно попробовать бесплатно. Для регистрации необходимо выбрать форму бизнеса предприятия и систему её налогообложения. После этого можно начать работу.

Данная программа включает в себя перечень разделов, которые удобно расположены на панели слева. Все они имеют четкую структуру и простой доступ. Для того, чтобы заполнить более подробную информацию о своем предприятии, необходимо нажать на иконку в виде шестеренки и начать вводить данные.

Чтобы учитывать всю информацию, связанную с денежными средствами, необходимо воспользоваться разделом «Деньги». Например, зайдём и создадим Поступление средств. Заполняем необходимые реквизиты и сохраняем (рисунок 1).

Моё дело

Заплатим налоги за Вас

Поступление № 1 от 3 апреля

Касса: Основная касса | Тип платежа: Оплата от покупателя | По счету: № | Сумма: + счет

Платильщик: Заря | Тип контрагента: Основной

По договору: №

Сумма: 1 500.00 р. В т.ч. НДС

Основание: Оплата от покупателя | Приложение:

Налоговый учёт	Бухгалтерский учёт	Учитывать вручную
Дата	Доход	Расход: Описание
03.04.2019	1 500.00	Оплата от контрагента Заря.

Сохранить | Сохранить и новый | Отменить

Рисунок 1 – Создание «Поступление средств»

Документы делятся на несколько категорий. Например, добавим документ «Накладная» в подраздел «Покупки». Заполняем поля: Клиент, Выставление, Наименование, Единица измерения, Количество, Цена. Стоить

отметить, что сумму по каждой строке номенклатуры и общую сумму система считает самостоятельно. Если вы не введете какие-то поля, то накладная в любом случае сохранится (рисунок 2).

В разделе «Зарплата» можно добавить информации о начислениях сотруднику. В случае, если сотрудников нет, то система автоматически предлагает его добавить. Заполняем всю необходимую информацию, затем добавляем данные о зарплате. После этого можно выбрать подраздел «Зарплата» - «Оклады» и нажать кнопку «Сводка». Теперь здесь можно увидеть полную информацию о сотруднике (рисунок 3).

Накладная № от 3 апреля

Заполнение | Учет | Изображения

№: 03.04.2019

Тип накладной: Покупка Безвозмездное получение

Компенсируется заказчиком:

Поставщик: Zaria

По договору: 1

Оприходовать: Основной склад

НДС:

Учет в: УСН ЕНВД

[+ добавить несоответствия по количеству/качеству](#) [Загрузить список](#) (xls)

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Цена	Сумма
1 Хлеб	шт	5	20,00	100,00 ×
2 Молоко	упак	2	40,00	80,00 ×
				180,00

Платежи: Нет / [Добавить](#)

[Сохранить](#) | [Сохранить и выйти](#) | [Отмена](#)

Рисунок 2 – Добавление накладной

Иванов Иван Иванович [Увольнение](#) [Удаление](#)

Создать: [Отпуск](#) [Больничный](#) [Премии](#) [Договор](#)

Сводка | [Скачать расчётный листок](#)

Апрель '19	Начислено	Удержано
Оклад	27 272,73	
НДФЛ		3 545,00
Итого	27 272,73	3 545,00

Задолженность на начало месяца: 0,00
 К выплате за текущий месяц: 23 727,73
 Выплаты в апреле: 0,00
 Задолженность на 03.04.2019: 23 727,73

Документы при приеме
[Справка 182н \(для пособий\) от предыдущего работодателя](#)
[Трудовой договор](#)
[Заявление о приеме на работу](#)
[Приказ о приеме на работу](#)
[Личная карточка](#)

Прочие документы
[2-НДФЛ](#)
[Реестр распределения выплат](#)

Реквизиты
 Должность:
 Дата приема на работу: 03 апреля 2019 г.
 Стаж на момент начала работы: 0 мес.
 Способ выплаты з/п: **Ведомость**
 Оклад: 30 000,00
 Аванс: 15 000,00 (50 %)
 Телефон: **не указан**
 Дата рождения: 03 апреля 1992 г.
 Серия и номер паспорта: 7777123456
 Выдан: **не указан**
 Дата выдачи: **не указан**
 Код подразделения: **не указан**
 № свидетельства пенс. страхования: **не указан**
 ИНН: 111111111
 Адрес: **не указан**
[Изменить реквизиты](#)

Рисунок 3 – Сводка

Что касается функционала, то это огромный перечень от различных видов учета, до нескольких тысяч бланков документов. Для того, чтобы были доступны все функции, необходимо при регистрации выбрать и оплатить подходящий тариф. Всего их предусмотрено три. И в зависимости от него, система предлагает возможности. Также у сервиса имеется мобильная версия для устройств на платформах iOS и Android, что является значительным преимуществом.

Подводя итог, можно сказать, что интернет-сервис «Мое дело» является хорошим решением для автоматизации бухгалтерского учета для предприятий, которые хотят прилагать больше усилий на развитие своего бизнеса, нежели на трату времени для составления отчетов. Данный программный продукт имеет огромное количество необходимых функций, доступную цену, в зависимости от потребности потребителя, кроссплатформенность.

Список использованных источников:

1. Информационные системы в экономике. Гайдук Н.В. – Краснодар, 2016. Том 1.
2. Обзор программного продукта бухгалтерского учета "Парус-Предприятие 8" / Долгополова К.В., Гайдук Н.В. / В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Сборник материалов XI международного студенческого форума. 2018. С. 20-22.
3. Программные продукты автоматизации учета ветеринарных сертификатов / Сабадырь Н.В., Гайдук Н.В. / Colloquium-journal. 2018. № 10-4 (21). С. 19-22.
4. Продовольственная безопасность региона / Курбатов А.А., Гайдук Н.В. / Краснодар, 2005.
5. Зеленая аграрная экономика в рамках шестого технологического уклада / Трубилин А.И., Гайдук В.И., Комлацкий Г.В. / В книге: Национальные модели экономических систем. Коллективная монография (Научное издание) . Краснодар, 2019. – С. 340-351.

*Теучеж В.С.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Гайдук Н.В.,
канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина
Российская Федерация*

Применение облачных технологий в бухгалтерском учете

Изучены возможности использования облачных технологий в бизнесе и бухгалтерском учете, их преимущества и недостатки.

Explored the use of cloud-based technologies in business and accounting, their advantages and disadvantages.

На сегодняшний день использование предприятиями информационных технологий – одна из характерных черт развития современного бизнеса. Поэтому большую популярность в компаниях приобретает использование облачных технологий, которые ускоряют обмен информацией. Также предприятия прибегают к использованию специальных программ для осуществления учета и контроля, которые можно разместить в облачном хранилище. Именно так могут помочь компаниям использование «облачных технологий».

Одно из новшеств – автоматизация бухгалтерского учета с использованием облачных технологий. К таким системам учета можно отнести Онлайн-бухгалтерию или Интернет-бухгалтерию.

Преимущества облачных технологий:

- возможности работы из любого места с доступом в интернет с любого устройства: компьютер, планшет, смартфон;
- бухгалтерия доступна днем и ночью, в любой день недели;
- экономия на оборудовании и услугах: не нужно покупать сервер, оплачивать услуги системного администратора, снижение затрат на организацию и поддержку локальной сети;
- техподдержка: сервис сопровождает группа техподдержки, которая оперативно помогает пользователям решать их проблемы с работой сервиса;
- Все программные средства сервиса всегда актуальны, т.к. ведутся постоянные обновления системы в связи с изменением законодательства. Оперативно появляются новые формы документов, происходит оповещение пользователей об изменении сроков отчётности.

Несмотря на рассмотренные достоинства, облачные технологии обладают и недостатками, к которым относятся:

- Корректность работы программ не во всех браузерах – это касается непопулярных или недавно обновлённых решений при конфликте версий. Разработчики облачных сервисов регулярно тестируют свои продукты на совместимость с популярными браузерами;
- Необходимость постоянного подключения к интернету;
- Выгрузка данных – иногда пользователь решает отказаться от облачной бухгалтерии и хочет забрать свои данные. Некоторые системы позволяют выгрузить часть данных, но порой сделать это невозможно;
- Защита информации.

Виды услуг, предоставляемых на базе «облака»:

1. Инфраструктура как услуга (IaaS).
2. Платформа как услуга (PaaS).
3. Приложение как услуга (SaaS).

Для активных и продвинутых руководителей рынок бухгалтерских онлайн-сервисов предлагает удобный и простой в применении сервис «Мое дело», для интернет-магазинов – «Мой склад». Кроме сервис «Мое дело» не только ведет онлайн бухгалтерию, но и позволяет подключать справочно-правовую систему.

Кроме перечисленных стоит рассмотреть сервис «Контур.бухгалтерия», в котором бухгалтерские проводки формируются на основе первичных документов автоматически. Возможности сервиса соответствуют законодательству РФ. Формы, документы и данные обновляются сами. Кроме того существует поддержка мобильных приложений для ведения бухучета и финансового анализа.

Таким образом, применение облачных технологий – одна из характерных черт развития современных компаний, которая позволяет существенно увеличить эффективность любого вида бизнеса. При этом рынок информационных технологий предоставляет пользователям множество эффективных и удобных в использовании решений, которые пользователь может настроить под нужды своей компании.

Список использованных источников:

1. Астафьева В.А., Моисеева Т.М., Ковальчук Е.В. Облачные технологии в бухгалтерском учете: проблемы, риски, развитие. URL: <http://lib.ibteu.by/bitstream/handle/22092014/1506/BA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. Астахова Е. Ю., Кочетова М. М. Облачная бухгалтерия — бухгалтерия будущего // Учет. Анализ. Аудит. – 2015. – №6.
3. Информационные системы в экономике. Гайдук Н.В. – Краснодар, 2016. Том 1.
4. Компьютерные технологии в экономической науке и образовании. /Гайдук Н.В./ – Краснодар, 2016. Том 1.
5. Направления повышения эффективности молочного бизнеса в сельскохозяйственном предприятии /Гайдук В.И., Шибанихин Е.А./ В сборнике: Российская экономическая модель: содержание и структура. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. – 2012. – С. 23-36.
6. Облачные технологии в бухгалтерском учете / Гилькова М.С., Гайдук Н.В. / В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Сборник материалов XI международного студенческого форума. –2018. – С. 15-17.
7. Оценка уровня продовольственного обеспечения регионов /Белкина Е.Н., Гайдук В.И., Семенова Ф.К., Скоморощенко А.А., Айдинова А.Т., Черепухин Т.Ю. /Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RUS 2015661206 29.07.2015

*Федорова Ю.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс,
Гайдук Н.В.,
доцент, к.э.н.*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени
И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Современные методы автоматизации бухгалтерского учета

В данной статье рассматриваются различные современные системы автоматизации бухгалтерского учета.

The paper examines a variety of modern accounting automation systems.

С появлением компьютеризации и созданием систем управления бизнес-процессами организации, в области ведения автоматизированного бухгалтерского учета происходят значительные изменения. После внедрения таких систем в организации повышается уровень работы всех должностных единиц, оперативность ведения бухучета. Перед сотрудниками открыты весь спектр возможностей по автоматизации своей работы и всех хозяйственных операций.

Любые системы бухгалтерского учета должны помочь уменьшить издержки на ведение бухгалтерии и увеличить качество ведения отчетности. В основном организации выбирают пакеты компьютерных программ, главным требованием которых является реализация автоматических решений всех видов рядовых задач бухгалтерии.

На сегодняшний день наиболее известными и используемыми средствами автоматизации бухгалтерского учета можно назвать:

1. 1С: Бухгалтерия – ИС для автоматизации бухгалтерских операций, предназначенная для комплексного ведения аналитического и синтетического учета по отраслям предприятий.

Фирма 1С создала сеть дилеров по стране, имеет грамотный маркетинг и рекламную компанию, их системы пользуются большой популярностью среди организаций.

2. «БОСС-Бухгалтер» (фирмы «АйТи») – обеспечивает автоматизацию бухгалтерского учета организации и составление отчетности. Как инструмент управления осуществляет и внутреннее пользование, и контроль деятельности организации, и для налоговых органов.

3. АВАСУ Professional компании «Омега» – ИСБУ предназначена для небольших организаций с числом сотрудников 60-70 человек. АВАСУ Professional располагает базой единых проводок, что обеспечивает оперативное принятие управленческих решений.

4. «Инфо-Предприятие» – ИСБУ работает с любым набором аналитических данных. Система обеспечивает автоматизацию бухгалтерских операций в единой базе. Такой подход используется для гарантирования сквозистости ведения бухгалтерских операций и управления бизнес-процессами организации.

6. ПАРУС-Предприятие предназначено для небольших и средних расчетных организаций многообразных областей бухгалтерии. Полный функционал пакета этой системы поможет автоматизировать ведение бухучета, основных бизнес-процессов предприятия и складского учета, расчеты заработной платы сотрудников организации и ведение кадрового учета.

Предполагается эксплуатация системы на разном количестве (около 10-25) компьютерах, которые объединены единой локальной сетью. Эта система подчиняется такому принципу работы, при котором сотрудникам дается возможность делать свои задачи в обычном для них режиме работы. При этом у сотрудников имеется возможность обрабатывать и первичные документы, а организации, в целом, допускается нетрудно и грамотно вводить модули с набором новых возможностей функционала.

Автоматизированные системы бухгалтерского учета проходят эволюцию становления и развития. Системы меняются в соответствии с тем, как изменяются информационные технологии, программные и технические средства обработки данных, методы и средства разработки, концепции построения информационных систем.

На сегодня рынок располагает обширным выбором разнообразных систем автоматизации бухгалтерского учета. Для автоматизации нужно выбрать необходимое средство, основываясь на задачах и имеющихся ресурсах. Это поможет разгрузить ваших работников бухгалтерии от работы и повысить их ценность в организации.

Список использованных источников:

1. Елисеева Е. А. Сравнительная характеристика программ бухгалтерского учета // Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы III Международной научной конференции (г. Санкт-Петербург, декабрь 2014 г.). — СПб.: Заневская площадь, 2018. — С. 155-158.
2. Информационные системы в экономике. Гайдук Н.В. – Краснодар, 2016. Том 1.
3. Предметно-ориентированные экономические информационные системы в бухгалтерском учете. /Гайдук Н.В./ Практикум. Краснодар, 2018.

4. Природно-экологический каркас как основа организационно-правовых механизмов устойчивого развития региона /Стрельников В.В., Гайдук В.И., Буяльский И.П., Ачох Ю.Р./ Международный сельскохозяйственный журнал. 2019. – № 2 (368). – С. 31-33.

5. Проблемы развития лесного хозяйства /Ачох Ю.Р., Гайдук В.И./ В сборнике: Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России. Материалы Национальной научно-практической конференции. 2019. – С. 376-381.

6. Развитие интеграции производства и переработки маслосемян подсолнечника в Краснодарском крае / Гайдук Н.В., Вакуленко И.А., Гайдук В.И. / Краснодар, 2008.

Сравнение информационных систем в бухгалтерском учете: "1С: Бухгалтерия" и "Парус" / Багрий Е.В., Гайдук Н.В. / В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Сборник материалов XI международного студенческого форума. 2018. С. 11-14.

*Хожбемян М.В.,
«Бизнес-информатика»
бакалавриат, 3 курс
Крылова В.А.,
ассистент*

**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация**

Информационные технологии в деятельности бухгалтера

В данной статье рассматриваются методические информационные системы, которые используются в работе бухгалтерии.

This article discusses the methodological information systems that are used in the work of accounting.

В настоящее время информационные технологии развиваются быстрыми темпами повсеместно. Уже трудно представить какую-либо сферу деятельности без применения современных систем обработки, передачи и хранения информации. Такое стремительное развитие, прежде всего, связано с увеличением интеллектуальных способностей человечества, с развитием экономической, социальной и духовной сфер общественной жизни, с ростом запасов информационных ресурсов.

Высокие достижения в области информатики, кибернетики дали возможность упростить ряд задач, связанных с анализом, обработкой и передачей необходимой бухгалтерской информации. Быстрота и темпы развития информационных технологий ставит вопрос о соответствии знаний и компетентности учетных работников с новыми уровнями ведения

бухгалтерского учета. Это приводит к тому, что работникам требуется постоянно повышать уровень квалификации, а, следовательно, принципиальным становится и стиль, и качество подготовки учетно-аналитических работников. Среди важных факторов, влияющих на развитие теории и практики бухгалтерского учета, выделяют наиболее значимые:

- появление новых технологий ведения бухгалтерского учета;
- развитие вычислительной техники, а также средств связи и передачи информации;
- стадии экономического развития государства;
- возможность автоматизации логических операций по ведению учета.

На современном рынке представлено огромное множество методических информационных систем, при помощи которых можно быстро, качественно и удаленно актуализировать знания бухгалтера по вопросам его деятельности. Автоматизированный бухгалтерский учет предполагает объединение и передачу части функций, выполняющих человеком, компьютеру и включает в себя следующее: проведение математических вычислений (исчисление сборов и налогов, итоговых сумм и операций); создание выборок и сводных отчетов; хранение данных (справочники, журналы); заполнение бланков (накладных, счетов-фактур).

Такие критерии оценивания, как величина затрат на покупку и внедрение программного продукта, представленность в регионе обслуживающих фирм, соответствие потребностям пользователей, наличие локальной и сетевой версии, могут влиять на выбор ПО. Чаще сделать выбор несложно, имея широкий перечень предлагаемых разработок. Рынок насыщен предложениями. Российские программисты создали множество удобных и функциональных продуктов, которые хорошо адаптированы под требования потребителей. К числу наиболее распространенных можно отнести – «1С: Бухгалтерия», «Парус», «Галактика» и другие.

Далее опишем данные ПО и дадим характеристики по ним.

1С: Бухгалтерия – собирательное название бухгалтерских продуктов фирмы «1С»; это универсальная бухгалтерская программа, которая не требует предварительного освоения. К положительным качествам следует отнести то, что продукт дает быструю реакцию на изменения в законодательстве, регулярное обновление интерфейса, тесное взаимодействие с клиентами, а также простоту в использовании.

Парус представляет собой систему, предназначенную для малых и средних организаций и позволяющую автоматизировать не только бухгалтерский учет, но и финансово-хозяйственную деятельность.

Программа настраивается, учитывая особенности фирмы, и представляет большой базовый функционал, а также дополняет его расширенным набором разнообразных пользовательских сервисов.

Система *Галактика* обладает высокой производительностью, широкими функциональными возможностями, отличными интеграционными свойствами и обеспечивает сотрудников предприятия достоверной информацией для принятия эффективных решений. Она адаптируется под производственные нужды и поддерживает ведение учета по международным стандартам.

Таким образом, возлагая на технику все те задачи, о которых было сказано ранее, мы не утверждаем, что роль бухгалтера обесценивается. Это дает осознать степень ответственности и важности специалиста. Ведь на его плечи возлагается принятие решений о способе отражения операций в системе, проведение аналитических и контрольных процедур, выполнение первичной регистрации документов в базе и ряд других важных функций. Информационные системы позволяют упорядочить бухгалтерский учет, увеличивают количество получаемой и обрабатываемой информации и позволяют оценить текущее финансовое положение организации.

Список использованных источников:

1. Крылова В.А. Тенденции развития бухгалтерского учета/ Крылова В.А., Рыбалко М.А.// Информационное общество: Современное состояние и перспективы развития Сборник материалов X международного форума – Краснодар: КубГАУ, 2018. – №10. – С. 15–16.
2. Бунтова О.Г. Учебное пособие по дисциплине «Введение в ERP-системы. SAP, «Галактика ERP»» / Бунтова О.Г., Федулов С.В. // Екатеринбург, 2007. - 176 с.
3. Галактика ERP [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <<http://www.galaktika.ru/erp/>>.
4. Григорова А.А. Комплексный подход к подготовке специалистов для современных информационных систем управления предприятием / Григорова А.А., Захарченко Р.Н. // Вестник ХНТУ, 2012. - 253 с.
5. Крылова В.А. Классификация бухгалтерских информационных систем/ Крылова В.А., Донской И.С.// Информационное общество: Современное состояние и перспективы развития Сборник материалов XI международного форума – Краснодар: КубГАУ, 2018. – №11. – С. 23–24.

*Будникова А.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Будяк А.О.,
Лаврушкин Б.А.
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс
Попова Е.В.,
профессор, д.э.н.*

**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация**

Линейный клеточный автомат: ошибка прогноза¹

Линейные клеточные автоматы позволяют с большой вероятностью просчитывать прогнозные значения в разных отраслях деятельности человека, предугадывать появление каких-либо климатических явлений и многого другого. В связи с этим, возникает необходимость повышения точности таких расчетов, а, следовательно, понижения ошибки прогноза. В статье рассматриваются способы, позволяющие это сделать.

Linear cellular automata with a high probability make it possible to calculate the predicted values in various branches of human activity, to predict the appearance of any climatic phenomena, and much more. In this regard, there is a need to improve the accuracy of such calculations, and therefore, reduce the forecast error. The article discusses ways to do this.

Клеточные автоматы – это алгоритмические модели, которые используются для вычисления последовательностей, исходя из полученной зависимости между соседствующими ячейками, числовых временных рядов (ВР) с определенной долей точности для прогнозирования следующих значений. При этом правила составления клеточного автомата хорошо изучены и позволяют составить адекватную модель, дающую точный прогноз [1, 2, 3].

Точность прогнозирования выражается как корреляция между прогнозными значениями и фактической оценкой. Данная величина является

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 19-010-00134 А)

обратной к величине ошибки прогноза. При составлении моделей принято рассчитывать именно ошибку прогноза. Для этого необходимо воспользоваться следующей формулой: $\frac{Kn}{Ko} * 100\%$, где

Kn - количество не угаданных в процессе валидации значений исходного ряда;

Ko – количество значений в исходном ряду, за вычетом первых значений, количество которых равно глубине памяти.

Рассматривая любой вид коммерческой деятельности, в нашем случае – туристический бизнес, следует отметить, что по статистическим данным он входит в тройку самых рискованных видов предпринимательской деятельности в сфере оказания услуг. Следовательно, выявление прогнозных значений поведения данного вида бизнеса является актуальной задачей.

Процесс обучения линейного клеточного автомата представляет собой достаточно творческий подход. Он заключается в виде подбора такой раскраски временного ряда, предварительная валидация результатов которой дает меньшую погрешность ошибки прогноза. Так как данный процесс несет субъективный характер, часто встречаются модели, с большой ошибкой прогноза, исходя из чего, можно сделать вывод, что они не объективны – составленный с их помощью прогноз, не будет достоверным.

В результате выполнения исследования возникла проблема: ошибка прогноза модели составила 45%, что стало следствием неправильной окраски ВР. По графику, на котором изображена прогнозная модель, исходный числовой ряд и скользящая средняя, видно, что прогнозные значения во многих случаях не совпадают с действительными, а итоговое прогнозное значение на будущий период всего на 55% является достоверным, что не может служить реальным прогнозом (в соответствии с рисунком 1).

В связи с этим, было принято решение провести новую раскраску временного ряда, с искусственным изменением некоторых исходных данных, на незначительные величины, и повторно рассчитать прогнозные значения.

Получившаяся модель обладает 15-ти процентной ошибкой прогноза и является достоверной, т. к. в 45 случаях из 53 линейный клеточный автомат угадывает значения исходного ряда.

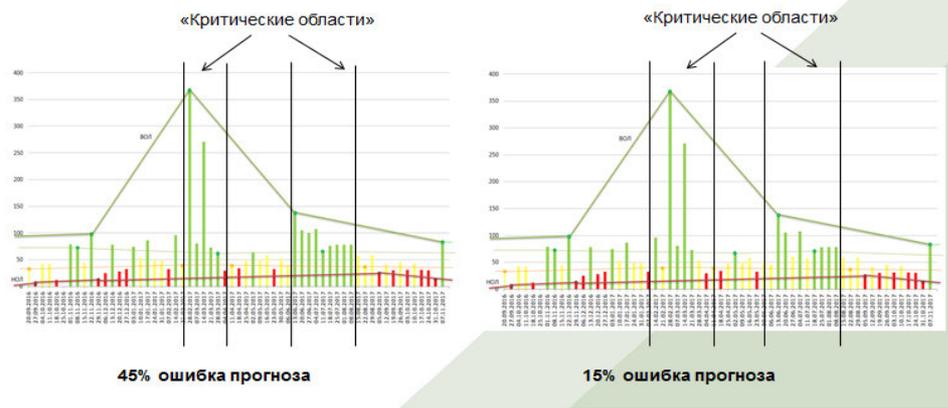


Рисунок 1– Гистограммы ВР менее достоверная и достоверная по данным заезда туристов по понедельникам

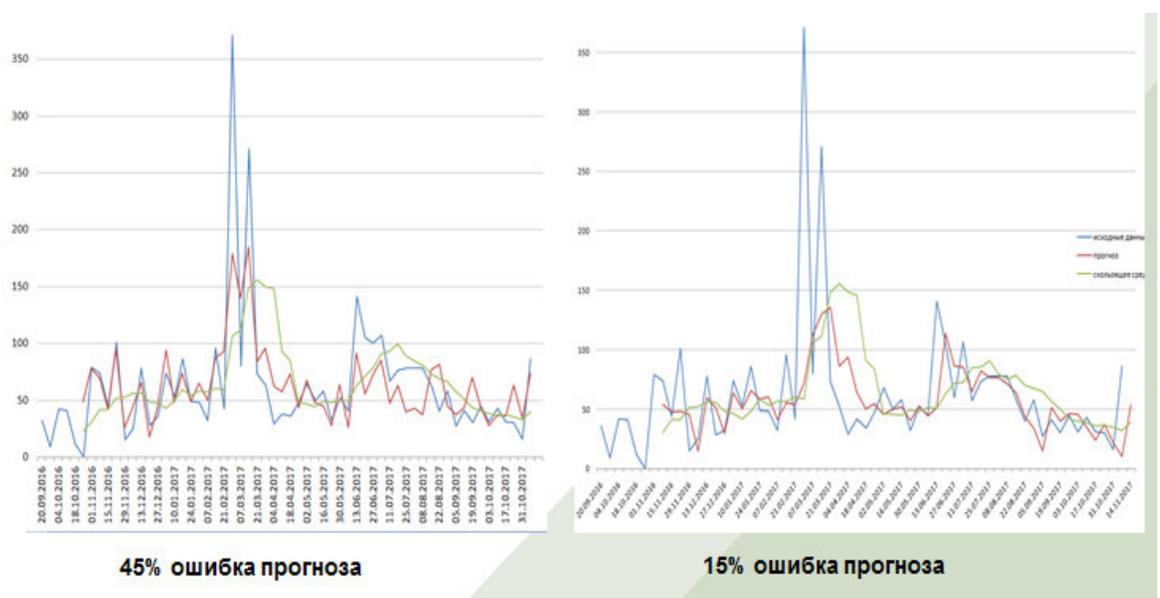


Рисунок 2– графики, отражающие работу ЛКА менее достоверного и достоверного по данным заезда туристов по понедельникам

В результате исследования и сравнения двух моделей, можно предположить, что на ошибку прогноза влияют «критические области» – длительные участки с идентичным окрашиванием, в которых временной ряд характеризуется как линейный. Автомат, с определенной глубиной памяти неоднократно встречая сходные данные, начинает сбиваться, не угадывая значения (в соответствии с рисунком 2). Избежать этого можно двумя способами:

- 1) окрашивая исходный ряд, учитывать вышесказанное, и не присваивать большому количеству подряд идущих значений одинаковые термы.
- 2) искусственно наращивать исходные данные в критических участках, если 1) пункт не возможен.

Список использованных источников:

1. Янгишиева А.М. Моделирование экономических рисков методами нелинейной динамики (на материалах Карачаево-Черкесской Республики). Автореферат дис. ... кандидата экон. наук / СГУ. Ставрополь, 2005. – 24 с.
2. Кумратова А.М. Экономико-математическое моделирование риска в задачах управления ресурсами здравоохранения / А.М. Кумратова, Е.В. Попова, А.З. Биджиев. – Краснодар: КубГАУ. – 2014. – 168 с.
3. Кумратова А.М. Исследование тренд-сезонных процессов методами классической статистики / А.М. Кумратова // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. 2014. – № 103. – С. 312-323.

*Головки А.С.,
Лаптев С.А.,
Просандеев Н.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Кумратова А.М,
доцент, к.э.н.
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Моделирование финансовых временных рядов

Анализ временных рядов является неотъемлемой частью финансового анализа. Тема интересная и полезная, с приложениями для прогнозирования процентных ставок, валютного риска, волатильности фондового рынка и тому подобного.

Time series analysis is an integral part of financial analysis. The topic is interesting and useful, with applications to predict interest rates, currency risk, stock market volatility and the like.

Эконометрическое моделирование важно в финансах и в анализе финансовых временных рядов. Проще говоря, моделирование – это создание представлений о реальности. Важно помнить, что, несмотря на важность модели, на самом деле это всего лишь представление реальности, а не сама реальность. Соответственно, модель должна адаптироваться к реальности; бесполезно пытаться адаптировать реальность к модели. Как представления, модели не могут быть точными. Модели подразумевают, что действия предпринимаются только после тщательного обдумывания и размышления. Это может иметь серьезные последствия в финансовой сфере.

Ключевым элементом финансового планирования и финансового прогнозирования является способность строить модели, показывающие

взаимосвязь финансовых данных. Модели, показывающие корреляцию или причинно-следственную связь между переменными, могут быть использованы для улучшения принятия финансовых решений. Например, можно было бы больше беспокоиться о последствиях спада в другой экономике на внутреннем фондовом рынке, если можно будет доказать, что существует математически доказуемое причинное воздействие на экономику этой страны и внутренний фондовый рынок.

Однако моделирование чревато опасностями. Модель, которая до сих пор была действительной, может потерять действительность из-за изменяющихся условий, таким образом становясь неточным представлением реальности и отрицательно влияя на способность лица, принимающего решение, принимать правильные решения.

Примеры одномерной и многомерной регрессии, векторной авторегрессии и коинтеграции текущей стоимости иллюстрируют применение моделирования, жизненно важного измерения в принятии управленческих решений, эконометрики и, в частности, изучение финансовых временных рядов. Доказуемость эконометрических моделей впечатляет; вместо того, чтобы предлагать решения финансовых проблем на основе интуиции или соглашения, можно математически продемонстрировать, что модель является или не является действительной или требует модификации. Также можно видеть, что моделирование – это итеративный процесс, поскольку модели должны постоянно меняться, чтобы отражать меняющиеся реалии. Способность сделать это имеет поразительные последствия в финансовой сфере.

Использование регрессионного анализа широко распространено при изучении финансовых временных рядов.

Некоторые примеры – доходность акций и волатильность. Модель, которая была полезна для этого типа приложения, называется моделью GARCH-M, которая включает вычисление среднего значения в модель GARCH (обобщенная авторегрессия условного гетероскедастика). Это означает, что последовательно коррелированные ошибки и условная дисперсия входят в среднее вычисление, и что сама условная дисперсия зависит от вектора объясняющих переменных.

Модель GARCH-M была доработана, свидетельство практиков финансов о необходимости адаптации модели к изменяющейся реальности. Например, эта модель теперь может содержать экспоненциальные (нелинейные) функции и больше не ограничена параметрами неотрицательности.

Используя обширные данные временных рядов, было доказано, что связь между средней доходностью и дисперсией доходности или стандартным

отклонением является слабой; следовательно, традиционные двухпараметрические модели оценки активов кажутся неуместными, и математическое доказательство заменяет соглашение. Поскольку решения, основанные на исходных моделях, обязательно являются неоптимальными, поскольку исходная предпосылка имеет недостатки, практикующему в сфере финансов выгодно отказаться от модели в пользу модели с более точным представлением реальности.

Правильная спецификация модели имеет первостепенное значение, и набор критериев тестирования неправильной спецификации был установлен. К ним относятся тесты нормальности, линейности и гомоскедастичности, и они могут применяться к различным моделям. Простой пример, который дает удивительные результаты в модели ценообразования основных средств (САРМ) – применение критериев тестирования к данным демонстрирует значительное доказательство нелинейности, ненормальности и параметр непостоянства.

Для эконометрика или финансового специалиста, для которого неправильная спецификация модели может привести к неоптимальным финансовым решениям, САРМ должен быть заменен лучшей моделью, особенно той, которая отражает изменяющийся во времени характер бета-версий. Каркас GARCH-M является одной из таких моделей.

Модели многомерной линейной регрессии применяют те же теоретические рамки. Принципиальным отличием является замена зависимой переменной на вектор. Теория оценки, по сути, является многовариантным расширением того, что разработано для одномерного, и как таковая может использоваться для тестирования таких моделей, как модель запаса и волатильности и САРМ. В случае с САРМ введенным вектором является избыточная доходность активов в назначенное время. Одним из приложений является вычисление САРМ с изменяющимися во времени ковариациями. Хотя в этом примере нулевая гипотеза о том, что все перехваты равны нулю, не может быть отвергнута, проблемы с ошибочной спецификацией одномерной модели все еще остаются. Оценки наклона и пересечения также остаются неизменными, поскольку в каждом уравнении присутствует одна и та же регрессия.

Список использованных источников:

1. Керимов А. Анализ и прогноз финансовых временных рядов / учеб. пособие / А. Керимов. – М.: РУДН, 2005. – 138 с.
2. Подкорытова О. А. Анализ временных рядов: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Подкорытова, М. В. Соколов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2019. – 267 с.

3. Горпинченко К.Н. Методика оценки инвестиционной привлекательности инновационных проектов в зерновом производстве / К.Н. Горпинченко, Е.В. Попова // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. 2014. – № 96. – С. 163-182.

Ковбаса В.С.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Шевченко Я.В.,
Богданов Д.В.
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Попова Е.В.,
профессор, д.э.н.
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация

Линейный клеточный автомат. Этап валидации и ошибка прогноза²

В данной статье рассмотрен этап валидации линейного клеточного автомата и ошибка прогноза.

This article describes the stage of validation of the linear cellular automaton and the prediction error.

Для представления числовых данных их преобразуют в лингвистический временной ряд (ЛВР) или, как его ещё называют, окрашенный временной ряд в виде гистограммы (см. рис. 1). Это первый этап обработки информации. Вторым и третьим выступают верификация и валидация соответственно. Мы же подробнее остановимся на этапе валидации [2, 4].

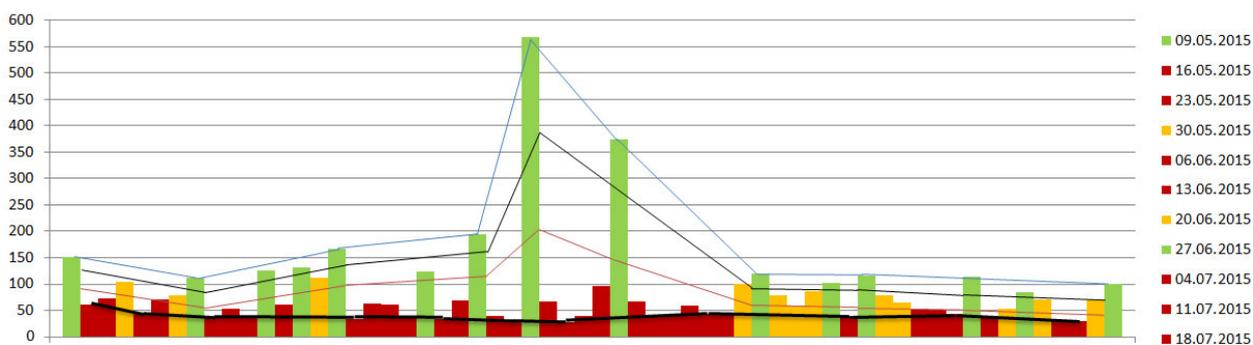


Рисунок 1 – Гистограмма еженедельного временного ряда туристического потока в горнолыжный пос. Домбай

² Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 19-010-00134 А)

Информация о туристах представлена в еженедельном формате. По рисунку хорошо видно, что в среднем число туристов колеблется не сильно, за исключением нескольких недель. Сама по себе валидация – это доказательство того, что требования конкретной рассматриваемой системы удовлетворены. А насколько точно они соблюдены, покажет ошибка прогноза, выполняющаяся после валидации.

В примере мы возьмем 4 подряд идущих значений. Валидация производится справа налево, иначе говоря, с конца. С временного ряда берем последнее значение в виде одной буквы – Н, С или В (низкий, средний, высокий). Наше значение будет В, и ряд перед ним СННС. Нужно прописывать в ячейку таблицы данные верификации. В нашем случае для ряда СННС требуется узнать следующее значение, начиная с Н: СН, НСН, ННСН, СННСН. Затем меняем Н на С и получаются СС, НСС, НССС, СНССС. Также происходит и с В. Записанные данные складываются между собой. Если у СН значение 5, а у всего С при этом в сумме 33, то число будет 5/33.

В результате получаются 3 значения – это вероятности того, что следующее значение будет Н, С или В. Но мы знаем следующее значение, поэтому ставим знак плюса, если наибольшее значение совпадает с тем, что на графике, или знак минуса, если оно не наибольшее. И так с каждым следующим. Сдвигаемся на один ряд влево и повторяем операцию раз за разом для всех значений, перед которыми есть ещё 4 предыдущих. Но в данном случае первые значения тоже учтены.

Результат представляется в процентах. В лучшем случае ответ не должен превышать 30%, иначе в вычислениях присутствуют ошибки, искажающие результат. Для вычислений ошибки прогноза нам понадобится общее число минусов разделить на общее число плюсов и минусов и всё это умножить на 100 для перевода в проценты. В приведенном примере результат получился 26,7857%. Округлим до 26,79%. Как мы видим, ошибка прогноза удовлетворяет требованиям, и мы можем продолжать работу, приступив к следующему этапу под названием дефашификация [1, 3, 5].

Список использованных источников:

1. Кумратова А. М. Оценка и управление рисками: анализ временных рядов методами нелинейной динамики: монография / А. М. Кумратова, Е. В. Попова. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 212 с.
2. Кумратова А. М. Прогноз динамики экономических систем: клеточный автомат: монография / А. М. Кумратова. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 241с.
3. Янгишиева А.М. Моделирование экономических рисков методами нелинейной динамики (на материалах Карачаево-Черкесской Республики). Автореферат дис. ... кандидата экон. наук / СГУ. Ставрополь, 2005. – 24 с.

4. Кумратова А.М. Экономико-математическое моделирование риска в задачах управления ресурсами здравоохранения / А.М. Кумратова, Е.В. Попова, А.З. Биджиев. – Краснодар: КубГАУ. – 2014. – 168 с.

5. Кумратова А.М. Исследование тренд-сезонных процессов методами классической статистики / А.М. Кумратова // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. 2014. – № 103. – С. 312-323.

**Коновалов С.В.,
Мухин Д.Д.
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Колмычек И.С.
магистратура, 2 курс
Кумратова А.М.,
доцент, к.э.н.
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация**

Инструментальные средства моделирования и прогнозирования временных рядов³

В данной статье сравниваются выполненные вручную клеточные автоматы.

Manually cellular automats are compared in the article.

В настоящее время в связи с развитием вычислительной техники и прикладного программного обеспечения получило развитие новые прогнозные модели на базе искусственного интеллекта, такие как нейронные сети, клеточные автоматы с различными радиусами, генетические алгоритмы, нечеткие системы и др., которые на выходе дают хорошие приближения.

Известно, что клеточный автомат работает с памятью и представляет собой систему клеток, в каждой из которых хранится информация. Характер изменения информации в каждый момент времени программируется с помощью генетического алгоритма, который в свою очередь определяет взаимодействие клеток со всеми ближайшими соседями. Применение генетического алгоритма позволяет получить наилучшую конфигурацию клеточного автомата, и, следовательно, наилучшую прогнозную модель. Трудоемкость генетического алгоритма обычно определяется глубиной памяти не только временного ряда (ВР), но и клеточного автомата.

³ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 17-06-00354 А)

Представляет практический интерес провести сравнительный анализ двух временных рядов: «ВР_Суббота» – агрегированный временной ряд данных въезжающих туристов по субботам; «ВР_Воскресенье» – агрегированный временной ряд данных въезжающих туристов по воскресеньям.

Для «ВР_Суббота» линейный клеточный автомат (ЛКА) показал результаты погрешности 0,23 %, что говорит о достаточно точном прогнозе в рамках обучения. Основные проблемы в просчете могут возникнуть при ситуации повторения одного промежутка более 3 раз (Например, три и более средних подряд как в данном примере). Результат работы ЛКА для «ВР_Суббота» представлен ниже на рисунке 1.

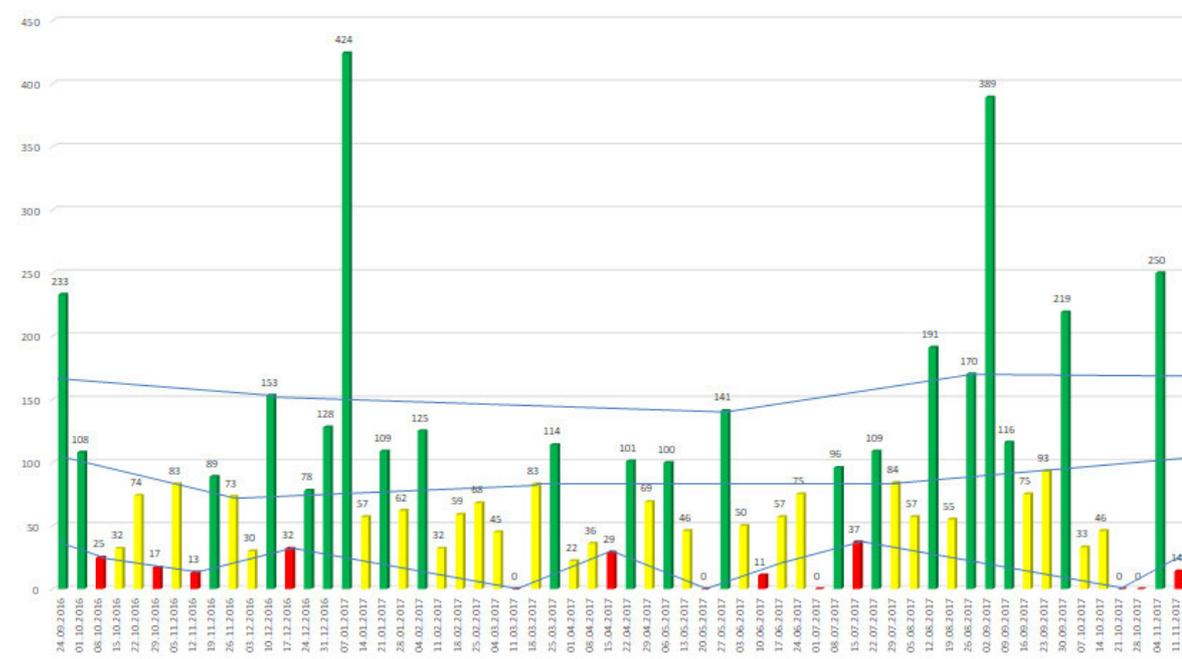


Рисунок 1 – Результат работы линейного клеточного автомата «ВР_Суббота»

«ВР_Воскресенье» является также хорошо прогнозируемым, его погрешность составляет 0,22, что говорит о приемлемом прогнозе. Основные проблемы при расчете возникают в местах повторения низких промежутков. Так, например, в данном временном ряде они повторяются от 4 до 5 раз подряд, что может способствовать возникновению неточностей.

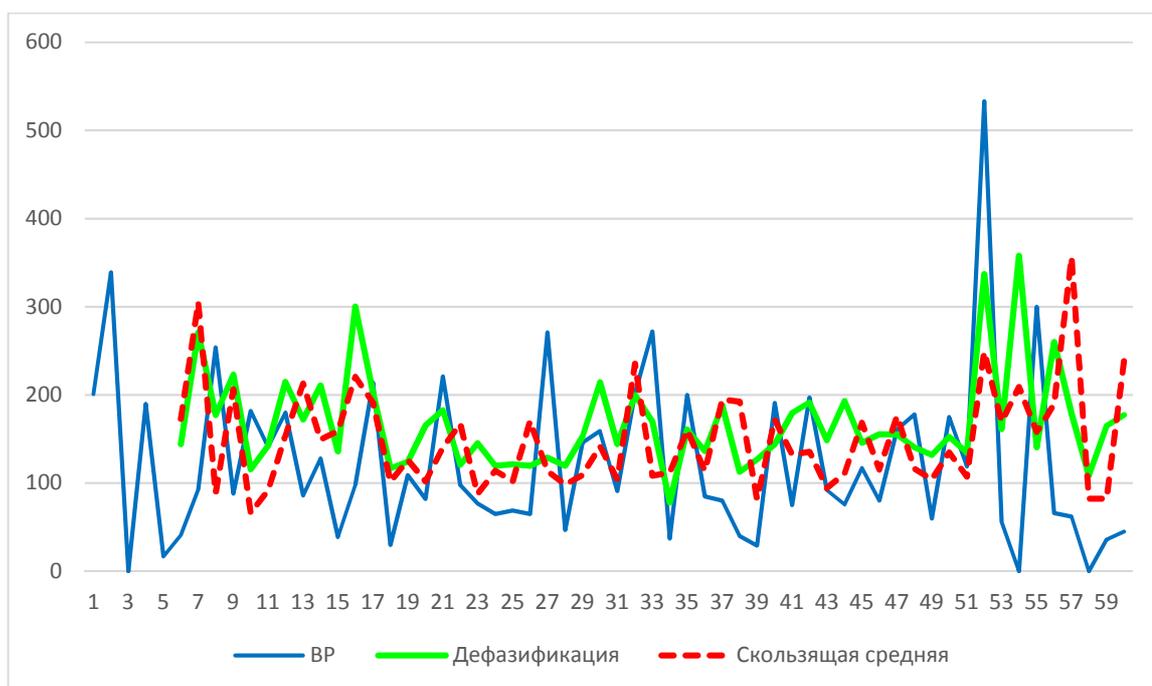


Рисунок 4 – Клеточный автомат и скользящая средняя для «BP_Воскресенье»

В заключении можно сделать вывод, что методы классической статистики не дают полную информацию в получении адекватного прогноза для процессов, не подчиняющихся законам нормального распределения. Существенное расширение рамок данного научного направления будет продолжаться и на этом пути нас еще ждут новые открытия.

Список использованных источников:

1. Беркович С.Я. Клеточные автоматы как модель реальности: поиски новых представлений физических и информационных процессов / С.Я. Беркович. – М.: Мир, 1993. – 110 с.
2. Т. Тоффоли. Машины клеточных автоматов / Тоффоли Т., Марголус Н.– М.: Мир, 1991. – 284 с.
3. Алтунин А.Е. Модели и алгоритмы принятия решений в нечетких условиях / А.Е. Алтунин, М.В. Семухин. – Тюмень:ТюмГУ, 2000. 352с.
4. Жирабок А.Н. Нечеткие множества и их использование для принятия решений/ А.Н. Жирабок // Соровский образовательный журнал. – 2001. – Том 7, №2. – С. 109-115.

*Кулешов В.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс*

Попова Е.В.

д.э.н., профессор

Кумратова А. М.,

к.э.н., доцент

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Применение линейного клеточного автомата в прогнозировании экономических временных рядов⁴

В данной статье поэтапно разобран метод линейного автомата, как способ прогнозирования изменений туристических потоков в той или иной области.

In this article, the linear automatic method is analyzed in stages, as a way to predict changes in tourist flows in a particular area.

В нынешнее время количество туристов и поездок в соседние страны только увеличиваются с каждым годом. Поэтому все более актуальной становится работа в сфере услуг, точнее сказать в сфере туристических услуг. Но чтобы быть готовым к трудностям, связанным с наплывом новых людей, необходимо уметь заранее предугадывать такой вариант событий. Уже существует огромное множество инструментальных и математических методов прогнозирования экономических показателей, таких как метод множественной регрессии, на основе измерений объема рекреационных ресурсов, экстраполяции и сегментирования и т.д.

Данная работа посвящена прогнозированию, включающего алгоритмы линейного клеточного автомата. Отличительной особенностью этого подхода является нахождение глубины памяти временных рядов, то есть множеству значений, предшествующих прогнозируемым. Он, конечно, подходит и для работы с показателями в туристической области, ведь несложно догадаться, что путешествия туристов происходят с определенной цикличностью, зависящей от сезона, погоды, климата и т.п. В большом диапазоне сами показатели количества приездов могут кардинально отличаться друг от друга, например, если брать значения потоков в России за 2000 г. и 2010 г., то выездов за рубеж во втором случае будет в 2 раза больше. Но это никак не влияет на разницу между соседними значениями во временном ряде, которая

⁴ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 19-010-00134 А)

нам и нужна. Поэтому работать будем с приращениями туристических потоков за определенный период.

Возьмем совершенно непримечательные данные, а именно количество приездов в Россию из-за границы каждую пятницу с мая 2015 г. по июнь 2016 г. Получается около шестидесяти значений и их приращений, которых вполне достаточно для построения временного ряда и его дальнейшего анализа.

Первым делом необходимо построить верхнюю огибающую ломаную (ВОЛ) и нижнюю огибающую ломаную (НОЛ), соединив кардинально выделяющиеся высокие и низкие величины. Полученное пространство между НОЛ и ВОЛ разделим на три равных промежутка и выделим характерным цветом принадлежащие им значения: верхний (В) – зеленый, средний (С) – желтый, низкий (Н) – красный (см. рисунок 1).

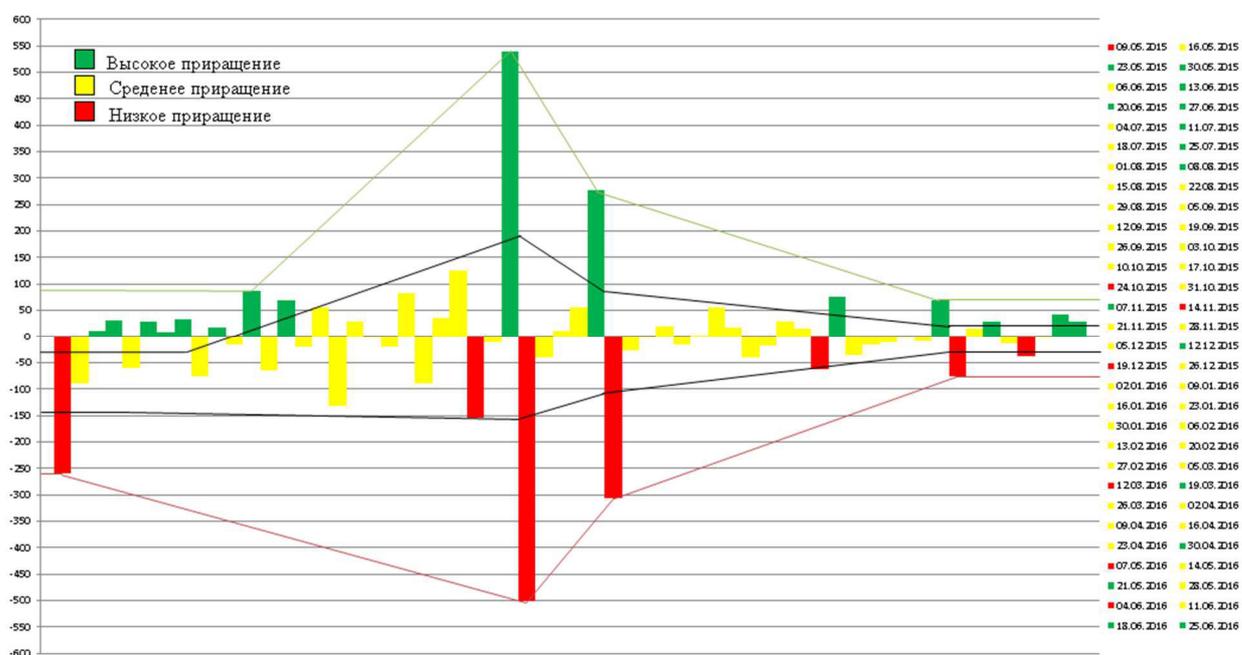


Рисунок 1 – Гистограмма приращения временного ряда туристического потока в Россию по пятницам с мая 2015 г. по июнь 2016 г.

Следующим шагом производим верификацию ряда значений путем исчисления количества последовательно идущих символов (кол-во НН, СНН, ВСНН и т.д.), вычисления символьной строки прекращаются, если она встречается единожды. На этом этапе мы и узнаем глубину памяти графика ($l = \max$ длинна символьного ряда в верификации).

Чтобы проверить подлинность полученных результатов верификации, необходимо приступить к следующему этапу – валидации. Находим вероятность появления каждого значения ряда, используя результаты верификации набора символов, предшествующих значению (Последнее

значение графика = $ВСНСВ(B) \Rightarrow$ проверяем вероятность $ВСНСВН$, $ВСНСВС$, $ВСНСВВ$), необходимо, чтобы вероятность истинного события получилась больше альтернативных. По итогу мы имеем только 10 неверных прогнозов валидационных предсказаний из 56, то есть ошибка прогноза = 17,857%, что в пределах допустимой нормы, это значит, созданная верификация достоверна.

Имея гистограмму исходных данных и произведенные на прошлых этапах вычисления, не составит труда осуществить дефазификацию символьных значений, то есть преобразовать в соответствующие им численные величины. Также построим линию средних значений временного ряда, величины которой равны среднему арифметическому в диапазоне = l . Результат метода линейного клеточного автомата содержит график с 3-мя рядами: исходные данные, результаты дефазификации, линия средних значений (см. рисунок 2).

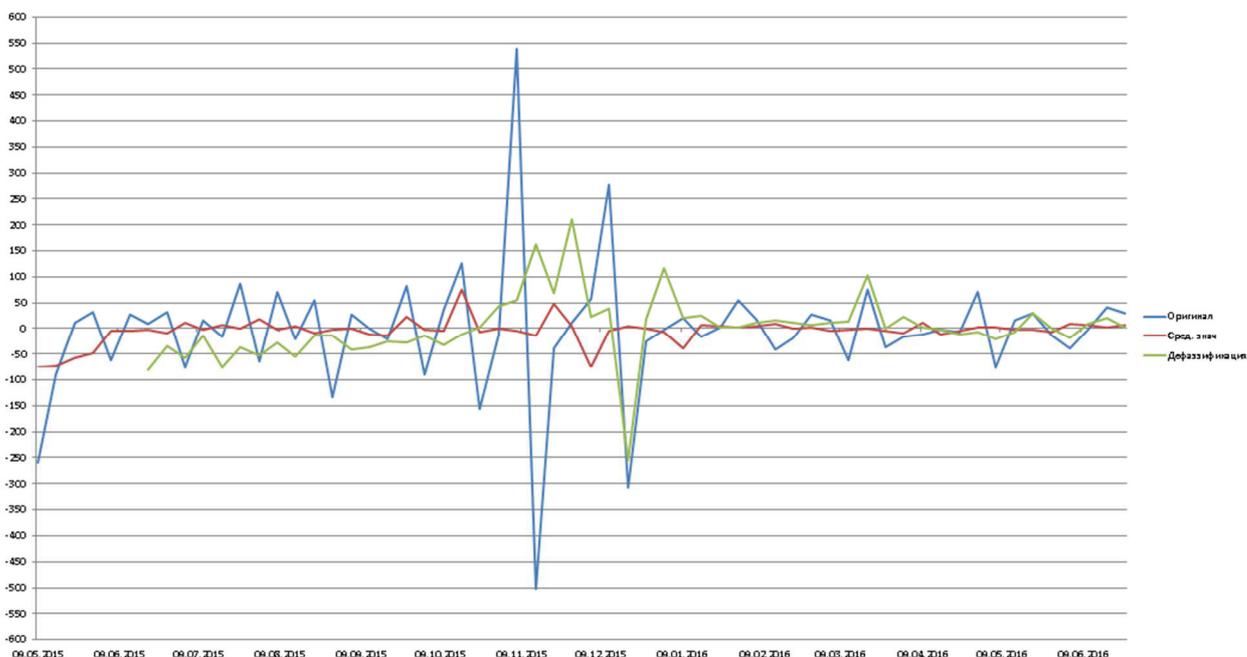


Рисунок 2 – График-результат приращения временного ряда туристического потока с 3-мя рядами значений

Беря во внимание интервал максимального и минимального значений временного ряда, а именно 1042 туриста, становится ясно, что построенная линия дефазификации, учитывая вычисленную ранее ошибку прогноза, является вполне адекватной. Используя формулу дефазификации можно находить не только возможные предыдущие значения, но и прогнозировать следующие. Разберем на примере, предполагаемое приращение на будущую неделю, то есть 02.07.2016 г.

Имея глубину памяти $l=6$, берем последние 6 символьных значений временного ряда, то есть $ВСНСВВ$. Используя формулу дефазификации

получим: $02.07.2016 \text{ г} = \frac{H_1}{1} * \text{вер. ВСНСВВН} + \frac{C_1+C_2}{2} * \text{вер. ВСНСВВС} + \frac{B_1+B_2+B_3}{3} * \text{вер. ВСНСВВВ}$. Вероятности находим методом валидации, подставим значения: $02.07.2016 \text{ г} = \frac{-75}{1} * 0,053571 + \frac{-14-2}{2} * 0,666667 + \frac{29+42+30}{3} * 0,279762 = 0,06749$. Полученный результат практически равен нулю, значит, через неделю приращение кол-ва туристов останется неизменным. Таким же нехитрым способом можно вычислять следующие прогнозируемые величины.

Подводя итоги, можно сказать, что метод линейного клеточного автомата как был, так и остается хорошим выбором для предугадывания экономических показателей различных сфер, в частности туристических потоков. Мы разобрали лишь один случай построения ВОЛ и НОЛ, но проделав тот же алгоритм их построения, с добавлением или же удалением пары величин, можно добиться минимальной ошибки прогноза и получить наилучшую систему прогнозирования.

Список использованных источников:

1. Кумратова А.М. Оценка и управление рисками: анализ временных рядов методами нелинейной динамики: монография/ Кумратова А.М., Попова Е.В. // Краснодар: КубГАУ, 2014. – 212 с.
2. Темиров А.А. Прогнозирование временных рядов урожайности сельскохозяйственных культур методом клеточных автоматов / Темиров А.А. // Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2015. – 189-201 с.
3. Курдюмов С.П. Нестационарные структуры, динамический хаос, клеточные автоматы/ Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г., Потапов А.Б. // Москва: Наука, 1996. – 169 с.
4. Кумратова А.М. Методы искусственного интеллекта для принятия решений и прогнозирования поведения динамических систем / Кумратова А.М. // Краснодар: КубГАУ, 2014. – 118-136 с.

**Молодов В.Д.,
Нифедьева Д.О.,
«Прикладная информатика»
бакалавриат, 3 курс
Кумратова А.М,
доцент, к.э.н.
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация**

Вложенная перекрестная проверка временных рядов

В данной статье рассматривается метод вложенной перекрестной проверки временных рядов.

This article discusses the method of nested cross-checking time series.

Временной ряд - это последовательность наблюдений, выполняемых последовательно во времени. Прогнозирование временных рядов включает в себя использование моделей, затем подгонку их по историческим данным, а затем их использование для прогнозирования будущих наблюдений. Поэтому, например, минута(ы), день(и), месяц(ы), измерения используется в качестве входных данных для прогнозирования, а следующие минута(ы), день(и), месяц (ы) - это шаги, которые считаются сдвигом данных во времени.

Time series

Time	Measure
1	1
2	0
3	1
4	0
5	0
6	?

и

Рисунок 1 – Произвольный временной ряд

Перекрестная проверка временных рядов

Перекрестная проверка (Cross-validation) является популярным методом настройки гиперпараметров и получения надежных измерений производительности модели. Двумя наиболее распространенными типами перекрестной проверки являются k-кратная перекрестная проверка и перекрестная проверка с задержкой.

Набор данных разделяется на подмножество, называемое обучающим набором, и другое подмножество, называемое тестовым набором. В случае необходимости настройки какие-либо параметров, обучающий набор разделяется на обучающее подмножество и набор проверки. Модель обучается на обучающем подмноестве и выбираются параметры, которые минимизируют ошибку в наборе проверки. Наконец, модель обучается на полном обучающем наборе с использованием выбранных параметров, и регистрируется ошибка на тестовом наборе.

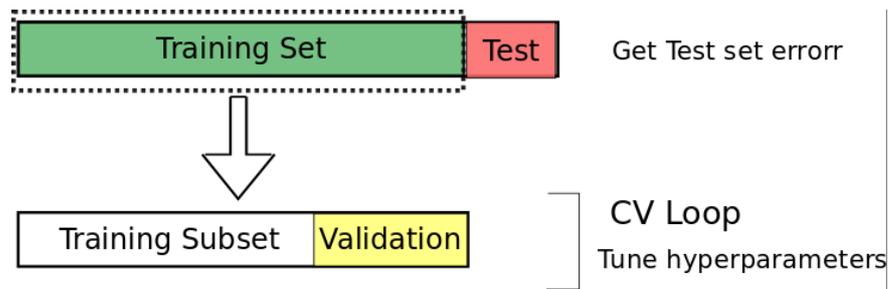


Рисунок 2 – Пример перекрестной проверки удержания.

Данные разбиваются на обучающий и тестовый наборы. Затем обучающий набор снова разбивается для настройки гиперпараметров - одна часть используется для обучения модели (обучающее подмножество), а другая часть (набор проверки) используется для проверки модели.

Произвольный выбор тестового набора

Выбор набора тестов на рисунке 1 довольно произвольный, и этот выбор может означать, что ошибка набора тестов является плохой оценкой ошибки в независимом наборе тестов. Чтобы решить эту проблему, используется метод Nested Cross-Validation. Вложенный CV содержит внешний цикл для оценки ошибок и внутренний цикл для настройки параметров (см. Рисунок 3). Внутренний цикл работает точно так, как обсуждалось ранее: обучающий набор разбивается на обучающее подмножество и проверочный набор, модель обучается на обучающем подмноестве, и выбираются параметры, минимизирующие ошибку в проверочном наборе. Следующий этап - добавление внешнего цикла, который разбивает набор данных на несколько различных обучающих и тестовых наборов, и ошибка для каждого разделения усредняется, чтобы вычислить надежную оценку ошибки модели.

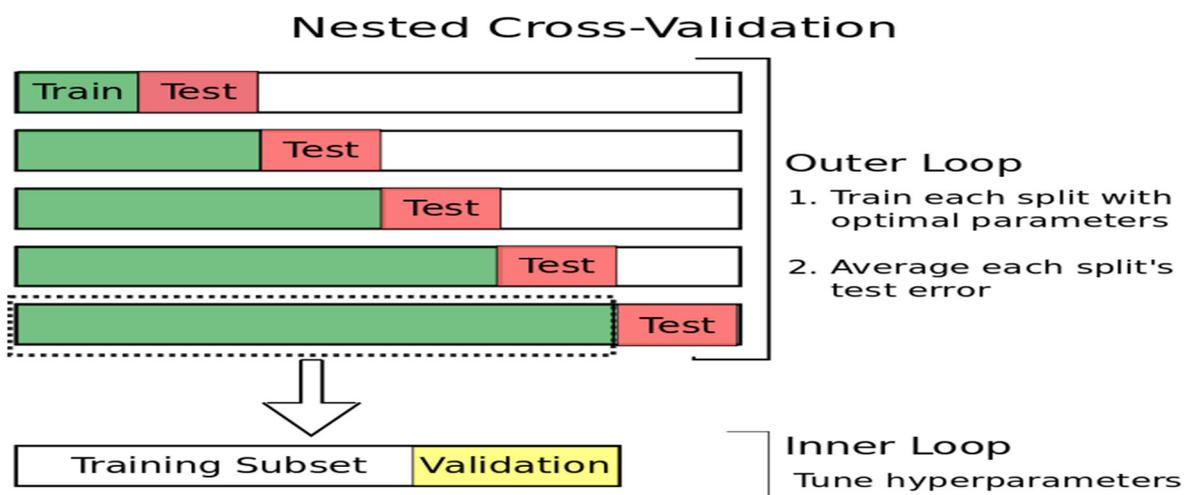


Рисунок 3 – Пример вложенного резюме

Вложенные методы перекрёстной проверки для временных рядов

Ниже проведены два метода для вложенной перекрестной проверки с данными из одного временного ряда.

1. Predict Second Half
2. Day Forward-Chaining

Predict Second Half

Первый тип, (PSH), является "базовым случаем" вложенной перекрестной проверки только с 1 разделением (train/test). Преимущество этого заключается в том, что этот метод прост в реализации; однако он все еще страдает от ограничения произвольно выбранного набора тестов. Первая половина данных (разделенная по времени) присваивается обучающему набору, а вторая половина становится тестовым набором. Размер набора валидации может варьироваться в зависимости от заданной проблемы (например, данные за 1 день в нашем примере на рисунке 4), но важно убедиться, что набор валидации находится в хронологическом порядке после обучающего подмножества.

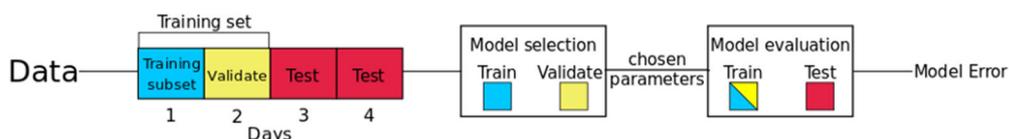


Рисунок 4 – Прогнозирование второй половины вложенной перекрестной проверки

Day Forward-Chaining

Day Forward-Chaining основана на методе, называемом методом прямой цепочкой (также называемой в литературе оценкой скользящего окна (Tashman 2000) и оценкой повторной калибровки происхождения (Bergmeir and Benítez 2012)). Используя этот метод, последовательно рассматривается каждый день как набор тестов и назначаем все предыдущие данные в набор тренировок. Например, если у набора данных есть пять дней, то производится три разных разделения обучения и тестирования, как показано на рисунке 5. В этом примере имеется три разделения против пяти, для того чтобы убедиться, что есть хотя бы один день обучения и проверки данных. Этот метод производит много различных разделений (train/test), и ошибка на каждом разделении усредняется, чтобы вычислить надежную оценку ошибки модели.

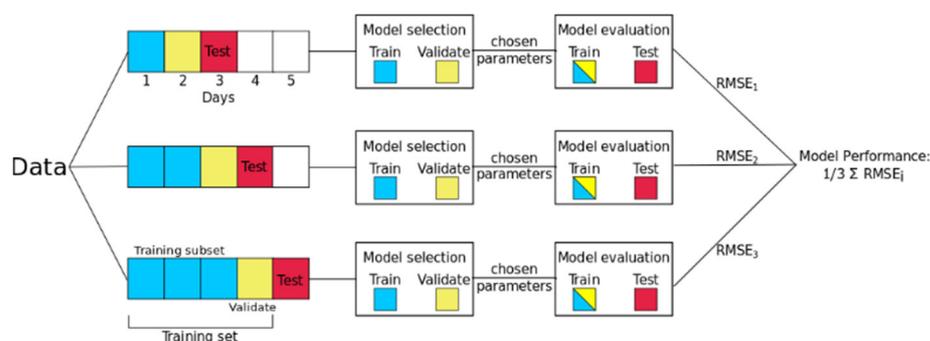


Рисунок 5 – Вложенная перекрестная проверка на день вперед

В данной статье была рассмотрена перекрестная проверка, а также перечислены методы вложенной перекрестной проверки, проанализировали, как разделить данные временных рядов, не вызывая их утечки, в частности, предлагая два метода: 1) Predict Second Half и 2) Day Forward-Chaining.

Список использованных источников:

1. Афанасьев В.Н. Анализ временных рядов и прогнозирование / В.Н. Афанасьев, М.М. Юзбашев. – М.: Финансы и статистика, Инфра-М, 2010. – 320 с.
2. Подкорытова О. А. Анализ временных рядов: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Подкорытова, М. В. Соколов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2019. – 267 с.
3. Горпинченко К.Н. Методика оценки инвестиционной привлекательности инновационных проектов в зерновом производстве / К.Н. Горпинченко, Е.В. Попова // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. 2014. – № 96. – С. 163-182.

**Расулов Р.М.,
Кирющенко Д.О.,
Демиденко В.С.**
**«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Кумратова А.М.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация**

Аналитика и прогнозирование в сфере информационных технологий⁵

В данной статье рассматривается один из разделов анализа данных, который носит название прогнозная аналитика. В процессе работы будут представлены основные этапы прогнозирования, а также программное обеспечение, с помощью которого осуществляется вышеуказанный процесс.

⁵ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 17-06-00354 А)

This article provides the name of the predictive analytics. In the process of work, the main stages of forecasting will be envisaged, as well as software will be provided.

В настоящее время прогнозирование событий является очень мощным средством для решения важных вопросов в разных областях жизни. С помощью прогноза можно предпринять критически важные решения, которые помогут избежать разного рода неприятных явлений.

Прогнозная аналитика – это практика извлечения информации из существующих наборов данных с целью определения закономерностей и прогнозирования будущих результатов и тенденций. Прогнозная аналитика не говорит о том, что произойдет в будущем. Она прогнозирует, что может произойти в будущем с приемлемым уровнем надежности, и включает сценарии «что, если» и оценку рисков.

Прогнозные модели и анализ обычно используются для прогнозирования будущих вероятностей. Применяемые к бизнесу, прогнозирующие модели используются для анализа текущих данных и исторических фактов, чтобы лучше понять клиентов, продукты и партнеров и выявить потенциальные риски и возможности для компании. Они используют ряд методов, включая интеллектуальный анализ данных, статистическое моделирование и машинное обучение, чтобы помочь аналитикам делать прогнозы будущего бизнеса.

В построение прогнозного анализа будет включено 7 этапов: определение цели, сбор данных, анализ данных, составление статистики, моделирование, интерпретирование результатов, вывод.

Определение цели. Очень важно знать, что необходимо достичь, внедряя методологию прогнозной аналитики. Перед началом необходимо изложить ожидаемые результаты и четкие результаты, а также вклад, который будет использоваться. Нужно убедиться, что все источники данных доступны, обновлены и в ожидаемом формате для анализа.

Сбор данных. Поскольку прогностическая аналитика заключается в использовании больших объемов данных для получения информации о тенденциях и опережении событий, этап сбора данных имеет решающее значение для успеха инициативы. Скорее всего, это будет включать в себя информацию из нескольких источников, поэтому должен быть единый подход к данным. Иногда информация будет сопоставляться и подвергаться перекрестным запросам для получения исчерпывающей картины основного события.

Анализ данных. Как только есть все необходимые данные, пришло время их анализировать. Как только это будет завершено, результаты должны быть истолкованы и определены конкретные цели.

Составление статистики. Это очень важный этап так как здесь, можно пронаблюдать закономерности, необходимые для составления бедующих решений.

Моделирование. Когда дело доходит до моделирования, часто лучше использовать существующие инструменты. Существует бесчисленно множество инструментов для моделирования, выбор которых зависит уже от самого аналитика. Один из таких инструментов является maple.

Maple – программный пакет, система компьютерной алгебры (точнее, система компьютерной математики). Является продуктом компании Waterloo Maple Inc. (англ.)русск., которая с 1984 года выпускает программные продукты, ориентированные на сложные математические вычисления, визуализацию данных и моделирование.

Интерпретирование результатов. После того, как данные прошли статистический анализ и модель была откалибрована, результаты необходимо интерпретировать и интегрировать в понятный для обычного человека вид.

Вывод. Происходит переход от использования отчетов и прошлых данных к взгляду в будущее и подготовке к нему. Чрезвычайно конкурентный рынок подталкивает компании к поиску новых способов опередить своих коллег и больше полагаться на данные, чем на догадки или просто на обычную работу. Они должны понимать возможности, прежде чем они появятся, и быть готовыми, когда это произойдет.

Прогнозная аналитика требует высокого уровня знаний статистических методов и умения строить прогнозные модели данных. В результате это обычно область прогнозистов, статистиков и других квалифицированных аналитиков. Они поддерживаются инженерами, которые помогают собирать соответствующие данные и готовить их к анализу, а также разработчиками программного обеспечения и бизнес-аналитиками, которые помогают с визуализацией данных, информационными панелями и отчетами.

Список использованных источников:

1. Машинное обучение [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Машинное_обучение
2. Сигель Э. Просчитать будущее. [Текст]: пер. с англ. Сигель – М.: Альпина Паблишер, 2014. – С. 49-52.
3. Соколова А. Как устроен рынок big data [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://rusbase.com/howto/big-data-in-russia/>

4. Чугреев В. Л. Методологические аспекты разработки информационно-аналитических систем для решения задач развития территорий [Электронный ресурс] / В. Л. Чугреев, Д. А. Баданин // Вопросы территориального развития. – 2015.

*Романова Ю.Э.,
Суворова М.В.
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Чернобай К.Б.
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс
Попова Е.В.,
профессор, д.э.н.
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Сравнительный анализ работы прогнозных линейно-клеточных автоматов⁶

В данной статье проводится сравнительный анализ работы двух линейно-клеточных автоматов на примере еженедельного временного ряда данных по туристам и временного ряда данных по туристам для будничных дней.

This article provides a comparative analysis of the work of two linear-cellular machines on the example of a weekly time series of data on tourists and time series of data on tourists for weekdays.

В наши дни прикладное программное обеспечение и вычислительная техника развиваются всё больше с каждым днем, это дало толчок развитию прогнозным моделям на базе искусственного интеллекта. К этим моделям относят: клеточные автоматы с разными радиусами, генетические алгоритмы, нейронные сети и другие [1,3].

В этой статье мы рассмотрим все этапы работы двух линейно-клеточных автоматов.

На первом этапе осуществляется перевод временного ряда в лингвистический временной ряд, по которому визуализируется гистограмма. На рисунке 1 представлена гистограмма временного ряда данных по туристам для будничных дней.

⁶ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 19-010-00134 А)

На рисунке 2 мы можем наблюдать гистограмму еженедельного временного ряда, существенно отличающуюся от первого. Данная гистограмма является менее прогнозируемой из-за многочисленных повторов средних значений, которые повторяются вплоть до 6 раз и дают неточности в расчетах.

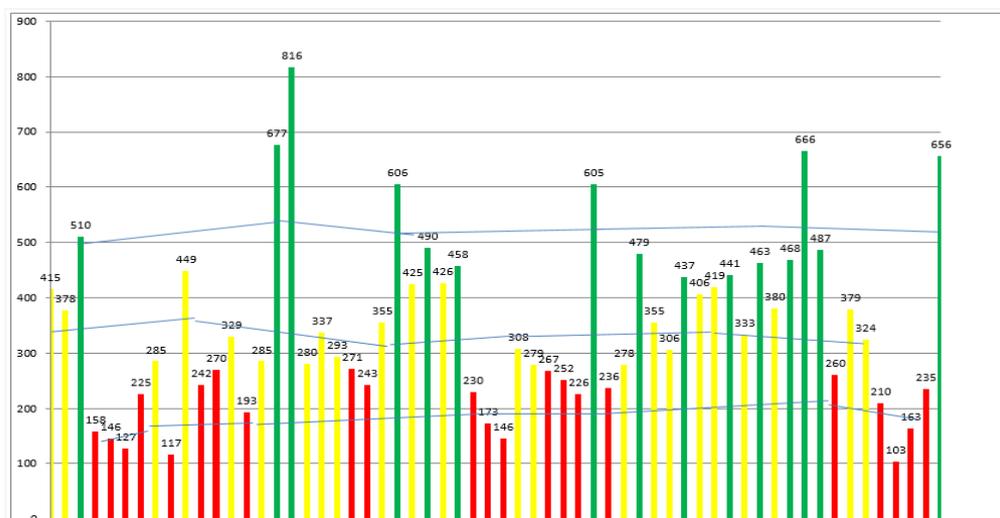


Рисунок 1 – Гистограмма временного ряда данных по туристам для будничных дней



Рисунок 2 – Гистограмма еженедельного временного ряда данных по туристам

На втором этапе проводится верификация модели и выявляется глубина памяти. Благодаря тем же многочисленным повторам средних значений, глубина памяти второго временного ряда оказалась больше, она равняется 9, в то время как глубина памяти первого временного ряда имеет значение 5.

На третьем этапе осуществляется процесс получения лингвистических прогнозных значений на основе статистики переходов всех конфигураций в состояния H, C и B. На рисунках 3, 4 представлены фрагменты этапа валидации, где изображены прогнозные значения на будущий период.

ВАЛИДАЦИЯ							
Прогнозируемая дата	I-конфигурация	Переходы	Ненормированные значения ФП	Сумма ненормированных значений ФП	Значение ФП	Прогнозное нечеткое терм множество	Присваивание
11.11.2017	HNNNB	H	$4/14 + 1+1+1 = 3,29$	4	0,823	U=(H;0,823), (C;0,125), (B;0,052)	
		C	$7/14 = 0,5$		0,125		
		B	$3/14 = 0,21$		0,052		

Рисунок 3 – Фрагмент этапа валидации временного ряда для будничных дней

ВАЛИДАЦИЯ							
Прогнозируемая дата	I-конфигурация	Переходы	Ненормированные значения ФП	Сумма ненормированных значений ФП	Значение ФП	Прогнозное нечеткое терм множество	Присваивание
12.11.2017	CВСССНСВ	H	0,077	2	0,038	U=(H;0,038),(C;0,923),(B;0,038)	
		C	1,846		0,923		
		B	0,077		0,038		

Рисунок 4 – Фрагмент этапа валидации еженедельного временного ряда

Однако, несмотря на сильное различие в раскраске гистограммы, а также в глубине памяти, ошибка прогноза для двух временных рядов оказалась равной тридцати процентам. Что является допустимой погрешностей в рамках обучения.

На четвертом этапе преобразовывается лингвистический временной ряд и временной ряд, используются исходные данные и полученные ранее функции принадлежности. В результате строятся графики, представленные на рисунках 5,6 на которых синей линией обозначаются исходные данные, красной – расчетные значения, зеленой – средние скользящие значения.

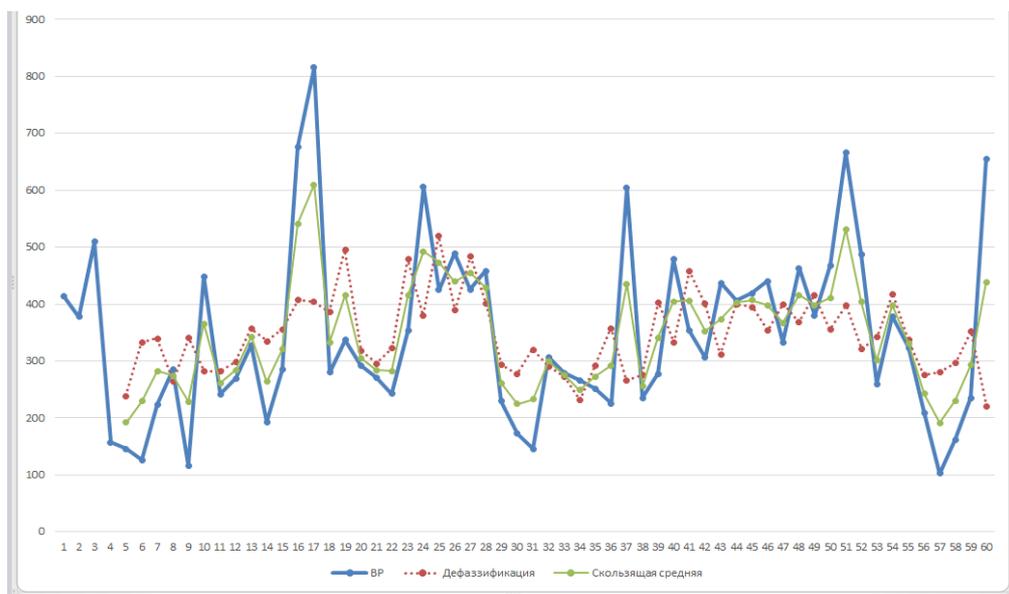


Рисунок 5 – Линейно-клеточный автомат ВР для будничных дней

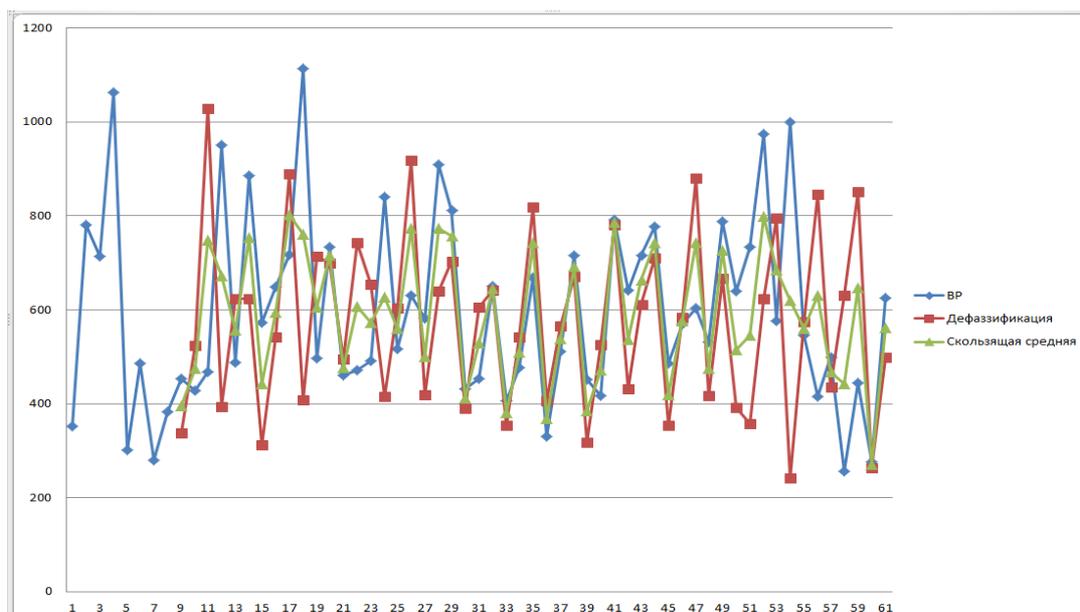


Рисунок 6 – Линейно-клеточный автомат еженедельного ВР

Таким образом, можно сделать вывод, что получить адекватный прогноз для процессов, которые не подчиняются законам нормального распределения, будет невозможно, так как методы классической статистики не могут предоставить достаточное количество информации [2, 4].

Список использованных источников:

1. Тоффоли Т. Машины клеточных автоматов / Т. Тоффоли, Н. Марголус. – М.: Мир, 1991 – 284 с.
2. Янгишиева А.М. Моделирование экономических рисков методами нелинейной динамики (на материалах Карачаево-Черкесской Республики). Автореферат дис. ... кандидата экон. наук / СГУ. Ставрополь, 2005. – 24 с.
3. Кумратова А.М. Экономико-математическое моделирование риска в задачах управления ресурсами здравоохранения / А.М. Кумратова, Е.В. Попова, А.З. Биджиев. – Краснодар: КубГАУ. – 2014. – 168 с.
4. Кумратова А.М. Исследование тренд-сезонных процессов методами классической статистики / А.М. Кумратова // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. 2014. – № 103. – С. 312-323.

*Шепель В.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс,
Коляда В.В.,
«Информатика и вычислительная техника»,
аспирантура, 2 курс,
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Сравнение структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке информационных систем

В данной статье описаны структурный и объектно-ориентированные подходы, а также их актуальность в той или иной ситуации.

In this article also object-oriented approaches and also their relevance in this or that situation are described structural.

При создании информационной системы (ИС) разработчики пользуются двумя альтернативными подходами: структурным и объектно-ориентированным.

Структурный подход представляет собой решение следующих задач:

- Анализ предметной области;
- Проектирование;
- Осуществление программных модулей;
- Объединение всех модулей в общую систему;
- Тестирование;
- Внедрение.

Основа структурного подхода в разработке информационной системы состоит в том, что мы эту систему декомпозируем на отдельные независимые функции, то есть вся система будет разобрана на функциональные подсистемы, которые также разбиваются на более мелкие и так далее. Этот

процесс будет происходить до тех пор, пока не будут получены отдельные процедуры, но целостность системы при этом нарушаться не должна.

Конечно, данный метод не лишён недостатков: подход акцентируется на информации, с которой будет функционировать система, то есть программист при разработке узнаёт у пользователя, какая информация необходима, проектирует базу данных, разрабатывает экранные формы и т.п., говоря другими словами, разработчик сфокусирован на информации, а поведению системы уделяется меньше времени, а при проектировании бизнес-приложений, в которых требование к системе может меняться со временем, возникают проблемы. Система ориентированная на данные не испытывает проблем при изменении базы данных, но изменить поведение или деловые правила такой системы особенно трудно.

Ещё одним недостатком стала большая вероятность возникновения ошибки на последнем этапе – тестировании, и в случае её возникновения, будет необходимо вернуться на этап, где была допущена ошибка, и пройти все следующие этапы заново.

Как раз из-за этой проблемы и были созданы объектно-ориентированный подход к разработке информационных систем, где в отличие от структурного подхода большое внимание уделяется не только информации, но и поведению ИС, что позволило создавать довольно гибкие системы, которые позволяют легко изменить их поведение или содержащую в них информацию. Такой подход основан на объектно-ориентированном программировании (ООП).

Объектно-ориентированные подходы к разработке используют один метод или, лучше сказать, парадигму, суть которой заключается в предварительном делении рассматриваемой системы на множество небольших частей независимых друг от друга. Готовое приложение впоследствии создаётся из совокупности этих мелких объектов.

Одним из преимуществ ООП является способность однажды разработанные компоненты использовать для создания уже других систем.

Снижение риска в ООП происходит благодаря спиральной модели жизни цикла разработки. Разработка включает в себя ряд итераций, которые приводят к созданию конечной ИС. Каждая итерация создаёт отдельный фрагмент ИС и включает в себя все необходимые этапы: выработка требований, анализ, проектирование, реализация и тестирование. И поскольку тестирование происходит на каждой итерации, риск уменьшается уже на начальных этапах.

Данные преимущества реализуются только при правильном проектировании ИС в соответствии со следующими принципами:

– Инкапсуляция – это процесс соединения в общий объект данных и действий, производимых над ними, также инкапсуляция предполагает, что доступ к объекту не может происходить напрямую, а возможен только через его операции и свойства, которые в совокупности представляют интерфейс объекта.

– Наследование – это механизм, который позволяет создавать новые объекты на основе уже имеющихся объектов. Наследование позволяет приписать свойства, операции и события одного объекта другому.

– Полиморфизм – это возможность порождённых объектов, менять реакцию на одни и те же события при различных внешних условиях.

Подводя итог, можно сказать, что структурный подход имеет место для малых или несложных информационных систем, таких как база данных, когда ООП будет излишним, а объектно-ориентированный подход необходим для сложных и больших ИС, а также когда будет необходимо использовать повторно ранее написанный код.

*Шепель В.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс,
Коляда В.В.,
«Информатика и вычислительная техника»,
аспирантура, 2 курс,
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Проектирование информационных систем

В статье отражены методы организации проектирования информационных систем и актуальность их использования в различных ситуациях.

In article methods of the organization of design of information systems and relevance of their use are reflected in various situations.

Сейчас любая организация или предприятие существуют в условиях каждодневно изменяющейся информации, которая нуждается в анализе, ведь от неё зависит принятие будущих решений. Каждая компания сегодня занимается развитием информационных технологий (ИС). Руководители

современных фирм понимают, что в настоящее время от уровня ИТ-технологий, скорости и качества обработки данных зависит успешность и прибыльность компании.

Требуется постоянная работа по синхронизации усилий в стратегическом развитии фирмы и её информационных систем. Те руководители, которые, однажды внедрив информационную систему, забывают про неё, перестают ее совершенствовать, совершают большую ошибку. В будущем это может сказаться на эффективности работы всей компании. Поэтому проектирование информационных систем или их развитие становится обязательным этапом в жизни фирмы, чем объясняется быстрое развитие ИС.

Одним из побуждающих к использованию современных ИС факторов стало широкое распространение электронной коммерции. В этом, как и в любом другом направлении, проектирование и развитие информационных систем возможно только со знанием и пониманием основных методологий и программных средств, которые помогут быстро и без ошибок управлять этими процессами.

Основу жизненного цикла информационных систем составляют пять процессов, которые контролируют основные стороны, вовлечённые в жизненный цикл программных средств. Здесь основной стороной является организация, инициирующая или исполняющая разработку программного обеспечения (ПО), а также организация, выполняющая ввод в эксплуатацию или сопровождение ПО. Основной стороной может быть поставщик, разработчик, заказчик, оператор и персонал, сопровождающий программный продукт. Итак, к основным процессам жизненного цикла можно отнести следующий:

- заказ; деятельность заказчика, который приобретает программный продукт;
- поставка; деятельность поставщика, который предоставляет программный продукт или услугу заказчику;
- разработка; деятельность разработчика, который проектирует и разрабатывает программное обеспечение;
- эксплуатация; деятельность оператора, который организует эксплуатационное обслуживание программного продукта в определённых условиях;
- сопровождение; деятельность персонала сопровождения, который предоставляет услуги по сопровождению ПО, куда входит контролируемое изменение этого продукта, задачей которого является сохранение

первоначального состояния и функциональных возможностей программного обеспечения; также сюда входит перенос и снятие с эксплуатации.

Также существуют вспомогательные процессы жизненного цикла ИС; к ним относят: документирования, управления конфигурацией, обеспечение качества, решения проблем, верификация, аттестация, совместный анализ, аудит.

Задачу организации проектирования информационной системы решают двумя способами. Первый способ – это каноническое проектирование, которое показывает особенности технологии индивидуального процесса. Второй – типовое проектирование, которому присуще типовое проектное решение (ТПР), этот способ пригоден для многократного использования.

Говоря о каноническом проектировании, необходимо отметить, что его применяют в локальных и небольших ИС с применением минимума типовых решений. Организация протекает с использованием каскадной модели жизненного цикла, что приводит к разделению процесса проектирования на следующие стадии:

- предпроектная стадия; на этом этапе производится предпроектный анализ и составление технического задания;
- проектная стадия включает создание эскизов и технического проекта, а также разработка рабочей документации;
- послепроектная стадия, последний этап; начинается внедрение информационной системы, обучение персонала, производится сбор и анализ результатов испытания; сюда же входит сопровождение ИС и устранение недостатков.

Переходя к типовому проектированию, следует отметить возможность декомпозиции информационной системы с разбиением на компоненты (программные модули, подсистемы и др.). Для реализации компонентов есть возможность использования типовых решений, существующих на рынке, с корректировкой для определённой организации, при этом необходима документация, описывающая ТПР и процедуры настройки.

Выделяют три класса ТПР:

- элементные – для отдельной задачи;
- подсистемные – для отдельной подсистемы;
- объектные – отраслевые ТПР, содержат весь набор подсистем.

Реализация модульного подхода позволяет использовать все достоинства элементных типовых проектных решений, но стоит отметить, что в случае несовместимости разных элементов растут затраты на ведение такого проекта.

Вдобавок к модульному подходу подсистемные ТПП предоставляют возможность настройки объектов разных уровней управления. Однако проблемой такого объединения может стать использование ПО разных производителей.

Объектные типовые проектные решения отличаются большим количеством достоинств:

- масштабируемость;
- методологическое единство компонентов;
- открытая архитектура;
- конфигурируемость;
- совместимость компонентов информационной системы.

Выделяют методологии процесса проектирования ИС, куда входят:

- SADT основана на структурном анализе и графическом представлении организации как системы. Здесь разделяют функциональную информационную и динамическую модели. В настоящее время SADT известна как нотация IDEF0, где сверху изображены регламентирующие воздействия, снизу – механизмы управления, слева – входные данные, справа – выходные.

- RAD – это методология быстрой разработки приложений, что связано с компонентно-ориентированным конструированием. RAD применяется на проектах с ограниченным бюджетом, неточными требованиями, при коротких сроках реализации. RAD используется, когда есть возможность продемонстрировать пользовательский интерфейс в прототипе, а проект разделить на функциональные элементы.

- RUP. В ней реализуется инкрементный и итерационный подходы. Система строится на основе архитектуры ИС, а планирование и проектирование на основе функциональных требований к информационной системе. Разработка всей ИС проходит итерациями.

Подводя итог, нужно отметить, что каноническое проектирование присуще малым ИС, где не требуется большое количество типовых решений, а модульный подход, в свою очередь, подразумевает создание системы из готовых типовых решений, что предполагает возможность декомпозиции данной информационной системы.

**СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.
ИНФОРМАЦИОННАЯ И ДЕЛОВАЯ РАЗВЕДКА»**

*Александрович Ю.Ю.,
«Экономическая безопасность»,
специалитет, 3 курс,
Попок Л.Е.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Кибертерроризм – проблема современного общества

В данной статье рассматривается такое явление как кибертерроризм, как глобальная проблема современного общества. Представлено его понятие и формы, а также угроза для общества.

This article examines such a phenomenon as cyber-terrorism, as a global problem of modern society. Presents its concept and form, as well as the threat to society.

В настоящее время сложно представить жизнь человека без использования информационных технологий. Процесс глобализации информационных технологий привел большинство людей к использованию такой всемирной сети как Интернет.

Информация играет главную роль не только в жизни человека, но, а также общества и государства. Компьютеры и телекоммуникационные технологии используются во всех сферах жизнедеятельности, например, таких как здравоохранение, банковская система, культура, наука и многих других. Совершенствование технологий предполагает появление опасности и риска для общества. Так как анонимность, общедоступность и отсутствие границ делает сеть Интернет действенным оружием в руках преступников.

Глобализация информационных процессов определила новую форму терроризма, которая стала одной из наиболее опасных разновидностей киберпреступности это – кибертерроризм. В 1980-х годах Берри Коллин сотрудник американского Института безопасности и разведки, ввёл определение кибертерроризма, обозначив его как, террористические действия в виртуальном пространстве. В то время данный термин использовался в качестве прогнозов на будущее. Рассматривая понятие

кибертерроризма следует отметить то, что это такой вид преступности, который является противозаконным действием и основан на использовании компьютерных и телекоммуникационных технологий, в особенности глобальной сети Интернет в террористических целях.

Следует отметить, что главная цель кибертерроризма – это получение преимущества в решении вопросов в политической, экономической и социальной сфере. Для достижения своих целей киберпреступники используют специальное программное обеспечение, которое ориентировано на взлом компьютерных систем, а также проводят различные атаки на удаленные сервера компаний. Следовательно, кибертеррорист может находиться в любой точке мира, поэтому это явление и носит международный характер. Преступными деяниями могут являться следующие:

1. Кибершпионаж применяется для того, чтобы заполучить какую – либо важную информацию для киберпреступника, способствующей его деятельности в дальнейшем.

2. Хакерские атаки используются кибертеррористами, как для кибершпионажа, так и для причинения вреда здоровью и безопасности жизни. Данные действия приводят к выведению из строя системы безопасности, что приводит к росту возможности на человеческие жертвы.

3. Так как появилась криптовалюта, то у многих киберпреступников возникла возможность для проведения финансовых операций, которые бы не отслеживались государством.

Также выделяют три уровня компьютерного терроризма:

1. Простой (Неструктурированный). Использование взломов против информационных систем, в основном применяются программы, которые были созданы не киберпреступниками, а кем-то другим. Это простейший вид атаки, потери от них минимальные.

2. Расширенный (Структурированный). Производятся наиболее сложные атаки против нескольких сетей, а также может происходить создание базовых инструментов взлома.

3. Комплексный (Координированный). Скоординированная атака, которая имеет возможность вызывать массовые нарушения в системе безопасности страны. На этом уровне кибертерроризма рассматривается возможность для создания сложнейших инструментов взлома.

Следует отметить то, что все крупнейшие террористические группировки имеют свои собственные сайты. Социальные сети во всемирной паутине используются наиболее активно для вербовки новых участников в террористическую группировку. Так как благодаря современным

технологиям можно легко шифровать различные сообщения, а также размещать фото, документы, схемы и многие другие сведения.

Большинство группировок пользуются тем, что в сети можно не пользоваться своим настоящим именем, а быть под псевдонимом. Следует различать кибертеррористов от хакеров, которые распространяют вирусы (например, такие как «Черви», «Троянские кони», «Логические бомбы» и другие), при этом являющиеся компьютерными мошенниками. Терроризмом будут считаться их действия, приносящие тяжёлые последствия.

В данный момент времени самой известной и самой активной террористической группировкой является исламское государство Ирака и Леванта. Эта группировка была организована в 2004 году выступает за возвращение оригинальных исламских текстов, а также занимается вербовкой людей через Интернет.

Таким образом, мы видим, что чем наиболее быстрее развиваются информационные технологии, тем сильнее становится зависимость общества от них. Этот фактор создаёт благоприятные условия для кибертерроризма, который активно применяет различные действия в информационной среде для достижения своих преступных целей. Однако, для преодоления компьютерного терроризма, стоит объединить усилия всех государств, чтобы достичь положительного результата в борьбе с этим явлением.

Список использованных источников:

1. Информационная безопасность персонального компьютера и современные виды угроз потери данных / Танкаян А.И., Савинская Д.Н. // «Информационное общество: современное состояние и перспективы развития» Сборник материалов XI международного студенческого форума. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 114-116.
2. Использование человеческого фактора в целях проникновения в закрытые вычислительные системы / Феодориди К.К., Савинская Д.Н. // «Информационное общество: современное состояние и перспективы развития» Сборник материалов XI международного студенческого форума. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 117-119.

*Гилькова М.С.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс
Савинская Д.Н.,
доцент, к.э.н.*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Промышленный шпионаж как угроза экономической безопасности предприятия

В статье рассмотрен промышленный шпионаж, способы распространения информации на рынок, санкции в отношении компаний, занимающихся шпионажем.

The article deals with industrial espionage, methods of information dissemination in the market, sanctions against companies engaged in espionage.

Промышленный шпионаж – это попытка получить доступ к информации о планах компании, продукции, клиентах или коммерческой тайне. В большинстве случаев такое поведение является незаконным, особенно когда оно связано с доступом к коммерческой тайне. С появлением промышленного шпионажа бизнесмены стараются сохранить в тайне свои проекты, производственные процессы, формулы, исследования и планы на будущее, чтобы защитить или расширить свою долю рынка.

Большой объем информации о том, чем занимается конкурент, поступает из внешних источников, некоторые компании ищут публикации в СМИ по конкурентам, это нормально. Некоторые крупные компании используют «тайных покупателей» для того, чтобы узнать цены товаров, сравнить продукцию конкурентов. Еще одним важным источником коммерческой информации являются каналы коммуникации, такие как отчеты продавцов, торговые журналы, информационные бюллетени, деловые конференции, выставки, а также контакты с поставщиками.

Способов распространения информации на рынке довольно много. Например, неверный сотрудник может тайно искать конкурентов и продавать конфиденциальные данные тому, кто предложит самую высокую цену. Более распространенный метод – групповой сговор: несколько сотрудников, как правило технических специальностей, и высокопоставленные управленцы, покидают компанию, создают конкурентоспособную фирму, на основе знаний, полученных у бывшего работодателя.

Работодатель, который обнаруживает, что его коммерческая тайна «попала в руки» конкурентов, в основном принимает юридические меры для предотвращения дальнейших вторжений в его коммерческую частную жизнь. Санкции в отношении компаний, признанных виновными в узурпации коммерческой тайны, могут включать запрет на дальнейшее использование знаний, учет и выплату всей прибыли, полученной от использования украденной информации, или дополнительный штраф в случае грубого нарушения прав компании.

Трудности в получении конфиденциальной информации существуют, но обычно, шпионы получают доступ к частной информации, находя кого-то, кто работает на компанию конкурентов. Если этого человека можно подкупить, заставить или шантажировать, чтобы получить такую информацию, то это по сути шпионаж.

Часто, уволенный сотрудник может быть достаточно раздражен, и выдает личную информацию за небольшую цену. В качестве альтернативы, некоторые просто хотят пополнить свой доход, все еще работая в компании. Наказания за предоставление частной информации могут включать в себя быстрое увольнение и уголовные обвинения. Это особенно относится к тем случаям, когда сотрудник подписывает соглашения о неразглашении конфиденциальной информации или работает над правительственными проектами, для которых у него есть допуск.

Другой, довольно распространенной, практикой промышленного шпионажа, является взлом компьютерной системы компании с целью получения частной информации. Некоторые хакеры могут использовать имена или личную информацию о клиентах, чтобы быстро украсть у них деньги. Другие используют компьютеры для кражи информации, которая может быть продана другим компаниям за определенную цену. Некоторые могут использовать этот метод как форму инсайдерской торговли, чтобы получить информацию о решениях, которые повлияют на цены акций.

Промышленный шпионаж не часто прибегает к насилию, поскольку цель состоит в том, чтобы получить информацию компании, не зная о краже. Как только компания заподозрит шпионаж, она может быстро изменить коды доступа, предупредить клиентов, что их информация, возможно, была украдена, или может изменить свои планы, чтобы сорвать планы конкурентов.

Цель шпионажа – незаметно входить и выходить из информационного поля. Однако многие замечают попытку шпионажа. Это касается случаев, когда промышленный шпионаж включает в себя шпионские программы, программы, которые дают более полную информацию о пользователе

компьютера компании. Эти программы могут позволить взломать личные файлы другого компьютера или записать нажатия клавиш пользователя клавиатуры. По оценкам, многие правительства и корпорации могут использовать шпионские программы друг против друга, но шпионские программы оставляют следы.

Список использованных источников:

1. Каденцева А.А., Кондратьев В.Ю., Попок Л.Е., Филоненко М.В. Обзор современных технологий распознавания образов и возможность их применения при создании информационных продуктов // Экономика устойчивого развития. – 2018. – № 2 (34). – С. 301-306.
2. Любимов, Михаил Блеск и нищета шпионажа / Михаил Любимов. - М.: АСТ, Астрель, Олимп, 2012. - 416 с.
3. Перман, Стейси Корпорация шпионов. Бизнес-инновации от израильских мастеров шпионажа / Стейси Перман. - М.: Баланс Бизнес Букс, 2017. - 224 с.
4. Попок Л. Е. Этап оценки информационных активов в методологии применения технологий «больших данных» // Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Все- 256 российской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 519-520.

*Горба М.С.,
«Экономическая безопасность»,
специалитет, 3 курс,
Тюнин Е.Б.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Киберпреступность, как развивающаяся криминальная угроза обществу

В данной статье рассматривается киберпреступность как одна из основных новых криминальных угроз обществу. Данная сфера преступлений развивается достаточно быстро и за короткий период времени своего существования оказала не малозначимый вред обществу. Одной из основных проблем по борьбе с киберпреступлениями является слаборазвитое законодательство в нашей стране в сфере информационных преступлений.

This article discusses cybercrime as one of the main new criminal threats to society. This sphere of crime is developing quickly enough and in a short period of its existence has had no insignificant harm to society. One of the main problems in the fight against cybercrime is the underdeveloped legislation in our country in the field of information crimes.

Современные технологии, интернет, мобильные устройства, коммуникаторы, компьютеры на сегодняшний день достаточно близко вошли в нашу жизнь. Практически каждый день мы используем социальные сети, виртуальные деньги, собственные электронные почты, а это значит, что с каждым днем мы всё меньше уделяем собственной безопасности. Размещая личные данные, информацию о себе, собственные деньги мы не задумываемся о том, что интенсивный научно-технический прогресс с каждым днем подвергает нас всё более новым информационным атакам и что наша безопасность зависит лишь от нас самих.

Одной из самых новых криминальных угроз в обществе является киберпреступность. Данная проблема является актуальной так как данная сфера преступлений развивается с динамической скоростью, и она уже сегодня смогла нанести ощутимый вред нашему обществу. Киберпреступления – это действия, противоречащие закону, осуществляемые пользователями, которые используют информационные технологии для различных преступных целей. Во многих случаях киберпреступления совершаются исходя из экономических целей, таких как воровство денежных средств, вымогательство и др. Также к мотивам совершения преступлений такой категории можно отнести преследование политических и идеологических целей, таких как причинение вреда политическим и государственным институтам, которые могут подорвать доверие и отношение к власти; распространение идей радикальных националистических и террористических группировок с целью захвата интереса у интернет-пользователей и присоединения в их ряды

Данный вид нарушения начал существовать уже с 60х годов прошлого столетия. Сначала злоумышленники были заинтересованы во взломе секретной информации военных учреждений, потом на первый план вышли проблемы экономической преступности, далее стали незаконно распространяться компьютерные программы. Использование достижений научно-технического прогресса в преступных целях связано с появлением в 90х годах глобальной сети Интернет. По статистике 2013 года к виртуальному миру подключено более 2,2 млрд людей, а это уже почти треть всего человечества на Земле. Охватывание столь большого количества людей способствовало поднятию данной проблемы на международный, глобальный уровень. Сегодня киберпреступность продолжает развиваться и уже выражается во взломе частной и личной информации. С каждым годом количество компьютерных преступлений растет. Например, в 2017 году МВД России зарегистрировало 15 000 киберпреступлений. Исходя из интервью Мошкова, доля краж и мошенничеств в 2017 году составила 41%

киберпреступлений (тогда как в 2016 году этот показатель составлял 30%). При этом официальная статистика фиксирует только те заявления, которые подали потерпевшие, а это значит, количество киберпреступлений совершается гораздо больше. [2]

В стране наблюдается рост экономических преступлений из-за различных программ, разработанных хакерами. С помощью массовой рассылки спама на мобильные устройства, электронные почты злоумышленники вычисляют номера личных счетов в банке, кредитных карт и т.д. На интернет-аукционах сами продавцы поднимают ставки на свой товар, чтобы повысить стоимость продаваемого предмета. Одним из самых распространенных видов киберпреступлений является фишинг [1], представляющий собой мошенничество, при котором злоумышленники входят в доверие определенных пользователей, заманивают их на свои сайты, замаскированные под сайты известных доверительных организаций, и узнают у них персональные данные, банковские счета, номера кредитных карт и т.д. Также представившись представителями финансовых или государственных организаций, преступники напрямую получают от самих жертв необходимую информацию по кредитным и банковским картам.

А самое главное то, что киберпреступник, который украл значительную сумму денег, зачастую мог бы отделаться условным сроком отбывания наказаний, тогда как преступник, совершивший кражу традиционным образом, по действующему законодательству получил бы от 10 до 15 лет. Именно безнаказанность и безответственность этих граждан с каждым годом способствует увеличению не только экономических преступлений, но и политических, правовых, государственных и др.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что на сегодняшний день законодательство и правоохранительные органы не в состоянии обеспечить нам полную информационную безопасность. Существует нехватка подготовленных специалистов, которые умели бы бороться с противоправными действиями хакеров, а также проявляется неготовность правоохранителей в расследовании дел такой категории. Наше законодательство нуждается в разработке ряда законов, для того чтобы предотвратить и пресечь действия злоумышленников в киберпространстве. Несмотря на то, что в уголовном кодексе РФ были совершены незначительные поправки в законах об киберпреступлениях, российское законодательство нельзя назвать совершенным, так как соизмеримость масштабов возможного нанесения ущерба и наказания преступлений совершенно не соответствуют друг другу.

Список использованных источников:

1. Методы противодействия фишинговым угрозам при работе с публичными облачными сервисами / Канюков Н.А., Савинская Д.Н. // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов XI международного студенческого форума. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 408 с. - С.
2. Киберпреступность и киберконфликты: Россия [Электронный ресурс]: http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Киберпреступность_и_киберкон

*Ковалева Я.В.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс
Сайкинов В.Е.,
ассистент кафедры информационных систем,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Современные психотехнологии в информационных войнах

В статье рассматривается проблематика ведения информационных войн и применения психотехнологий для управления массовым сознанием и формирования политических настроений.

The article deals with the problems of waging information wars and the use of psychotechnologies for managing mass consciousness and forming political sentiments.

С точки зрения теории и практики НЛП, базовым инструментом в исследуемой теме является информационное оружие. Его определяют как совокупность средств, методов, способов и технологий информационно-психологического воздействия, специально созданных для скрытого и явного управления информационной средой противника, процессами и системами, функционирующими на основе информации, а также для нанесения им непоправимый вред.

Основным управленческим процессом определяется информационное воздействие – целенаправленное создание и распространение специальной информации, осуществляет непосредственное влияние (положительное или отрицательное) на функционирование и развитие информационно-психологической среды государства, психику и поведение политической элиты, населения.

По результатам исследования 71% россиян всерьез обеспокоены распространением «фейковых» новостей, которые могут использоваться в

качестве информационного оружия. По уровню обеспокоенности Россия составила компанию таким странам, как Бразилия, Индия, Колумбия, Малайзия, Южная Корея, США и Китай.

Американская компания Edelman опубликовала ежегодный аналитический доклад Edelman Trust Barometer 2018, в котором оценивается уровень доверия граждан к различным институтам. Согласно исследованию, семь из десяти граждан не доверяют соцсетям и опасаются фейковых новостей, одновременно с этим до рекордных 59% вырос уровень доверия к традиционной журналистике. Россияне меньше всего доверяют медиа, неправительственным организациям и сложившимся институтам.

Что касается России, уровень доверия к институтам здесь по-прежнему находится на очень низком уровне и составляет 36% – это самый низкий уровень среди стран, рассмотренных в исследовании.

По мнению профильных специалистов в формате информационной войны, в том числе формата web 2.0, могут быть применены такие технологии НЛП, как:

- якорение (Когда определенная эмоция, связанная с переживанием, становится стимулом к выполнению конкретного действия, эту эмоцию и называют якорем)
- субмодальность (перекрашивание действительности)
- шкалирование (сравнение по принципу «больше-меньше», «слишком мало»);
- прерывание цепи гражданской мысли (техника «покушения» и спиндокторинг - искаженное повествование о событиях)
- преодоления / создание фобий;
- решение / актуализация информационного конфликта;
- создание будущего (возможного и невероятного)
- внесении изменений в прошлое
- реимпринтинг формата (техника внесения изменения в субъективное прошлое ради изменений в настоящем и будущем.)
- перекодирования мифов (быстрая смена убеждений)
- построение системы ценностей
- преодоления / создание внутреннего конфликта.

Особое место в практике боевого НЛП отводится технологиям гипнотического характера, то есть таким, которые влияют на подсознание и имеют более серьезные последствия, чем обычные формы агитации и пропаганды. Для осуществления массового гипнотического транса традиционно применяются ритмизированные действия, световые и шумовые

эффекты, коллективное пение. Это могут быть массовые театрализованные мероприятия, митинги, масштабные шествия и др. Применение таких технологий в интернет-пространстве дает возможность массового транс фактически в планетарных масштабах, не говоря о том, насколько легко таким образом охватывать отдельные страны или территории.

Следствием применения таких методов является вспышки среди широких масс населения состояния массового психоза. Последний определяется как своеобразная психическая эпидемия, в основе которой лежат подражания и внушения.

Массовый психоз поражает социальные группы или ситуативно сформирован толпу. Вследствие этого люди теряют сознательную возможность и способность к рациональному мышлению и нормального оценки ситуации. Это делает человека одержимым и управляемой со стороны того, кто применяет указанные методы.

Важной составной частью работы по массовой подсознанием есть такое явление, как троп – риторический образ, слово или выражение, используемое в переносном значении с целью усиления контента. Тропы активно используются в литературных произведениях, публичных выступлениях, повседневном общении, в материалах СМИ.

К примеру, для современной России такими тропами являются: «медведь», «орда», «Русский мир». В Украине к традиционным тропам можно отнести такие вещи, как: «Казак», «свобода», «Днепр», «Майдан». При применении в социальных сетях такие тропы вставляются в тексты и иногда используются в виде хештегов. Наиболее популярными хэштегом, в рамках украино-российской информационной войны, сегодня стали такие, как: #КрымНаш, #НяшМяш, #ВизиткаЯроша, #RussiaInvadedUkraine, #Снегири, #Двараба, #РаспятыйМальчик и др.

Информационно-психологические операции являются сегодня неотъемлемой частью систем управления политическими и экономическими процессами. В связи с активной виртуализацией человечества, такие конфликты переносятся в интернет-пространство и приобретают формата сетевых онлайн противостояний.

Таким образом, проблема применения психотехнологий в ведении информационных войн требует пристального внимания общественности, так как ее механизмы до конца не изучены, а последствия могут оказаться плачевными.

Список использованных источников:

5. Жарова А.К. Право и информационные конфликты в информационно-телекоммуникационной сфере. Монография. – М.: Янус-К, 2016. – 248 с.

6. Почепцов Георгий. Информационные войны. Новый инструмент политики. – М.: Алгоритм, 2015. – 256 с.
7. Каденцева А.А., Кондратьев В.Ю., Попок Л.Е., Филоненко М.В. Обзор современных технологий распознавания образов и возможность их применения при создании информационных продуктов // Экономика устойчивого развития. – 2018. – № 2 (34). – С. 301-306.

*Лядский В.В.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс
Савинская Д.Н.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Основные задачи деловой разведки в современных российских реалиях

В статье определена разница между понятиями «деловая разведка» и «промышленный шпионаж», проанализированы основные направления ведения деловой разведки в современных условиях ведения бизнеса

The article defines the difference between the concepts of “business intelligence” and “industrial espionage”, analyzes the main directions of business intelligence in the current business environment

В первую очередь следует отметить, что понятия «информационная разведка» и «деловая разведка» в РФ имеет негативный оттенок, так как напрямую связаны с понятиями «промышленный шпионаж» и «контрразведка». Данное сравнение является не совсем точным.

В большей части своих методов деловая разведка выполняет функции скорее органа чувств для организации-нанимателя. Ведение бизнеса предполагает знание информации об окружающем рынке и конкретных его участниках. Но поскольку ориентировочную информацию наглядно получить крайне затруднительно, необходимо использовать более сложные методы сбора информации.

Приведем простой пример деловой разведки. В банк обращается клиент за кредитом. До этого он в этот банк с кредитом не обращался, поэтому проверить записи о его надежности, как клиента, не представляется возможным. Так как банк заинтересован в возврате кредита, он вынужден проверять другие данные клиента. И поскольку требование предоставлять дополнительные документы, подтверждающие благонадежность, снижает

поток клиентов, банку необходимо создавать службу сбора данных, чтобы самостоятельно собирать и проверять информацию о клиенте. Это необходимо, так как предоставленные документы могут быть подложными.

Это не означает, что в таком случае этой службе есть необходимость прибегать к каким-либо незаконным действиям. И ранее существовало множество способов легальной и открытой сверки заявленных характеристик с реальным состоянием дел. В условиях же современного цифрового общества возможности и скорости проверки стремительно расширились, и позволяют проводить ряд информационных мероприятий в автоматизированном режиме.

Такие возможности существенно расширили нишу добычи и проверки информации на рынке услуг. Раньше этот сектор был представлен частными сыскными агентствами, и более опосредованно – аналитическими группами. Сейчас же в обществе есть запрос на проверку информации уже среди частных лиц, так как рядовой пользователь уже не может быть уверен в своих выводах.

Более того, постепенно складывается картина, когда человек, не проводящий проверку своих партнеров, а организация – контрагентов, уже является предметом повышенного внимания со стороны мошенников, а со стороны законопослушных субъектов – подвергается остракизму. Или, по меньшей мере, странного субъекта, пренебрегающего очевидными и обязательными мероприятиями по информационной безопасности.

Также можно сформулировать обратное – человек или организация, о деятельности которых невозможно собрать информацию, или собранная информация неполна, противоречива или не может быть перекрестно проверена – это заставляет обоснованно предполагать, что с этим субъектом что-то не так.

Подобная практика ярко проявляется в западном обществе, где человек с непроверяемой кредитной историей, или не имеющий водительских прав – не полноценный член общества. Его права и возможности сильно ограничены. При этом он может оставаться вполне нормальным и законопослушным гражданином, относиться к среднему или даже богатому классу, у которого просто нет необходимости брать кредиты или уметь водить машину.

Таким образом, деловая и информационная разведка – это неотъемлемая часть современного общества, в особенности – среднего и крупного бизнеса. Рассмотрим более подробно основные задачи деловые разведки:

- Управление рисками бизнеса;
- Прогнозируемое обнаружение уязвимостей и опасностей для бизнеса;

- Проверка надежности партнеров и контрагентов, как уже существующих, так и тех, с кем только ожидается заключение взаимовыгодных соглашений;
- Предсказания стратегий конкурентов, их действий, изучение их удач и недостатков;
- Построение своей рекламной компании на недостатках конкурентов;
- Выявление новых конкурентов, перспективных технологий;
- Изучение новых инструментов управления;
- Поиск и отбор опасной информации;
- Изучения влияния внешней экономическо-государственной среды на данную сферу бизнеса.

Объекты интереса оперативного направления – изучение конкретных людей, компаний или ситуаций.

Так как основная часть разведки – это правильная трактовка полученной информации, информационно-аналитическая работа выполняется следующими этапами:

- Постановка проблемы и определение целей;
- Сбор информации из доступных источников;
- Комплектование и подбор, «выжимка» информации;
- Аналитическая обработка подготовленной информации;
- Формулирование выводов;

Понятно, что информация, полученная из различных источников, различается как по форме и содержанию. Классически ее подразделяют на первичную информацию – подтвержденные достоверные факты, подлинники документов, официальные заявления и так далее. И вторичная – уже кем-то обработанная информация, неизбежно несущая следы субъективного искажения.

Как оценивать качество полученной информации? Очевидно, что наиболее значимым критерием является важность, за ней следует точность, своевременность, полнота, надежность источника и ценности. Следует отличать важность и ценность. Важность означает общую ценность области информации, ценность – возможность ее потенциального воздействия.

Список использованных источников:

1. Джилад Б. Конкурентная разведка. Как распознать внешние риски и управлять ситуацией / Б. Джилад – СПб.: Питер, 2010. – 320 с.
2. Доронин А.И. Бизнес-разведка. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Ось-89», 2015 – 704 с.
3. Каденцева А.А., Кондратьев В.Ю., Попок Л.Е., Филоненко М.В. Обзор современных технологий распознавания образов и возможность их применения при

создании информационных продуктов // Экономика устойчивого развития. – 2018. – № 2 (34). – С. 301-306.

4. Лемке Г.Э. Коммерческая разведка для конкурентного превосходства / Г.Э. Лемке. – М.: Московская финансово-промышленная академия, 2014. - 352 с.

*Лядский В.В.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс
Сайкинов В.Е.,
ассистент кафедры информационных систем,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Применение различных методов извлечения информации в зависимости от скорости потери ее ценности в деловой разведке

В статье приведена классификация ценности разведывательных данных по скорости потери ценности информации, а также представлены различные методы получения данных в зависимости от скорости устаревания их ценности с точки зрения деловой разведки.

The article presents a classification of the value of intelligence data by the rate of loss of information value, and also presents various methods for obtaining data depending on the rate of obsolescence of their value from the point of view of business intelligence.

При проведении разведывательных действий в области деловой разведки следует учитывать, что со временем любая полученная информация обесценивается. Соответственно, в зависимости от размера анализируемого объекта и типа полученной информации скорость устаревания разных типов информации различна.

Согласно принципам обычной, армейской разведки, можно выделить следующие четыре типа разведывательной информации и скорости их устаревания. Сразу же произведем корректировку названий к более употребительным «гражданским» терминам:

– Оперативно тактическая информация – теряет 10% ценности в день, общий график напоминает обратно-степенную функцию $y=1/x$.

– Информация стратегической разведки во время мероприятий – теряет 10% процентов в месяц. График напоминает обратную параболу.

– Информация стратегической разведки в обычном рабочем режиме – 20% в год. График похож на линейную функцию $y=-3x$.

– Информация об объектах инфраструктуры – потери составляют 10% в год. График похож на линейную функцию $y=-4x$.

Фактически, четвертый тип информации для гражданской формы оценки не имеет практического смысла, так как необходимая информация об таких объектах доступна в любой момент, и не является объектом интересов частных лиц или компаний.

Соответственно, можно сформулировать общий принцип – скорость потери ценности информации прямо пропорциональна сроку целевого назначения данной информации. Опираясь на данный принцип, можно вывести эмпирическим путем скорость потери ценности информации любого происходящего процесса. Существуют различные методы добычи информации. Конечно, нужно учитывать, что особые методы являются секретом и особой ценностью тех структур, которые их разработали и применяют. Поэтому рассмотрим наиболее общепринятые, лежащие в основе любых методик.

Исследование открытых источников информации. Вне зависимости от типа разведки исследование открытых источников дает наибольшее количество исследуемого материала. Современное цифровое общество только усиливает эту тенденцию. У этого подхода есть ряд преимуществ: простота добычи информации, обилие источников информации, возможность случайного раскрытия секретной и/или важной информации.

Заключение на основе косвенных признаков. Для всех жизненных процессов характерна неполнота наблюдаемой информации. То есть человек всю жизнь проводит в условиях неопределенности, в большей или меньшей степени. Поэтому человек имеет врожденные механизмы принятия решений по неполной информации. В частности, это формальная логика, аналогичное мышление, методы серого и черного ящиков. Данный метод особенно эффективен при критически малом количестве достоверной информации. К сожалению, он же и наиболее чувствителен к информационному зашумлению и целенаправленной дезинформации.

Экспертная информация. В данном случае используются профессионалы в определенных областях, которых снабжают заведомо неполной информацией и ожидают их заключения на основе их опыта и знаний. Для повышения точности привлекают множество экспертов. Конечно, мнения экспертов часто бывают взаимоисключающими, поэтому их группируют и усредняют их выводы, формулируя некое общее мнение. Данный метод достаточно дорогостоящ и не подходит для массового использования.

Человеческий фактор. «Болтун – находка для шпиона». Человек был и остается самым ненадежным и уязвимым звеном в любой системе

безопасности. Поэтому в тех случаях, когда нет возможности получить информацию другими путями, прибегают к выявлению лиц, имеющих доступ к интересующей информации и ищут способы добыть через выявленных людей искомое.

Противоречие формальной логике. Данный метод достаточно редко применяем, но интересен в качестве способа принятия оригинальных управленческих решений. Суть метода – при неполной информации использовать обычные методы обработки информации и формулировки вывода, а после поступать с точностью до наоборот.

Все эти методы в той или иной степени могут применяться по отношению к информации с различной степенью «устаревания», и, перекрывая друг друга, могут обеспечить надежное и максимально эффективное поступление интересующей информации.

Список использованных источников:

1. Джилад Б. Конкурентная разведка. Как распознать внешние риски и управлять ситуацией / Б. Джилад – СПб.: Питер, 2010. – 320 с.
2. Доронин А.И. Бизнес-разведка. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Ось-89», 2015 – 704 с.
3. Каденцева А.А., Кондратьев В.Ю., Попок Л.Е., Филоненко М.В. Обзор современных технологий распознавания образов и возможность их применения при создании информационных продуктов // Экономика устойчивого развития. – 2018. – № 2 (34). – С. 301-306.
4. Лемке Г.Э. Коммерческая разведка для конкурентного превосходства / Г.Э. Лемке. – М.: Московская финансово-промышленная академия, 2014. - 352 с.

*Мулик Д.И.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс
Замотайлова Д.А.,
доцент, к.э.н.
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Информационная безопасность в учебных заведениях

В статье предлагается концепция информационной безопасности в учебных заведениях с помощью различного специализированного ПО.

The article proposes the concept of information security in educational institutions with the help of various specialized software.

С развитием информационных технологий в процессе обучения постепенно стали внедряться различные технологии для обеспечения комфортного обучения обучающихся. К таким технологиям можно отнести базы данных, сетевые хранилища учебных методических материалов и т. д. В связи с этим, возникла острая необходимость в защите информации в образовательных учреждениях. Возникают ситуации, когда информация, необходимая для обучения и осведомленности об изменениях в учебном процессе для обучающихся, должна быть открыта. В то же время, конфиденциальная и представляющая большую значимость для научной деятельности образовательной организации информация должна быть скрыта от посторонних третьих лиц, не участвующих в образовательном процессе.

Более подробно обозначенными выше положениями можно ознакомиться в ст. 15, 29 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», в которых говорится о необходимости формирования образовательным учреждением открытых и общедоступных информационных ресурсов, содержащих информацию об их деятельности, и обеспечивающих доступ к таким ресурсам посредством размещения их в информационно-телекоммуникационных сетях, в том числе на официальном сайте образовательной организации в сети Интернет [1].

Необходимо защитить данные, хранящиеся внутри организации, а также контролировать потоки информации, полученные из глобальной сети Интернет, чтобы избежать атаки злоумышленников. Для этих целей в каждой образовательной организации разрабатываются различные положения о локальной информационной сети образовательного учреждения. Общепринятая концепция информационной безопасности отсутствует, что отрицательно влияет на общий уровень безопасности образовательных организаций. Поэтому необходимо разработать стандартизированный набор правил обеспечения безопасности в локальной сети образовательных учреждений [2].

Для рабочих станций помимо стандартных средств защиты могут быть использованы так называемые «песочницы». Такого рода программы предназначены для изолирования установленной операционной системы от нежелательного действия вредоносной программы или для обеспечения полной конфиденциальности в определенных программах. Любые изменения, которые выполнила программа, находясь в «Песочнице», мгновенно можно удалить без последствий для работы основной системы. Такие программы могут быть полезны, например, при работе за компьютером в учебном заведении: за короткий промежуток времени за компьютером может работать огромное количество человек, уровень

компьютерной грамотности у всех может быть разным и нельзя оценить стабильность системы компьютера визуально без проведения различных тестов; следовательно, чтобы система оставалась стабильной долгое время можно выполнять работу за компьютером в такой безопасной для системы среде и тогда любые действия пользователя не смогут нанести вред стабильности установленной системы.

Следующим уровнем защиты могут быть программы, выполняющие снимок раздела жесткого диска и таким образом защищающие подконтрольный раздел от любых изменений пользователя. После перезагрузки компьютера программа удаляет все сделанные изменения, а система возвращается в состояние, которое было установлено до момента начала работы такой программы. Примером таких программ может быть фильтр записи файловой системы UWF (Unified Write Filter) операционной системы Windows 10.

При включенном фильтре все изменения с файлами и каталогами на дисках производятся в оперативной памяти и сбрасываются при перезагрузке компьютера [3]. Использование такой программы также может быть полезно при работе в учебных заведениях. После установки всего необходимого ПО и полного конфигурирования ОС, включив подобный фильтр файловой системы, можно добиться резкого повышения стабильности и отказоустойчивости системы. Любые действия пользователя либо вредоносного ПО становятся обратимы при любых условиях (за исключением программных и аппаратных сбоев установленной ОС). При использовании таких фильтров необходимо разработать алгоритм обновления баз систем безопасности и установки критических обновлений; это является одним из недостатков подобных систем защиты.

Одной из важнейших задач контроля информационной безопасности является мониторинг уязвимостей. Чтобы построить эффективную систему защиты необходимо провести анализ существующей. С развитием глобальной сети Интернет возросло и развитие потенциально опасного ПО. В связи с этим необходимо постоянно проводить мониторинг уязвимостей существующей системы. Это поможет максимально оперативно реагировать на новые угрозы и максимально быстро находить способы устранения уязвимостей. В этой сложной и очень важной задаче могут помочь сканеры уязвимостей. Примером таких сканеров может быть Nessus Vulnerability Scanner. Сканеры уязвимостей проводят сканирование всей системы и выводят отчет о наличии тех или иных типов уязвимостей. Несомненным плюсом таких сканеров является то, что помимо поиска уязвимостей они приводят возможные пути устранения найденных.

Приведенные способы защиты могут помочь в обеспечении информационной безопасности в образовательных учреждениях. По мнению авторов, хорошим подходом будет комплексное применение приведенных способов защиты. Для этого потребуется создание целой стандартизированной системы для того, чтобы ее можно было внедрить в государственных образовательных учреждениях. Построение подобной системы защиты позволит упростить процесс контроля в сложных и масштабных информационных системах, сохраняя при этом высокий уровень защиты от множества видов угроз в сфере информационной безопасности. Общие положения такой системы предполагается закрепить на законодательном уровне, чтобы компетентные органы могли контролировать и в определенных случаях содействовать образовательным учреждениям при построении комплексных системы защиты информации.

Список использованных источников:

1. Сайт «Информационно правовое обеспечение ГАРАНТ» URL [Электронный ресурс]. Режим доступа - <http://study.garant.ru/#/document/71730198/paragraph/9/doclist/%D0%A4%D0%97-187:0/>;
2. Сайт «Информационная безопасность образовательных учреждений» URL [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://searchinform.ru/resheniya/otraslevye-resheniya/informatsionnaya-bezopasnost-obrazovatelnykh-uchrezhdenij>;
3. Сайт «Фильтр записи Unified Write Filter (UWF) в Windows 10» URL [Электронный ресурс]. Режим доступа - <http://winitpro.ru/index.php/2017/09/28/filtr-zapisi-unified-write-filter-uwf-v-windows-10>.

Мулик Д.И.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс
Замотайлова Д.А.,
доцент, к.э.н.
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация

UTM решения для безопасности локальных сетей

В данной статье рассматриваются типы комплексной защиты локальных сетей, на примере UTM технологии; достоинства и недостатки данных решений безопасности; структура UTM систем.

This article discusses the types of complex protection of local networks on the example of UTM technology; advantages and disadvantages of these security solutions; the structure of UTM systems.

В настоящее время аспекту безопасности информационных систем и сетей уделяется большое внимания. С развитием информационных технологий усовершенствовалась не только инфраструктура информационных систем, но и методы и способы для атаки информационных систем злоумышленниками. Следовательно, противодействовать атакам становится намного сложнее.

Стандартные методы защиты в виде отдельного специализированного ПО, такого как антивирусное ПО, сетевые экраны, анализаторы трафика и пр., требуют отдельной установки и постоянного контроля со стороны подразделения, осуществляющего контроль за безопасностью сети предприятия. Данный подход оказывается неудобным при большом количестве контролируемых устройств, будь то сервера баз данных, рабочие станции, МФУ и пр. В связи с тем, что количество вычислительной техники увеличивается с большой скоростью, резко встает проблема контроля и управления всеми компонентами защиты одновременно.

Одним из решений для комплексной защиты корпоративных сетей является UTM системы (Unified Threat Management); также его называют «шлюзом безопасности». Цель данной системы заключается в предоставлении большого набора утилит для безопасности в одном готовом продукте. Применение таких систем началось в 2004 году [1].

UTM могут быть в виде программного решения или в виде программно-аппаратного комплекса. В программно-аппаратном решении используются несколько процессоров для обработки трафика различными модулями одновременно. В связи с этим достигается высокая скорость обработки всего трафика.

В стандартный набор UTM входят процессоры:

- проверки контента;
- сетевой;
- безопасности.

Также в состав входят программные модули:

- межсетевой экран;
- IPSEC VPN (создание защищенных vpn сетей);
- URL фильтр (фильтрация нежелательных сайтов);
- потоковый антивирус и Антиспам;
- модуль кластеризации (распределение нагрузки на вычислительные ядра);
- безопасный веб-серфинг (отслеживание веб-сессии на предмет наличия вредоносного кода и последующее его блокирование до попадания на устройство).

К достоинствам UTM систем относят:

- снижение числа управляемых устройств;
- снижение объема ПО и затрат на поддержку;
- централизованное управление с большим количеством настроек;
- быструю настройку и высокую масштабируемость;
- быструю обучаемость персонала в виду удобной и информативной среды управления.

Недостатки UTM систем:

- при отсутствии поддержки максимальной скорости передачи данных, система может повлиять на производительность сети в целом;
- UTM является системой с единой точкой отказа (не все системы поддерживают кластеризацию);
- высокая стоимость [3].

Из популярных иностранных производителей можно выделить:

- Fortinet;
- Check Point;
- Sophos;
- NETASQ;
- Cisco;
- Juniper Networks.

Отечественные производители:

- UserGate Proxy & Firewall от Entensys;
- ИКС (Интернет Контроль Сервер) от А-Реал Консалтинг [2].

Необходимость в защите информации в корпоративных локальных сетях возрастает с каждым годом. UTM системы призваны помочь в организации защищенных информационных систем, не теряя при этом удобства в управлении защищенной структурой. Не смотря на высокие первоначальные затраты на оборудование и ПО многие крупные и средние компании используют подобные решения, т. к. защита информации в бизнесе является одной из важнейших задач на сегодняшний момент.

Список использованных источников:

1. Сайт «Unified Threat Management» URL [Электронный ресурс]. Режим доступа - https://advsoft.ru/articles/Unified_threat_management.php;
2. Статья «Какой firewall лучше всех? Лидеры среди UTM и Enterprise Firewalls (Gartner 2017)» URL [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://habr.com/ru/company/tssolution/blog/333338/>;
3. Статья «Обзор корпоративных UTM-решений на российском рынке» URL [Электронный ресурс]. Режим доступа - https://www.anti-malware.ru/UTM_russian_market_review_2013#part4.

*Ниязов Т.Ш.,
«Информационные системы и технологии»,
магистратура, 2 курс,
Муждабаев А.К.,
Гуляев А.Д.
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Кумратова А.М.
к.э.н., доцент*

**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина
Российская Федерация**

**Исследование методов защиты информации
и моделирование функционирования работы распределенной
компьютерной сети**

В статье будет проведен анализ исследования методов защиты информации и моделирование функционирования работы распределенной компьютерной сети.

The article will consider the analysis of research the methods of protection of information and model of functioning of the work of distributed computer network.

В нынешний информационный век доступная информация продолжает расширяться логарифмически. Цифровая информация может изменять способ создания, передачи, хранения и обработку информации. Все электронные ресурсы и информация хранятся в компьютерных системах для облегчения их поиска. В сегодняшнем высоко компьютерном мире, компьютерная безопасность является серьезной проблемой. Охране компьютеров обычно угрожают вредоносные программы, такие как компьютерные вирусы, троянские кони, черви и тому подобное. Как только компьютеры заражены этими программами, они могут иметь возможность повредить дорогое компьютерное оборудование, уничтожить ценные данные, скомпрометировать безопасность конфиденциальной информации.[1,с.30]

Когда пользователи пытаются скопировать данные с компьютера на компьютер, то вирусы могут передаваться через компьютер системы, внутреннюю сеть или интернет. Как только компьютерная система заражается вирусом, то данные хранящиеся в нем, становятся небезопасными и система становится источником инфекции для других систем при передаче данных.

Специалисты в области IT-технологий предпринимают большое количество вариантов, чтобы защитить компьютерные системы от разнообразных сетевых атак.

Важным элементом защиты информации в распределенной компьютерной сети (далее – КС) является обработка и анализ передаваемого сетевого трафика.

Распределенные КС подвержены, в первую очередь, удаленным атакам, компоненты распределенной компьютерной сети обычно используют открытые каналы передачи данных, злоумышленник может произвести, как пассивное прослушивание, так и активное, но и изменить данные сетевого трафика. Если активное воздействие на трафик может быть обнаружено, то пассивное воздействие практически невозможно отследить. Допустим, вирус внедрился в один из ваших файлов–скриптов. Код вируса будет выполняться только с теми разрешениями, которые у Вас назначены. Например, если у вас нет разрешения, чтобы прочитать или изменить определенный системный файл, код вируса будет ограничен тем же разрешением.

Большое количество авторов России и зарубежных стран посвятили свои статьи классификации и подробному описанию вирусов, которые поражают локальные сети. Профессор Ави Как в своей работе: «Виды сетевых атак и уязвимостей» подробно описал угрозы, которые наносят ущерб трафику в ТСР/IP сетях [2, с 124].

Что касается нашей страны, то развитие информационного общества в РФ является одним из самых важных национальных приоритетов. В XXI веке роль общественных отношений, которые напрямую связаны с оборотом информации, существенно возросли, а безопасность в сети стала важнейшей составляющей национальной безопасности нашего государства в целом. Основными законодательными актами в Российской Федерации в сфере защиты информации являются: Закон Российской Федерации №152-ФЗ от 27 июля 2006г. «О персональных данных», Закон РФ №63-ФЗ от 30.03.11г. «Об электронной цифровой подписи», Постановление Правительства Российской Федерации №1119 от 01.11.2012г. «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» и т.д.

Невозможно отрицать актуальность данной проблемы в этой сфере. Организации пытаются экономить на программно-аппаратных средствах безопасности в этой области, в связи с чем, возрастает угроза потери персональных данных и конфиденциальной информации. Разработка крупномасштабных сложных сетей предприятия должна контролировать вопросы безопасности сети, так чтобы сеть предприятия оставалась

стабильной. Антивирусное программное обеспечение должно постоянно обновляться, чтобы справиться с новыми видами вирусов.

Список использованных источников:

1. Al-Daoud, E., Jebril, I.H. and Zaqaibeh, B. (2008), "Computer virus strategies and detection methods", International Journal of Open Problems in Computer Science and Mathematics (IJOPCM), Vol. 1 No. 2, pp. 29-36.
2. F.B. Cohen, *A Short Course on Computer Viruses*, 2nd ed. New York: Wiley, 1994. - 320 p.

Шаповалова А.Э.,
«Экономическая безопасность»,
специалист, 3 курс
Савинская Д.Н.,
доцент, к.э.н
ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация

Проблемы управления репутацией в Интернете

В статье рассматривается необходимость управления репутацией в современном мире.

The article discusses the need for reputation management in the modern world.

В современном мире для бизнеса репутация представляет собой особо ценный актив, оказывающий прямое воздействие на размеры дохода компании. Репутация базируется на качестве товаров и услуг, предлагаемых клиентам, то есть сервисное обслуживание, работа по устранению претензий, участие в благотворительности. Кроме того, репутация во многом зависит от информации, которая постоянно вертится на рынке, в авторитетных для покупателя отзывах и рекомендациях о бизнесе.

С развитием интернета получение сведений о компаниях стало для потребителя делом техники, а сами компании в свою очередь обрели новое обширное поле для управления репутацией и конструирования имиджа бренда. В отличие от имиджа, который складывается у потребителя как образ, «портрет» бренда и формируется в сознании под влиянием эмоций, репутация относится к категории общественного мнения, оценки, возникающей на основе фактов и авторитетных суждений. Она кропотливо создается на протяжении длительного периода времени и может серьезно пострадать от неверных действий компании или негативных выпадов в ее адрес со стороны конкурентов или потребителей. Репутация касается многих

аспектов. Сюда входит PR искусство, то, как работают менеджеры компании с клиентами, и, что немало важно, сам продукт оказывает весомое влияние на репутацию.

Проблема заказчика всегда будет заключаться в том, чтобы выбрать «правильную» команду, которая сделает все для достижения желаемого результата без скрытых мотивов. Репутация формируется после контакта объекта (конкретного человека, либо компании) с продуктом. Когда покупка уже совершилась - люди делятся своим мнением.

К вопросу о репутации продукта люди обращаются еще, не приняв решение, чтобы удостовериться в правильности его выбора. На данном этапе можно понять, когда следует начинать формировать информационное поле объекта. Основная цель данной работы – влияние на мнение покупателя. Здесь не идет речь о том, как работать со СМИ, делать пресс статьи и размещать их в крупных газетах о преимуществах бренда. Речь идет о работе с потребителем, который уже услышал о компании. Ему нужен данный продукт, и ему остается лишь удостовериться, стоит ли обращаться именно к этой фирме и выбрать этот конкретный бренд? Создание репутации в интернете нужно как раз для того, чтобы потенциальный покупатель в состоянии сомнения и выбора продавца осознал, что продукт именно этой фирмы – лучший вариант для него.

Основная задача – формирование видимой зоны информационного поля объекта. Нужно создать материал и ресурсы, которые впоследствии будут находиться в видимой зоне. Их человек увидит в первую очередь [5]. Ему этого будет достаточно, чтобы в голове сформировалось нужное представление о нужном товаре.

Это необходимо в первую очередь потому, что мы живем во время развития интернета. Почти вся жизнь сосредоточена именно в сети. Поэтому вполне логично, что за рекомендациями перед покупкой потребитель обращается к своему планшету или смартфону. В интернете такая работа сталкивается с рядом трудностей, обусловленных спецификой глобальной паутины:

1. Отсутствие информации о компании в принципе - это не позволяет потребителю сформировать мнение о компании или продукте и не дает импульса к совершению покупки;

2. Распространение некорректных сведений о бизнесе. Передающаяся в интернете «из уст в уста» некорректная информация, порочащая репутацию бренда (например, бездоказательные негативные отзывы), требует особого подхода к решению проблемы. К нему относятся продвижение онлайн

ресурсов компании по репутационным запросам и увеличение активности на своих и сторонних интернет-площадках: блогах, форумах, СМИ и др.;

3. Присутствие устаревших данных. Утратившие актуальность контакты (телефоны, адреса) и другие сведения (режим работы, условия акций и др.) снижают вероятность покупки и увеличивают риск обращения потенциальных клиентов к конкурентам компании. Поэтому работа основывается на проверке достоверности представленной в интернете информации и отправлении запросов на ее актуализацию владельцам онлайн ресурсов;

4. Отсутствие коммуникации бренда и целевой аудитории. Открытость компании к диалогу с клиентами на своих ресурсах имеет положительный потенциал: аудитория становится менее пассивной и недовольной, так как получает отклик на обращения и запросы. Если же бизнес не реагирует на активность потребителей, то их недовольство увеличивается и соответственно повышается риск волны негативных обсуждений, но уже на чужих площадках [4].

Управление репутацией открывает пути к минимизации названных угроз, актуализации успехов компании и созданию позитивного представления о бренде у целевой аудитории. Это длительный процесс, требующий комплексного последовательного подхода, эффективность которого полностью зависит от верного выбора инструментов [3]. Игрока рынка для лучшего управления своей репутацией должны знать и использовать методы управления репутацией:

В отличие от классической рекламы в социальных сетях или на форумах, когда агенты влияния или лидеры мнений напрямую продвигают товар и дают ссылки на сайт компании, скрытый маркетинг не такой очевидный [1]. Пользователь сравнивает товар или услугу с аналогами, рассказывает о личном опыте использования или даёт ненавязчивые советы. Лидером мнений может быть любой известный человек, аудитория которого совпадает с целевой. Но если говорить о сотрудничестве с личностью, вызывающей неоднозначную реакцию, то упоминание бренда подписчики, вероятнее всего, будут воспринимать как рекламу. Другое дело — агенты влияния. Это обычные пользователи форумов и социальных сетей, за которыми скрываются сотрудники агентств, невзначай упоминающие бренд. Этот метод подходит для новых брендов, которые только входят на рынок, хорошо работает для бизнеса сферы недвижимости и фармацевтической промышленности;

Управление репутацией в интернете с помощью сервисов контекстного значения запрашиваемых фраз поиска, например, YouScan, IQBuzz или Brand

Analytics, агентство исследует упоминания о бренде. Каждые 10–20 минут сервисы просматривают собственные базы сайтов и сообщают о появлении новых отзывов. После этого их анализируют и обрабатывают: решают проблемы потребителей, отвечают на вопросы по товарам и услугам, а также благодарят за положительные отзывы. Число позитивных отзывов можно увеличить за счёт мотивации текущих клиентов делиться впечатлениями о компании, например, давать скидку за размещённый отзыв. Если по каким-то причинам инструмент оказывается неэффективным, позитивные отзывы размещаются от имени агентов влияния. Этот инструмент подходит для уже работающих компаний, имеющих определенную репутации, а также для медицины и автобизнеса.

Управление репутацией в поисковой выдаче. Когда пользователи хотят оставить отзыв о компании, они открывают поисковик, пишут запрос «бренд + отзывы» и заходят на сайты с первой страницы результатов выдачи. Поэтому главная задача системы – вывести на первые страницы поисковиков сайты, которыми можно управлять, то есть удалять отработанный негатив. Однако, часть компаний, находя в поисковой выдаче негативные отзывы, скрывают их потоком позитивных публикаций. В результате в топе поисковиков остаются площадки, которыми невозможно управлять. Этот метод может хорошо себя показать в работе в сфере мебели или финансов.

Особенностью управления репутацией в интернете является необходимость быстро реагировать на изменения внешней среды, а также обрабатывать большие объемы данных и учитывать множество факторов для принятия своевременных и эффективных решений, что возможно только в случае использования самых передовых подходов и технологий [2]. Именно поэтому управление репутацией в настоящий момент представляет собой набор знаний из целого ряда дисциплин, так или иначе связанных с информационными технологиями.

Список использованных источников:

1. Кому и зачем нужна услуга управления репутацией в интернете [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lifehacker.ru/upravlenie-reputaciej-v-internete/> - 15.01.2019
2. Методики изменения контекста информационных сообщений в целях манипулирования массовым сознанием / Попок Л.Е. // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса сборник статей по материалам 72-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2016 г.. 2017. С. 437-438.
3. Информационные технологии в деловой коммуникации / Тюнин Е.Б. // Лабораторный практикум / . Краснодар, 2015.
4. О чём мы говорим, или что такое «управление репутацией в интернете» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/marketing/49997> - 15.01.2019.
5. Халилов, Д. Маркетинг в социальных сетях: Первое руководство по маркетингу от российского практика. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 240 с.

*Гайдуренко Ю.Д.,
«Экономика предприятий (организаций)»
бакалавриат, 3 курс
Великанова Л. О.,
профессор, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Использование современных экспертных систем для оптимизации управления экономическими объектами

В данной статье рассматриваются два различных класса экспертных систем – «основанные на правилах» такие, как: «PMIDSS: Система поддержки принятия решений при управлении портфелем» и «ArBoR: Вычислительная модель рейтинга облигаций», и «основанные на примерах»: «ISPMS: Интеллектуальная система управления портфелем ценных бумаг».

This article discusses two different classes of expert systems, «rule-based» such as PMIDSS: Decision Support System for Portfolio Management and ArBoR: Computational Model for Bond Rating, and «Example-Based» – ISPMS: Intelligent Portfolio Management System.

Внедрение IT-технологий в управление рабочими процессами позволяет предприятиям экономить персонал и поддерживать постоянный уровень качества. Развитие экспертных систем (ЭС) – еще один шаг в этом направлении [1]. ЭС имеют ряд качеств, которые доказывают их полезность и результат. Преимущество ЭС над человеческим экспертом неоспоримо. Передача знаний, например, от одного человека к другому – это долгий и дорогой процесс. Экспертные системы устойчивы к «помехам», в отличие от человека, который легко зависит от внешних факторов, которые напрямую не связаны с задачей. Результаты ЭС – стабильны. Эксперт может принимать различные решения в одинаковых ситуациях из-за эмоциональных факторов. Экспертные системы относительно недороги. Их развитие дорого, но они дешевы в использовании. А специалисты особенно высококвалифицированные, напротив, стоят очень дорого [2].

На данный момент известны два принципиально разных класса ЭС: «основанные на примерах» и «основанные на правилах». Первый класс ЭС используется в ситуациях, когда нет очевидных связей и закономерностей между элементами и знаниями, а само знание представлено в виде списков примеров, описывающих реализацию определенных событий. Второй класс

используется для работы с хорошо систематизированными элементами и изначально известные законы, которые выражаются с помощью различных методов, инструкций, правил. Класс ЭС «основанные на примерах» формирует свои знания путем адаптации к предметной области, представленной примерами, информация может быть искаженной и неполной, а класс ЭС «основанные на правилах» работает с четко определенными данными и знаниями. [3]

Экспертные системы, основанные на примерах:

ISPMS: интеллектуальная система управления портфелем ценных бумаг.

Свойства: применение баз данных и баз знаний по фирмам и отраслям, наличие образовательной подсистемы на основе опыта прошлого, на основе извлечения правил из большого количества фактов, с учетом знаний экспертов и личных предпочтений инвестора в модель оптимизации, вероятность правильного прогнозирования внезапных изменений на бирже в пределах 68% - 84% и др.

Задачи: формирование портфеля акций, который обеспечивает баланс между ожидаемой доходностью и риском.

Экспертные системы, основанные на правилах:

1) PMIDSS: Система поддержки принятия решений при управлении портфелем.

Свойства: смешанная система представления знаний, использование различных механизмов вывода: логика, ориентированные смысловые сети, рамки, правила.

Задачи: долговременное инвестиционное составление плана, подбор портфеля ценных бумаг;

2) ArBoR: расчетная модель рейтинга облигаций.

Свойства: использование стандартной оболочки, применение количественного и качественного анализа.

Задачи: эта система предназначена для создания вычислительной модели в разделе рейтинга облигаций и использования модели в качестве ЭС.

Таким образом, современные экспертные системы это не те экспертные системы, созданные в 80-х годах, а это небольшие программные продукты с небольшим количеством правил. Сегодня ЭС передачи опыта высококвалифицированных экспертов практически во всех областях экономики и решения определенных проблем, например:

- формирование инвестиционного портфеля
- анализ и оценка финансового состояния и кредитоспособности компании
- планирование финансовых результатов компании
- выбор стратегии производства и т. д.

Список использованных источников:

1. Бояркина А. К., Ермолаева В. В. Экспертные системы // Молодой ученый. — 2016. — №11. — С. 286-289.
2. Экономическая информатика : учеб. пособие / Л. О. Великанова, С. А. Курносов, Е. В. Попова, Я. В. Скибина, А. М. Кумратова. – 2-е изд. перераб. и доп. / Л. О. Великанова [и др.]. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 172 с.
3. Ясницкий, Л. Н. Интеллектуальные системы.– М.: Издательство «Лаборатория знаний», 2016. – 221с.

*Гонатаев Р.Г.,
Омельченко Д.А.,
Молчанов А.А.*

*«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс*

*Ковалева К.А.,
доцент, канд. экон. наук,*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Разработка и внедрение модуля в системе «1С: Управление торговлей»

В данной работе рассматривается тема торговой отрасли в экономике России, важные экономические задачи и цели.

This paper discusses the topic of the trade industry in the Russian economy, important economic goals and objectives.

Торговый бизнес самый прибыльный и не затратный, это связано со многими факторами, поэтому торговля в Российской экономике занимает одно из лидирующих мест.

Оптовые и розничные торговые предприятия решают следующие важные для отечественной экономики задачи:

- сокращение расстояния от производителя до потребителя;
- регулирование распределения товаров по пространственно-временному признаку;
- предоставление возможности получения любого товара в любое время;
- обеспечение освоения новых товаров;
- снабжение производителей информацией о спросе на товары;
- консультация покупателей о свойствах товаров, их применении и техническом обслуживании.

Актуальность избранной темы обуславливается двумя факторами. Основным отчетом для налоговой является (ТОРГ-29) при применении налоговой базы ЕНВД, сформировать который не предоставляется возможным в стандартной системе «1С: Управление торговлей».

Целью данного проекта является автоматизированное составление отчета для автоматического формирования формы (ТОРГ-29) при применении налоговой базы ЕНВД. Реализация данного процесса происходит полностью в рамках системы «1С: Управление торговлей».

Автоматизация призвана значительно сократить время выполнения операций, устранить рутинность, дублирование ввода первичной информации, повысить качество и достоверность получаемых результатов, получить наглядные формы аналитических отчетов.

Предмет исследования – процесс внедрения информационных технологий на предприятии розничной торговли.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- проанализировать существующие программы автоматизации розничной торговли;
- обосновать выбор технологии проектирования;
- разработать модуль «ТОРГ-29 для ЕНВД»;
- рассчитать экономическую эффективность проекта.

В процессе обследования фирмы ООО «Свой доктор» рассматривается устав, учредительные документы, положения, должностные инструкции. Также исследуется состав аппарата управления: организационное устройство предприятия и структура управления предприятием, бизнес-процессы торговли на предприятии, налоговые отчисления в сфере торговли. Сформулирована экономическая сущность задачи, проведены и обоснованы проектные решения по автоматизации поставленной задачи, выделен объект автоматизации для его совершенствования.

С целью достижения вышеописанных целей и реализации задач предприятия был разработан автоматизированный вариант отчета «ТОРГ-29 для ЕНВД».

Изменения вносятся в типовую конфигурацию «1С: Управление торговлей». Специфические алгоритмы, для которых недостаточно имеющихся в «Конфигураторе» средств были написаны в программных модулях на встроенном языке системы «1С: Предприятие».

Внедрение данной разработки позволило снизить затраты труда на обработку информации, было улучшено качество и достоверность получаемой информации, повышена скорость ее обработки, т.е.

использование данного продукта объективно повышает эффективность автоматизации учета.

Современный уровень развития информационных технологий позволяет эффективно использовать компьютерную технику для реализации учетных операций, что подтверждает необходимость использования вычислительной техники для целей автоматизации бизнес-процессов.

Косвенный эффект характеризуется сокращением количества времени, требуемого для ввода документов и более надежном контроле дебиторской задолженности.

Прямой эффект характеризуется снижением трудовых и стоимостных показателей. NPV за несколько лет использования данного модуля получает 132 300 руб. с учетом ставки дисконтирования 10%.

Список использованных источников:

1. Омельченко Д.А., Автоматизация и организация деятельности предприятий малого бизнеса. Омельченко Д.А., Гонатаев Р.Г., Чагин И.М., Ковалева К.А.// В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития Сборник материалов XI международного студенческого форума. 2018. С. 170-173.

2. Малушко В.Е. Автоматизация процесса грузоперевозок. Малушко В.Е., Гонатаев Р.Г., Омельченко Д.А., Ковалева К.А. //В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С. 68-70.

3. Омельченко Д.А. Технологии и методы обработки экономической информации// Омельченко Д.А., Ковалева К.А.В сборнике: ЕДИНСТВО И ИДЕНТИЧНОСТЬ НАУКИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. 2018. С. 62-67.

4. Цыганков Н.С. Управление торговой деятельностью и ее автоматизация. Цыганков Н.С., Омельченко Д.А., Ковалева К.А. // В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С. 81-84.

*Завизионова М.А.,
«Экономическая безопасность»,
специалитет, 3 курс
Савинская Д.Н.,
доцент, к.э.н.
ФГБОУ ВПО «Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Роль информационных систем в развитии региональной экономики

В статье поднимается вопрос о значении информационных систем в развитии экономики, рассматриваются теоретические основы разработки информационных систем, их информационные ресурсы и значение, а также перспективы развития информационных систем, так как сегодня они играют очень важную роль в развитии современной экономики.

The article raises the question of the importance of information systems in the development of the economy, examines the theoretical foundations of the development of information systems, their information resources and importance, as well as the prospects for the development of information systems, as today they play a very important role in the development of the modern economy.

Изучение информационных систем в экономике на сегодняшний день является одной из самых важных тем для исследования. Это связано с тем, что сегодня люди живут в эру компьютерных технологий, которые используются во всех сферах жизнедеятельности. В связи с этим экономистам необходимо изучать и уметь правильно пользоваться информационными системами. Функции пользования информационными системами в сфере экономики предусматривают сбор, обработку, хранение и передачу значительного количества экономической информации. Помимо этого, на сегодняшний день изучают способы сбора информации из различных источников, которые доступны человеку. Обработка такой информации происходит по ранее определенным и заданным алгоритмам, которыми необходимо не просто уметь пользоваться, а также понимать их точный смысл и назначение. Храниться экономическая информация может в больших и маленьких объемах и на разных носителях, а также, передавать сегодня информацию можно в любую точку земного шара и в очень краткие сроки.

Информационная система — взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели. Современное понимание информационной системы предполагает использование в качестве основного технического средства переработки информации

персонального компьютера. Кроме того, техническое воплощение информационной системы само по себе ничего не будет значить, если не учтена роль человека, для которого предназначена производимая информация и без которого невозможно ее получение и представление.

Основным направлением развития информационных систем в последние десятилетия стал системный подход, который рассматривается не только как методология исследования, но и как современный способ управленческого мышления, дающий целостное представление об организации, существующей в сложной рыночной среде [2].

К основным функциям информационных систем относится сбор и учет информационных ресурсов, их хранение и форматирование, а также обработка запросов пользователя. На федеральном уровне существует, к примеру, информационная система Банка России. Банком России издано Положение от 4 августа 2005 года N 274-П «Об электронной информационной системе Банка России». В нем учтены условия и правила, которыми следует руководствоваться в использовании Электронной информационной системы Банка России, прописана структура ее создания и ее принципы использования.

На сегодняшний день в большинстве регионов России были созданы информационные системы, которые автоматизируют по отдельности разные сферы деятельности в основном для большинства территорий страны. К примеру, в экономической отрасли важными являются информационные системы землепользования и объектов недвижимости, управления ресурсами природы, логистики и др.

Значительное внимание отдается вопросам, которые связаны с информационным управлением:

- развитие систем информации на законодательном уровне в стране;
- поддержка регионов в таких сферах деятельности, как финансы, информация, консультация.

На территории Российской Федерации так же большое внимание уделяется вопросам, связанным с управлением по развитию региональных информационных систем и ресурсов. В связи с этим учитываются возможности и условия для того чтобы каждый отдельный регион развивался с целью совершенствования региональной и федеральной информационной базы, и введения общего национального информационного пространства. Такие информационные системы развиваются в различных сферах, таких как: производство; обращение в товарно-денежной системе; финансы и кредит; инновации; а также в социальной сфере.

Таким образом, главными аспектами обновления информационных систем с целью повышения эффективности в сфере экономики считаются:

- расширение информационных систем в социальных и экономических

процессах на территориях регионов;

- предоставление экономическим агентам широкое пользование информацией для повышения эффективности их деятельности;
- обеспечение более ускоренного функционирования системы информационного сбора, подготовки принятия решений в управленческих делах, ведение учета полученных результатов.

Очень значимый результат в экономике от работы информационных систем, в частности стратегических, в разных субъектах России приводит к обеспечению более быстрого и качественного решения задач использования трудовых, материальных и денежных ресурсов, а также регулирования экономики и социальной жизни страны и ее регионов.

На уровне экономики и управления информатизация обеспечивает рациональное использование ресурсов за счет упрощения планово-управленческих решений и повышения устойчивости управления в масштабе всей отрасли. Для информационных систем в сфере производства и услуг факторы экономической эффективности определяются сокращением потерь ресурсов и потерь от недостаточного использования основных фондов производства.

Подводя итоги, можно сделать вывод о том, что проблемы, которые связаны с повышением эффективности функционирования экономики на региональном уровне с учетом использования информационных систем регулирования, на сегодняшний день остаются очень актуальными. Обуславливается актуальность тем, что для страны важно использовать бережно и рационально информационные ресурсы для достижения высокого эффекта территориального потенциала. Различного рода мероприятия, направленные на введение и улучшение информационных систем в сфере экономики, не остаются без внимания как со стороны многих предприятий, органов управления на государственном и региональном уровнях, так и со стороны экономики на мировом уровне. [1].

Список использованных источников:

1. Модели и методы совершенствования управления производством зерна в условиях северной зоны Краснодарского края / Ткаченко В.В., Великанова Л.О. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2008. № 37. С. 104-123.

2. Трофимов В. В. и др. Информационные технологии в экономике и управлении. – Общество с ограниченной ответственностью Издательство ЮРАЙТ, 2016. – 482 с.

*Куликова Е. П.,
«Экономика предприятий (организаций)»
бакалавриат, 3 курс
Великанова Л. О.,
профессор, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Информационные системы в логистике

В данной статье рассматриваются информационные системы в сфере логистики, их классификация и применение в действующих компаниях, а также перспективы их использования развития.

This article discusses information systems in the field of logistics, their classification and use in existing companies, as well as prospects for their development.

Информационные технологии получили широкое распространение практически во всех сферах деятельности и особенно в логистике.

С приходом новых информационных технологий и научных разработок, решения в данной области принимаются в считанные секунды, налажен более быстрый обмен, система управления перевозками становится более эффективной [1, с. 93]. Конечно, и сегодня в логистических компаниях существует ряд проблем. К ним можно отнести:

1. Возврат доставленных заказов, когда необходимо организовать повторную поездку курьера наиболее эффективным образом;
2. Проведение складских операций, минимизируя затраты времени сотрудников на регистрацию товара, отгрузку, сортировку, инвентаризацию и исключая путаницу;
3. Отслеживание отправок, которое не только дает возможность более точного прогнозирования товаропотоков внутри компании, но и делает логистические услуги более клиентноориентированными;
4. Повышение уровня обслуживания в пунктах выдачи, т. е. стремление к быстрому обслуживанию клиентов избавлению от очередей;
5. Неоптимальность загрузки транспортного средства, в результате чего возникают дополнительные транспортные издержки и др.;

Все эти проблемы могут быть решены с помощью разработок в области информационных систем. Непосредственно логистические информационные системы включают в себя средства вычислительной техники, различные справочники и необходимые средства программирования, связанные между

собой и обеспечивающие решение тех или иных функциональных задач управления материальными потоками [4, с. 62 - 67].

Создание информационных систем в логистике происходит для управления материальными потоками на уровне государства и хозяйствующих субъектов, где, в свою очередь, делятся на три группы:

- плановые;
- диспозитивные (или диспетчерские);
- исполнительные (или оперативные).

Плановые ИС разрабатываются на высшем уровне управления предприятием для помощи в принятии долгосрочных решений стратегического характера при:

- создании и оптимизации звеньев логистической цепи;
- управлении редко обновляющимися данными;
- планировании производства;
- общем управлении запасами;
- управлении резервами и др.

Диспозитивные ИС необходимы для управления складом или цехом, обеспечивая согласованную работу всей логистической системы, включая:

- детальное управление запасами и местами складирования;
- руководство транспортом, как на складе, так и на заводе;
- сортировка груза в соответствии с заказом, комплектацией, учетом отправляемых грузов и др.

Исполнительные ИС создаются для административного или оперативного управления с возможностью обрабатывать информацию в режиме в реального времени, позволяя решать задачи:

- контроля материальных потоков;
- оперативного управления обслуживанием производства;
- управления перемещениями и т.д. [2, с. 41 - 47].

Ярким примером использования информационных систем в логистике могут служить достижения и разработки компании Яндекс.Такси. Она предоставляет альтернативные точки посадки клиентам, которые в свою очередь могут, пройдя несколько метров, в разы сократить время поездки и соответственно его стоимость.

При реализации данной задачи необходимо учитывать многие факторы. В связи с этим компании необходимо:

- Проводить маршрутизацию на автомобильных дорогах.
- Иметь граф пешеходных путей.
- Производить расчеты в считанные секунды.
- Осуществлять построение двух типов маршрутов (для клиента и такси) с учетом большого количества точек для обработки.

- Отражать лишь наиболее удобные точки посадки и подъезда при условии, что «обычные» маршрутизаторы не всегда могут предложить.
- Уметь рассчитывать цену поездки, что включает не только роутинг, но и учет текущих и будущих пробок [3].

Такой подход может применяться не только в службах такси, но и во всемирной сети социального транспорта в будущем.

В настоящее время IT-рынок предлагает множество программ для управления логистическим процессом. При этом преимущество будет на стороне тех компаний, которые внедряют информационные системы, включенные в процесс и объединяющие все операции с транспортом, без чего нельзя представить набирающую все большую популярность адресную доставку. А реализовать такую доставку без риска для логистической цепочки крайне сложно не используя автоматизированных систем. К абсолютной автоматизации управления логистическими процессами приближаются практически тенденции в мире, включая использование дронов в доставке грузов и появление на дорогах самоуправяемого автотранспорта. В Российской Федерации довольно рано говорить об управляемыми роботами машинах, но на долгосрочную перспективу необходимо осуществлять подготовку в будущем для лёгкого внедрения любых инноваций на заранее подготовленную платформу.

Список использованных источников:

1. Великанова, Л.О., Фисенко, Т.М. Развитие российского рынка информационных технологий / Л.О. Великанова, Т.М. Фисенко // В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития сборник материалов VII междувеародного форума. ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». 2016. С.93.
2. Ефремов О.В., Беляев П.С. Информационные системы в науке, образовании и бизнесе: Учебное пособие. - Тамбов: Издательство ТГТУ, 2016. – С. 124.
3. «Логистические информационные системы» URL [Электронный ресурс]. Режим доступа – <http://logistic-info.ru/informacionnye-sistemy.html>
4. Омельченко Д.А. Технологии и методы обработки экономической информации/ Омельченко Д.А., Ковалева К.А.// В сборнике: Единство и идентичность науки: проблемы и пути решения сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. 2018. С. 62-67.

*Скорбатюк Р.Я.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс
Прохоренко Ю. Н.
«Менеджмент организаций»,
бакалавриат, 2 курс
Ковалева К.А.,
доцент, к.э.н.*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный
университет имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Корпоративные информационные системы

Корпоративной информационной системой (КИС) является информационная система, которая способна поддерживать оперативный и управленческий учет в организациях, предоставлять информацию для немедленного принятия решений управленцами.

Corporate information system (CIS) is an information system that is able to maintain operational and management accounting in organizations, to provide information for immediate decision-making managers.

Первостепенной задачей корпоративных информационных систем можно выделить поддержку функционирования и развития организации. КИС должна быть способна организовывать поддержку принятия решений в сфере управления, опираясь на автоматизированные действия, операции и иные методы организации работы компании.

Полученные результаты и оценки рассмотренных материалов, регламентируются правовой документацией.

КИС не принимает самостоятельных решений, а выдает информацию определенным лицам, которые могут принимать определенные решения. Поэтому принятие важных решений выполняется, опираясь на систему.

Работающие системы закрепляют за собой принятие решения и далее обновляют функционирующие системы.

Выделяются некоторые процессы стратегического решения, такие как - разработка стратегии фирмы; разработка программы; анализ.

Так же можно выделить и текущие решения, которые связаны со сбором важной информации, принятием решения, учетом, анализом, оценкой стратегического планирования.

Этими вопросами, а так же определением ключевых бизнес-процессов занимается менеджмент предприятия. В процессе их реализации КИС непременно берет на себя львиную долю рутинных процессов.

Эффективное управление современным предприятием априори трудное занятие, во внимание должно приниматься разнообразие используемых ресурсов, высокая скорость изменения сред работы программного обеспечения. Для более глубокого понимания можно выделить некоторый функции, которые выполняются в разных направлениях: планирование, контроль и анализ деятельности.

В корпоративных системах используются различные методы стратегического управления. Рассмотрим их подробнее.

Представление предприятия как системы ресурсов, которые принадлежат физическим и юридическим лицам – задачи методов управления ресурсами. Основной целью данного метода является обеспечение ресурсами и их контроль. Огромная область прикладного ПО поддерживает методы наиболее распространены в системе бухгалтерского учета.

Важной целью стратегического управления для процесса, события, является взаимосвязь данных событий и функций. Указанные методы используют программное обеспечение для управления документооборотом и технологическими процессами.

Семейство стандартов Project Management Institute (PMI) создано для улучшения и упрощения методов управления проектами. Среди этих методов можно выделить сетевое планирование, нахождение критического пути, и т. д.

Важную роль в корпоративных знаниях и коммуникациях занимают методы управления этими знаниями, которые используют как большие компании, так и небольшие коллективы. Так же важным ресурсом стратегического планирования является база этих знаний, которой могут воспользоваться работники, и при необходимости отыскать информацию при принятии важного и обоснованного решения. Делая выводы можно сказать, что основа корпоративных коммуникаций это коллективный опыт компании, который вбирает в себя все полученные знания и опыт.

Таким образом основная цель стратегического управления это быстрый поиск нужной информации, для принятия важного решения в нужный момент времени.

Описываемая группа методов получила название «управление знаниями», в данный момент является самой быстроразвивающейся группой. К ней относятся методы управления проектами, поддерживаемые ПО для

обобщения опыта создания проектов. Данное ПО позволяет реализовывать новые проекты заметно быстрее, собирая их из типовых фрагментов.

Список использованных источников:

1. Левченко Б.И. Исследование и анализ информационной системы работы деятельности предприятия ук агрохолдинг "КУБАНЬ" Левченко Б.И., Ковалева К.А. // В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С. 275-277.

2. Молько О.Д. Исследование информационной системы МБОУ СОШ Молько О.Д., Ковалева К.А. // В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С. 278-280.

3. Сайт компании «Интерфейс» [Электронный ресурс] – <http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/mrp/iso9000.htm>

4. Сайт компании «СамФон» [Электронный ресурс] – <https://camafon.ru/informatsionnaya-bezopasnost/korporativnyie-sistemyi>

*Таранин А.С.,
«Прикладная информатика»*

магистратура, 1 курс

Кузьмина Э.В.,

доцент, канд.пед.наук,

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет

имени И.Т. Трубилина»

Российская Федерация

Направления автоматизации службы поддержки HelpDesk

В статье рассматриваются направления автоматизации службы Help Desk, влияющие на ее эффективность.

The article discusses the directions of automation of the Help Desk service, affecting its effectiveness.

Эффективность работы службы поддержки зависит от двух основных факторов – это способность решить проблему пользователя и быстрота выполнения заявки.

С того момента, как запрос в службу поддержки входит в очередь на обслуживание, необходимо быстро и эффективно решить задачу. Для этого необходимом использовать автоматизированные решения для управления услугами [1].

Автоматизация Help Desk позволяет исключить ручную генерацию запросов и ручное отслеживание индивидуальной маршрутизации каждого билета. Создание инцидентов, назначение технических задач, оповещения об

SLA, эскалации и отслеживание каждого шага процесса реагирования - все это происходит автоматически [2]. Таким образом, появляется возможность эффективно закрывать заявки, помогать повысить удовлетворенность конечных пользователей в бизнес и восстанавливать производительность.

Можно выделить следующие направления автоматизации Help Desk, влияющие на эффективность данной службы:

- управление и отслеживание полного жизненного цикла аппаратных и программных активов;
- программное обеспечение для управления запросами на обслуживание;
- оптимизация разрешения заявок в службу поддержки на протяжении всего жизненного цикла и упрощение управления запросами ИТ-услуг;
- управления изменениями ИТ.

Автоматическое обнаружение аппаратных и программных активов предназначено для обновления инвентарного перечня с помощью встроенного механизма сканирования на основе подсети или диапазона IP-адресов [3]. Можно найти информацию об аппаратном и программном обеспечении, включая имя хоста, модель, серийный номер, зарегистрированного пользователя, операционную систему, жесткий диск, память и установленное программное обеспечение. Информация о заказе покупки активов позволяет в автоматическом режиме рассчитать даты окончания гарантии и аренды.

Важной задачей автоматизации Help Desk является интеграция с популярными решениями для обнаружения активов и обеспечение мгновенного доступа к связыванию данных активов с билетами на обслуживание. Данные обнаружения активов из любого источника можно запланировать для регулярного импорта или по требованию в веб-службу поддержки.

Отслеживание развертывания лицензий на программное обеспечение является обязательным. Автоматизация Help Desk должна обеспечить прямой обзор распределений лицензий на программное обеспечение в ИТ инфраструктуре компании, включая информацию о том, сколько лицензионных ключей конкретного программного обеспечения находится в полевых условиях и готово к назначению. Встроенные интеграции с решениями для обнаружения активов позволяют отображать полные установки программного обеспечения для каждого актива.

В сфере автоматизации управления запросами на обслуживание необходимо реализовать управление инцидентами и проблемами. Технические специалисты должны иметь средства диагностики происшествий ITSM и функции маршрутизации билетов, чтобы обеспечить тесную интеграцию и связи со статьями базы знаний, связью программных и

аппаратных активов, запросами на обслуживание, известными проблемами, запросами на изменение и соглашениями об уровне обслуживания.

Оптимизация разрешения заявок в службу поддержки на протяжении всего жизненного цикла предполагает разработку, ведение и использование базы знаний [4].

Первый уровень базы знаний предполагает наличие статей FAQ и горячих ссылок. Уровень предназначен для сокращения количества входящих запросов поддержки клиентов за счет автоматического отображения статей базы знаний самообслуживания, связанных с типом запроса на обслуживание [5]. Когда клиенты вводят свои запросы на обслуживание в веб-портал, программное обеспечение Help Desk отображает соответствующие статьи базы знаний для содействия саморазрешению [6]. Если клиенту не была показана соответствующая статья, то в течение нескольких кликов ИТ-агент может запросить статью базы знаний, которая обрабатывает запрос и вставляет горячую ссылку на часто задаваемые вопросы прямо в заметке о неисправности. Наряду с общедоступной необходимо создавать внутреннюю базу знаний. Программное обеспечение для управления базой знаний поддержки предоставляет функции для расширения или ограничения доступа к статьям внутренней базы знаний. Внутренняя конфиденциальная информация может находиться в статье знаний, доступной только для группы технического персонала [7].

Стоимость одного инцидента для разрешения самообслуживания составляет менее половины стоимости случайного или даже телефонного разрешения инцидента. Таким образом, автоматизация Help Desk позволяет упростить управление знаниями и помочь сократить расходы.

Список использованных источников:

1. Орлянская Н.П., Нагоев А.В. Совершенствование организации и учета работы автотранспорта при использовании информационной системы Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2008. № 43. С. 129-140.
2. Ефанова Н.В., Иванова Е.А. Элементы теории нечетких множеств. Краснодар, 2017.
3. Пьянкова Н.Г., Кузьмина Э.В., Ходаринова, Н.В., Духнай Е.Н. Системы электронного документооборота: Учебное пособие / Краснодар, 2017. - 103с.
4. Кузьмина Э.В., Пьянкова Н.Г., Титоренко М.Ф. Методы интеллектуальной обработки электронных фольклорных ресурсов // Культурная жизнь Юга России. 2017. № 1 (64). С. 80-87.
5. Орлянская Н.П. Реляционная аналитика запросов к базе данных в информационной системе учета работы автотранспорта /Н.П.Орлянская, А.В.Нагоев// Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2006. № 23. С. 66-70
6. Таранин А.С., Кузьмина Э.В. Использование баз знаний в поддержке пользователей // Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты Сборник

материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции.- Краснодар, 2019. - С. 223-226.

7. Яхонтова И. М. Разработка приложений в среде MS Office : учеб.пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко, Д. А. Павлов. – Краснодар :КубГАУ, 2017. – 106 с.

*Ходаковский Е. В.,
«Экономика предприятий (организаций)»
бакалавриат, 3 курс
Великанова Л. О.,
профессор, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Управляющие системы на предприятии

В данной статье рассматриваются управляющие системы, их функции и эффекты от их внедрения на предприятия.

This article discusses the control systems, their functions and the effects of their introduction to the enterprise.

Сбор, обработка и анализ, большого количества специфических данных, нуждается в автоматизации, поскольку менеджер не всегда обладает необходимыми специфическими знаниями и не всегда способен физически обработать огромный поток данных. Этим и обусловлена необходимость введения на предприятия управляющих систем.

Управляющая система – это совокупность компонентов, собирающих и предоставляющих информацию необходимую для принятия решений на предприятиях. Управляющие системы состоят из программного обеспечения, системно-технической инфраструктуры, подсистемы обеспечения информационной безопасности и IT-службы.

Рассмотрим одни из основных систем:

ЕАМ-система (Enterprise Asset Management System) — система управления основными фондами.

Благодаря ЕАМ- системам персонал будет иметь возможность принимать правильные решения касаясь различных станков и оборудования

Системы ЕАМ позволяют эффективно управлять полным жизненным циклом любых активов. Благодаря подобным системам персонал организации получает подробную информацию о техническом состоянии производственных активов, что позволяет принять правильное решение касаясь их дальнейшей судьбы, сроков ремонта или модернизации. ЕАМ-системы имеют нормативную базу, базу технической документации,

технического обслуживания и эксплуатации активов. В данных системах происходит управление заказами на необходимые комплектующие, управление заявками на обслуживание, осуществление управления трудовыми ресурсами при планировании ремонтов кроме того, ЕАМ система может анализировать затраты на производственные активы, и управлять складскими запасами.

Мировой опыт показывает, что благодаря внедрению ЕАМ- систем происходит: снижение простоев оборудования до 20%, увеличение срока полезного использования до 30%, повышение плановых ремонтов до 80%, сокращение аварийных и сверхурочных работ, а также сокращение случаев недостатка запасов, увеличение производительности персонала.

ERP-система (Enterprise Resources Planning) -это система управления производством, трудовыми ресурсами, финансами и активами, ориентированных на оптимизацию ресурсов предприятия.

К функциям ERP систем и вопросам, которые они решают относятся:

- Регистрация, размещение и отслеживание выполнения заявок клиента;
- Формирование планов сбыта, продаж, выпуска готовой продукции;
- Весь круг задач складского учета;
- Расчет и планирование производственных мощностей;
- Контроль потока работ;
- Управление финансами;
- Управленческий и финансовый учет;
- Управление кадрами.

Эффект от использования ERP:

- Уменьшение срока оборачиваемости оборотных средств;
- Понижение уровня неликвидных запасов на складе;
- Уменьшение затрат на материалы, повышение качества сервисов и продаж;
- Улучшение оперативности в работе бухгалтерско-финансовых служб;
- Уменьшение производственного брака, общее снижение затрат.

АММ-система (Advanced Manufacturing Management) – инструмент развития организационного управления современным производственным предприятием в рамках цифровой трансформации промышленности.

Функции АММ-системы:

- повышение эффективности планирования и управления производством;
- обеспечение оперативного мониторинга производственных подразделений, кооперационных поставок и материально-технического обеспечения.

Основные эффекты от применения:

- Сценарный оперативный расчет возможности выполнения заказов с учетом доступных произв. мощностей;
- Оптимальная загрузка производственных мощностей предприятий с учетом сроков выполнения заказов;
- Оптимальное планирование работ (операций) цеха / участка с учетом фактического наличия и состояния ресурсов (оборудования и персонала);
- Существенное повышение производительности цеха / участка за счет оптимального планирования, анализа эффективности использования ресурсов;
- On-line мониторинг (оперативный контроль) производственного процесса цеха, использование сканеров штрих-кодов и считывателей магнитных карт.

Подводя итоги можно сказать, что управляющие системы не являются средством удовлетворения всех потребностей предприятия. Кроме того, не все управляющие системы являются аналитическим инструментом, и нельзя полностью переложить работу организации на подобные системы, важно понимать, что в любом случае в конце цепочки будет стоять человек принимающий решения, но при этом использование таких систем позволяет обрабатывать огромное количество специфической информации, минимизировать отрицательные воздействия человеческого фактора на производстве, вести учет, планирование и мониторинг всех аспектов производства, улучшить значимые показатели эффективности работы организации, и как итог, сделать организацию более конкурентоспособной и эффективной.

Список использованных источников:

1. Галактика ERP [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.galaktika.ru/erp/>
2. . «Системы управления основными фондами предприятия» URL [Электронный ресурс]. Режим доступа – <http://zdrav.expert/index.php/EAM>
3. Великанова, Л.О., Фисенко, Т.М. Развитие российского рынка информационных технологий / Л.О. Великанова, Т.М. Фисенко // В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития сборник материалов VII международного форума. ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». 2016. С.67.

*Аванесян Д.Н.
«Менеджмент организации»
магистратура, 1 курс
Ковалёва К.А.
канд.экон.наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т.Трубилина»
Российская Федерация*

Использование компьютерных технологий в научной деятельности

В наше время, в условиях динамично развивающегося мира, постоянного совершенствования информативных систем и усложнения различных технологий все больше и больше набирает важность роль компьютерной техники в современной науке. Именно эту тему я и хочу раскрыть в своей статье.

Nowadays, in the conditions of a dynamically developing world, continuous improvement of information systems and various technologies. This is the topic that I want to reveal in my article.

Под воздействием использования новейших компьютерных технологий, улучшаются следующие показатели, а именно:

- возникают новые методы исследования, благодаря которым упрощаются решение ряда задач;
- происходит развитие методов и средств формализации и математизации наук;
- появляются новые научные направления в исследованиях.

Внедрение компьютерных технологий в науку является необходимой частью современного общества, ведь они призваны обеспечивать создание информационного пространства (под которым понимается совокупность баз данных, технологий для их сопровождения и использования, а также информационное воздействие между организацией и гражданами и удовлетворение их информационных потребностей), сохранение актуальной и достоверной информации. Другими словами можно сказать, что новейшие технологии помогают аккумулировать информационные ресурсы, к которым они же и обеспечивают доступ.

В настоящее время компьютеры включаются в научный поиск практически на всех стадиях, а это, в свою очередь, приводит к эффективному поиску и повышению качества информации, полученной с помощью этих технологий.

Благодаря влиянию новейших современных информационно-компьютерных технологий развивается новое исследовательское мышление в науке, при котором происходит слияние понятийного и наглядного. Также новое мышление открывает огромные возможности для восприятия информации с помощью чувственного воображения учёного, что благоприятно влияет на научный процесс в целом.

Также в научной деятельности компьютерные технологии обеспечивают эффективную обработку экспериментальных данных, которые получены в результатах научных исследований. Для этого были созданы электронные таблицы, пакеты программ математической и статистической обработки и анализа данных; они получили широкое распространение.

Более того, компьютерные технологии используются для представления результатов научных исследований и учебных материалов. При написании статьи я также пользовалась данными технологиями, так как они помогают мне создавать текстовые документы, использовать монографии, учебники, интернет-ресурсы для поиска нужной информации. Также новейшие технологии используются для мультимедийного сопровождения как научных докладов, так и лекций для того, чтобы создавать сопутствующие видеоролики и иные мультимедийные сопровождения.

Вместе с развитием компьютерных технологий образовались новые методики организации и проведения социологических исследований. Например, для поиска информации и для сбора первичных данных можно использовать модуль Интернет. Такие новые методики позволяют повысить эффективность социологических исследований, благодаря значительному упрощению процедуры обработки данных.

Не стоит забывать, что наше современное общество называют информационным, так как значительная часть общества занята производством, хранением, переработкой и реализацией информации. Особенность нашего общества заключается в непрерывном обмене информацией, а для уточнения этого процесса нашему обществу просто необходимо использование современных информационно-компьютерных технологий. Деятельность каждого индивида, отдельных групп и коллективов в большей части зависит от показателя их информированности и способности эффективно использовать информацию, которую они имеют. Это большая работа, включающая сбор и переработку информации, а также

осмысление и ее анализ. В каждой сфере используется своя характерная информация и обработка её занимает много времени из-за больших объёмов, а это, в свою очередь, совершенно невозможно без привлечения специальных технических средств.

Таким образом, подводя итоги вышесказанного, можно сделать однозначный вывод, что компьютерные технологии нашли широкое распространение в науке и современном обществе. В наше время для успешного осуществления почти каждого вида человеческой деятельности особое значение имеет возможность эффективного и качественного использования информационных ресурсов, а это совершенно невозможно без компьютерных технологий.

Список используемых источников

1. Барановская Т., Павлов Д., Ковалева К. МЕТОД ОПТИМАЛЬНОГО СЕТЕВОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАДАЧ С УЧЕТОМ СОКРАЩЕНИЯ ИЗДЕРЖЕК // Современная экономика: проблемы и решения. 2019. № 12. С. 130-137.
2. Бурда А. Г. Экономико-математический анализ воспроизводства и синтез управленческих решений в агропромышленном комплексе: монография/Бурда А. Г. -Краснодар: КубГАУ, 2016. -393 с.
3. Власова А.А. Особенности инновационной деятельности в управлении персоналом / А.А. Власова, Ю.А. Дмитраченко // Управление трудовыми ресурсами. - 2016. - № 5.
4. Зинов В.Г. Менеджмент инноваций. М. Дело. 2017
5. Павлов Д.А. ОПТИМИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗАТРАТ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ МАРШРУТОВ В КРУПНОМАСШТАБНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СЕТЯХ /Павлов Д.А., Лойко В.И., Ковалева К.А.//Современная экономика: проблемы и решения. -2018. - Т.8. -№8 (104). -С. 8-16.
6. Комиссарова К.А. Основы алгоритмизации и программирования: методическое пособие Часть II Turbo Pascal Си++ (2-е издание, переработанное): метод. пособие/Комиссарова К.А., Коркмазова С.С. -Краснодар, КубГАУ 2014.-58 с.
7. Шекшня С.В. Управление персоналом современной организации: учебно - практическое пособие / С.В.Шекшня. - М.: ЗАО «Бизнес - школа «Интел - Синтез», 2017

*Алексеев В. В.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 2 курс
Гонатаев Р.Г.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс
Фешина Е.В.,
доцент, канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Перспективы использования искусственного интеллекта

В работе будет рассмотрена тема искусственного интеллекта и машинного обучения. Также рассматриваются перспективы использования искусственного интеллекта и его развитие.

The paper will address the topic of artificial intelligence and machine learning. Prospects for the use of artificial intelligence and its development are also considered.

Большинство людей путают машинное обучение с искусственным интеллектом(ИИ). Также, как и маркетологи, чтобы продать свой технологический продукт, называют внедрение машинного обучения искусственным интеллектом. Например, при рекламной компании какого-нибудь смартфона компания пишет, что камера данного смартфона использует искусственный интеллект, когда делает фотографию, хотя на самом деле, внедрено машинное обучение, которое позволяет распознать сценарии использования и создать лучший кадр.

Но искусственный интеллект и машинное обучение очень сильно взаимосвязаны, так как ИИ считается следующим эпохальным и более сложным этапом развития машинного обучения.

Машинное обучение – это использование помеченных наборов данных для обучения алгоритмов автоматизации человеческой деятельности. Например, обучение алгоритма при анализе симптомов тысяч пациентов и диагнозы врачей на основе этих симптомов для выявления шаблонов в наборе этих данных. Аналогично, можно взять набор данных помеченных изображений и обучить алгоритм распознавать лица людей. Все успехи в этой области показывают, что искусственный интеллект может, с правильными данными обучения, приблизиться к неявным человеческим знаниям и шаблонным решениям. Но ученые задаются не менее важным вопросом: возможно ли, чтобы ИИ извлекал знания, мог искать причинно-

следственную связь? Может ли искусственный интеллект произвести научное открытие без участия человека?

Интересный подход иллюстрируется программным обеспечением AlphaGo Zero от Google Deep Mind. В то время, как оригинальная версия программного обеспечения была в значительной степени обучена прошлым играм, в которые играли люди, AlphaGo Zero не потрудился изучить человеческие движения, вместо этого весь его набор данных обучения был сгенерирован самостоятельно. Программное обеспечение, вооруженное основными правилами Go, играло миллионы игр против самого себя. Затем оно проанализировало эти игры, чтобы выяснить причины поражения и причины побед.

В то время как контролируемое обучение опирается на чисто маркированные обучающие данные, AlphaGo Zero учится на данных, генерируемых самим алгоритмом посредством исследования, подхода, известного как обучение с подкреплением. Такие алгоритмы исследуют различные действия и узнают, что приводит к лучшей производительности. Вместо того, чтобы ограничиваться анализом уже полученных данных, подход может исследовать пространство потенциальных действий и определить приоритетность того, что тестировать дальше. Эта способность подвести итог нескольким гипотезам и исследовать их (то есть проводить эксперименты и получать данные для проверки гипотез), признавая при этом стоимость исследований, может стать большим стимулом для научных открытий. Например, открытие лекарств опирается на создание миллионов молекул-кандидатов и проведение серии экспериментов, чтобы определить, работает ли какая-то молекула. В то время как ИИ автоматизирует рутинные задачи в различных отраслях промышленности, есть большие перспективы для его применения в науке.

Существует очень большая перспектива использования ИИ в робототехнике. Например, создание робота помощника для человека, который будет решать повседневные задачи и также будет готов к нестандартным ситуациям, с которыми сможет справиться может даже намного лучше, чем человек.

Огромным достоинством ИИ является его быстродействие в анализе и обработке данных. Никакой человек или даже группа людей не может поспевать за водопадом информации, производимой огромным количеством экспериментов по физике, астрономии, химии, биологии и другим наукам. Некоторые из них оставляют после себя терабайты данных ежедневно, и этот поток лишь увеличивается. К примеру, радиотелескоп Square Kilometre Array, который планируют включить в середине 2020-х годов, будет выдавать ежегодно объём данных, сравнимых со всем интернетом целиком. С минимальным участием человека, ИИ-системы, как нейросети –

симулированные на компьютере сети нейронов, имитирующие работу мозга – способны пробираться сквозь горы данных, находя аномалии и распознавая последовательности, которые люди никогда бы не заметили. Некоторые учёные утверждают, что последние технологии машинного обучения и ИИ представляют принципиально новый способ занятий наукой. Один из таких подходов, генеративное моделирование (ГМ), может помочь определить наиболее вероятную теорию среди соревнующихся объяснений наблюдаемых данных, на основе лишь этих данных, и без какого бы то ни было заранее запрограммированного знания о том, какие физические процессы могут происходить в исследуемой системе.

Список использованных источников:

1. Гонатаев Р.Г.. Роботы и искусственный интеллект. / Р.Г. Гонатаев, Д.А. Омельченко, Е.В. Фешина. Международный журнал «Colloquium-journal». Варшава. 2018. №13-8(24). С.68-69.
2. Фешина Е.В. Искусственный интеллект в медицине – перспективы развития. /Р.А. Хомутов, Е.В. Фешина.// Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. Сборник материалов 1 всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С.234-236.
3. Фешина Е.В. Искусственный интеллект в образовании – настоящее и будущее. / Е.В. Фешина, С.В. Нестеренко Наука XXI века: проблемы, перспективы и актуальные вопросы развития общества: материалы международной межвузовской весенней научно-практической конференции (пос. Яблоновский, 19 апреля 2019года) – Издательство: Краснодарский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2019. – 492с.
4. Фешина Е.В. Искусственный интеллект на службе сельского хозяйства / Е.В. Фешина, М.И. Куликова, В.Р. Ващенко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам 73-й научно- практической конференции студентов по итогам НИР за 2017год. Отв. за вып. А.Г. Кощаев – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 1331с.– С.522-525.

*Алистратов В.Е.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Крамаренко Т.А.,
доцент, канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Обоснование повышения эффективности работы аутсорсинговой компании за счет внедрения облачного сервиса

В данной статье рассматривается новое программное обеспечение, основанное на облачной технологии Ventra Portal, а также описывается функционал, необходимый для улучшения бизнес-процессов компаний.

This article discusses the new software based on the Ventra Portal cloud technology, and also describes the functionality necessary to improve the business processes of companies.

На сегодняшний день, облачные сервисы находятся на хорошем уровне развития, по сравнению с прошлыми годами. Рынок информационных технологий в плане хороших и стабильных облачных сервисов не так велик, как хотелось бы. Именно поэтому новые облачные технологии становятся очень привлекательны для их внедрения и развертывания, как для небольших компаний, так и для крупных корпораций. Это обуславливается в первую очередь тем, что новый облачный сервис по сравнению с существующими конкурентами на порядок дешевле в обслуживании, что дает организации наиболее эффективный и наименее затратный способ для внедрения облачного сервиса [3].

Как известно, бизнес-процессы всегда нуждаются в постоянном контроле, анализе и планировании для их эффективного функционирования внутри компании, именно это и позволяет делать облачный сервис хранения, который взаимодействует со всеми основными бизнес-процессами. Подобрать для себя наиболее подходящую облачную систему, компания имеет все шансы на эффективную, а главное быструю обработку больших потоков данных. Также немаловажной особенностью является использование цифровых инструментов, предоставляемых облачной системой для улучшения бизнес-процессов организации [1].

Software as a service (SaaS) – это бизнес-модель продажи и использования программного обеспечения, при которой поставщик разрабатывает веб-приложение и самостоятельно управляет им, предоставляя заказчику доступ к программному обеспечению через Интернет. В данной статье рассматривается облачная система Ventra Portal. Это SaaS решение, предназначенное для управления сотрудниками на предприятии, а также для работы с бизнес-процессами организации [4].

Как сказано выше, Ventra Portal является веб-приложением, которое дает возможность организации улучшить и автоматизировать работу большинства бизнес-процессов, непосредственно участвующих в разработке аутсорсинговых проектов для различных компаний. Облачный сервис имеет в своем наборе структурированные и унифицированные по единому признаку бизнес-процессы, которые согласованы с операционным и поддерживающим решением.

Ventra Portal отличается от своих прямых конкурентов простой, – а, главное эффективной, – интеграцией с другими программными сервисами.

Также в облачном сервисе имеется специализированный функционал управления, который позволяет делегировать часть задач, а также следить за сроками их выполнения. Веб-портал *Ventra Portal* основан на наборе модулей, делящихся на прикладные – обрабатывающие прикладные запросы, – и системные, которые соответственно необходимы для работы сервисов.

На платформе облачного сервиса *Ventra Portal* разработан модуль *configuration*, который в полной мере реализует переопределение своих же элементов сервиса и одновременно с этим сравнивает их с многообразием структурных единиц. Также, модуль *configuration* обеспечивает предоставление *application programming interface* и *using interface* для разработчиков, с помощью которых разработчики создают конфигурационные элементы и редактируют их.

От развертывания и внедрения *Ventra Portal* в своей системе управления организация получает следующие преимущества:

- рост качества предоставляемых услуг;
- автоматизация основных бизнес-процессов;
- контроль качества и времени исполнения проектов;
- уменьшение затрат и времени на внедрение новых информационных систем;
- контроль работы бизнес-процессов в режиме онлайн.

Таким образом, можно видеть, что облачный сервис *Ventra Portal*, обеспечивает на порядок более эффективную работу персонала, организации и самих бизнес-процессов.

Список использованных источников:

1. Ефанова Н. В. Оценка рисков в интегрированных производственных системах АПК // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. – СПб : Изд-во «Книжный дом», 2009.– Вып. № 92. – С. 109–113.
2. Макурина М. А. Анализ рынка консалтинговых услуг в городе Краснодаре / М. А. Макурина, Т. А. Крамаренко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов VIII студенческого Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 34–36.
3. Маяков В.А. Сравнительная характеристика основных платформ облачных вычислений / Маяков В.А., Иванова Е.А // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы VIII Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 358–359.
4. Рыбалко М.А. Современные средства разработки бизнес-приложений / М.А. Рыбалко, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы XI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – С. 345–347
5. Танкаян А. И. Угрозы информационной безопасности систем и устройств на примере *Meltdown*, *Spectre* и уязвимости в протоколе *WPA2* / А. И. Танкаян, Т. В.

*Безлепкина А.И.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 2 курс
Молчанов А.А.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс
Фешина Е.В.,
доцент, канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

3D моделирование и 3D принтеры в медицине

В работе рассматривается возможность использования 3D моделирования, а также 3D печати в медицине. Приводятся примеры передовых достижений в данной области, а также формулируется возможности их использования в будущем.

The paper considers the possibility of using 3D modeling, as well as 3D printing in medicine. Examples of advanced achievements in this field are given, and the possibilities of their use in the future are formulated.

На сегодняшний день информационные технологии охватывают различные области нашей жизни, они определяют прогресс и направления развития в данных областях. Одно из актуальных течений - это 3D моделирование объектов, которое применяется для различных сфер деятельности. Оно активно используется в анимации, фильмах и компьютерных играх, рекламе и маркетинге, дизайне и архитектуре. Немалую роль моделирование играет в науке и технике для визуализации проектируемого объекта и создания технических изделий. Медицина не стала исключением и активно внедряет в практику новейшие разработки.

По всему миру технологии 3D моделирования используются как лечащими врачами для моделирования и дальнейшего планирования оперативного лечения, так и в вузах, для обучения студентов и ординаторов. Уже сейчас существуют мобильные приложения в App Store и Google Play с 3D анатомией человека, где можно изучать строение и разные функции органов.

Одними из лучших способов диагностирования разного рода заболеваний являются компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ). Одним из важнейших преимуществ трехмерных снимков является возможность выявить дефекты, которые

зачастую упускаются в двухмерных изображениях. Далее 3D-дизайнеры и инженеры используют оперативную информацию о состоянии организма человека в виде набора снимков внутренних органов и на их основе строят сложные физические объекты – модели внутренних органов, костей или их частей. Результаты этих исследования сохраняются в лечебном учреждении в формате DICOM и могут быть переданы пациенту или использованы для исследования динамики лечения. Хирурги используют эти модели для дооперационной практики и планирования.

3D технологий имеют огромные перспективы, их использование позволяет сократить вероятность врачебной ошибки до минимума, благодаря постоянному оттачиванию мастерства с помощью трехмерных технологий. Данный способ помогает снизить расход, вероятно, важнейших ресурсов – времени и финансов. Примером является проект Самарского медицинского университета “Виртуальный хирург”. Данная разработка – первый в России компьютерный тренажер-симулятор для обучения навыкам эндоскопической, эндоваскулярной и открытой хирургии.

На ряду с возможностью 3D моделирования стоит технология 3D печати, которая зародилась еще в начале 80-х годов японским доктором Хидео Кодама, создавшим систему прототипирования с использованием фотополимеров. Несмотря на это основателем 3D печати считается американский изобретатель Чарльз Халл, разработавший аппарат для стереолитографии, который дал возможность производить трехмерные объекты по цифровым проектам. Данное открытие в короткие сроки получило мировое признание, а сама технология стала применяться практически во всех отраслях жизнедеятельности человека.

В медицине применять данную технологию начали с начала 21 века. За почти два десятилетия использование трехмерной печати пережило множество прогрессирующих изменений. На данный момент 3D принтеры используют в стоматологии и хирургии, протезировании и имплантации для создания и вживления трехмерных моделей.

До недавнего времени протезы не были связаны с нервной системой человека, а механически крепились. В настоящее время используется метод управления бионическими протезами, где происходит считывание электрических потенциалов с мышц культи. Изначально сканируется здоровая конечность пациента, при помощи компьютерной программы создается 3D модель, затем печатаются детали, которые собираются в протез.

3D-принтеры используются так же для печати моделей внутренних органов и костей, систем нервов и сосудов мозга.

Изготовление костных и титановых имплантатов, хрящей и кровеносных сосудов, тканей и желез более не фантазия, а повседневная реальность, в которой ежедневно в всем мире у тысяч пациентов появляется шанс на

полное выздоровление. Следующим важным этапом в развитии данной технологии в медицине является возможность печати целых органов, что в перспективе решило бы проблему с недостатком доноров.

Основной проблемой в создании полностью функционирующих сложных органов является система кровеносных сосудов. В 2001 была проведена имплантация мочевого пузыря, сделанного на 3D принтере. В 2013 компанией Second Sight в США было разрешено вживление электронного имплантата сетчатки глаза Argus 2 для улучшения зрения у людей больных пигментным ретинитом. Роговицу глаза из стромальных клеток научились создавать в Университете Ньюкасла.

На собрании Радиологического общества в Северной Америке в 2017 году были продемонстрированы копии среднего уха для возвращения слуха людям. В этом же году австралийский университет представил миру 3D-биопринтер для трансплантации клеток поджелудочной железы, способный улучшить лечение пациентов с диабетом. Так же в мае исследователи из Торонто представили портативный 3D принтер для печати кожи, созданный для лечения ожогов. Он работает прямо на месте ожога всего за пару минут.

Использование современных методик 3D визуализации и печати в медицине выводит сферу здравоохранения на новый уровень. Минимизируются ошибки врачей, повышается безопасность операций, улучшается эффективность и качество медицинской помощи. Все больше пациентов имеют возможность воспользоваться передовыми разработками для диагностики заболеваний. Больницы экономят тысячи долларов за счет 3D печати. Скорость развития дает надежду на глобальные перемены в области медицины, поскольку 3D технологии находят все большее применение, поэтому в будущем нас ждет еще немало открытий. А в долгосрочной перспективе, как прогнозирует Минздрав, при переходе к новой высокотехнологичной медицине средняя продолжительность жизни в стране может возрасти на 25-30 лет.

Список использованных источников:

1. Омельченко Д.А. Сферы применения технологии 3d-печати и перспективы ее развития в будущем / Д.А. Омельченко, Е.Б. Тюнин // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов X международного студенческого форума. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – С 184-187.
2. Фешина Е.В. Искусственный интеллект в медицине – перспективы развития. /Р.А. Хомутов, Е.В. Фешина.// Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. Сборник материалов 1 всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С.234-236.
3. Фешина Е.В. Naptic технология. / А.С. Запашный, Е.В. Фешина. // Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. Сборник материалов 1 всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С.128-130.

4. Фешина Е.В. Роботы рядом с нами. / Е.В. Фешина, Р.Г. Гонатаев // Международный журнал «Colloquium-journal». Варшава. – №8 (19), 2018. – С. 59-62.

5. Фешина Е.В. Аппаратные средства для проведения количественного анализа вещества. / Е.В. Фешина, Д.А. Омельченко // XXXIII Международная научно-практическая конференция «Актуальные аспекты реализации стратегии модернизации России: поиск модели эффективного хозяйственного развития». Сочи, 2018.

*Варибрус А.В.,
Захаров И.О.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Гайдук Н.В.,
канд.экон.наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Учет оборудования и автоматизация принятия управленческих решений

В статье рассмотрены проблемы учета оборудования и автоматизации принятия управленческих решений.

The article deals with the problem of integrating equipment and automation of managerial decision-making.

Для бесперебойной работы любого предприятия необходимо постоянно поддерживать и модернизировать оборудование компании, что невозможно без учета и контроля состояния агрегатов и приборов, поэтому актуальность темы учета и снижения затрат на ремонт и модернизацию оборудования газоперекачивающей станции не вызывает никаких сомнений.

На данный момент на станции принятие решения о ремонте или замене газоперекачивающего оборудования лежит на инженерах службы контрольно-измерительных приборов (КИП) и зависят от квалификации и опыта данных специалистов. Учет оборудования ведется на бумажных и электронных носителях. Так как решение о замене и ремонте оборудования зависит от квалификации и опыта инженеров службы, принятые решения могут быть не всегда оптимальными для повышения эффективности станции. Ведение учета оборудования происходит на бумажных и электронных носителях и не предусматривает ведение статистики, которая могла бы помочь в принятии решений о модернизации и ремонте.

Рассмотрим отечественные готовые программные решения, которые используют компании при столкновении с подобными проблемами:

1С:Предприятие — готовое решение от «1С», созданное для автоматизирования бухгалтерского и управленческого учётов, экономической и управленческой деятельности компании.

Платформа «1С:Предприятие» - это программная оболочка базы данных, которые строятся на DBF-файлах, 1CD или СУБД Microsoft SQL Server. Начиная с версии 8.1 данные можно хранить в PostgreSQL или IBM DB2, а с 8.2 - в Oracle.

Клиентская часть «1С:Предприятия» работает не только в операционной системе Microsoft Windows, но и в Linux и Mac OS X (начиная с версии 8.3). Серверная часть в клиент-серверном режиме использования платформы работает на ОС Microsoft Windows и Linux.

Возможности программы:

— Открытый исходный код конфигурации, который позволяет другим программистам, прочесть Ваш программный код и разобраться в его работе. При наличии ошибок в коде конфигурации их можно устранить.

— Переход учета на платформу из других систем может стоить дешевле изменения исходной базы данных.

— Системные требования к компьютеру низкие.

— Наличие внешних обработок, которые содержат программный код, интерфейс, а также печатные формы, выполняющие различные функции.

«Галактика ERP» — автоматизированная система управления, которая обеспечивает решение различных управленческих задач и предоставляет актуальную информацию для принятия управленческих решений персоналу различного уровня.

Система имеет три уровня архитектуры: клиент; сервер приложений; сервер базы данных.

Возможно комбинирование двух- и трехуровневой архитектуры в рамках одной инсталляции. Для управления базами данных компания может использовать Pervasive.SQL, MS SQL или Oracle.

«Галактика ERP» осуществляет анализ таких элементов хозяйственной деятельности предприятия, как: внеоборотные активы; производственные запасы; затраты на производство; готовая продукция и товары; денежные средства; расчеты; капитал; финансовые результаты.

Данные системы хорошо подходят для учета, но не могут помочь в принятии решения о ремонте и модернизации оборудования, что не снизит затраты для решения этих проблем.

Для устранения рассмотренных недостатков в текущем процессе принятия решений о ремонте и модернизации оборудования необходимо использовать систему учета оборудования и анализа дефектов. Система

может иметь две реализации: в виде аналитической нейросети и в виде статистической системы с графическим отображением данных.

Аналитическая нейросеть имеет следующий алгоритм действия: в системе за определенный период собирается список форм дефектов оборудования, по которому составляется рейтинг поломок оборудования, после этого система даст рекомендации о необходимости замены или ремонта каждого агрегата. Достоинства рассмотренного вида системы: для принятия решения о замене и модернизации оборудования квалификация необязательна. Недостаток: низкая наглядность и прозрачность принятия решения системой.

В отличие от аналитической нейросети статистическая система имеет графическое отображение данных в виде графика, что позволяет понять, почему было принято конкретное решение для каждого агрегата.

Предложенные варианты могут быть реализованы на любом языке программирования в качестве самостоятельного приложения либо в качестве аналитического модуля другой системы.

Таким образом, рассмотрены два варианта системы принятия решения о ремонте и замене оборудования: 1) Аналитическая нейросеть; 2) Статистическая система с графическим отображением данных.

Выбор варианта системы зависит от характеристик аппаратной и программной частей КС, используемой на газоперекачивающей станции: при оптимальном быстродействии системы лучше выбрать статистическую систему, иначе – использовать аналитическую нейросеть.

Список использованных источников:

1. Бенчмаркинг в России / Мокосеева М.А., Гейбель Е.Э., Арутюнян Ю.И., Гайдук Н.В. / В книге: национальные модели экономических систем / Арутюнов Э.К., Арутюнян Ю.И. и др. Коллективная монография (Научное издание). – Краснодар, 2019.
2. Информационные системы в экономике. Гайдук Н.В. Учебно-методическое пособие. – Краснодар, 2017. Том Часть 2.
3. Продовольственная безопасность России / Гайдук В.И., Гайдук Н.В. / Сельские зори. 2000. № 5-6. –С. 10-13.
4. Совершенствование инструментов государственного экономического регулирования АПК Краснодарского края / Гайдук В.И., Халяпин А.А., Заднепровский И.В., Гайдук Н.В. / Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2010. № 25. –С. 19-26.
5. Лесопользование как вид деятельности в агропромышленном комплексе/ Ачох Ю.Р., Гайдук В.И., Калитко С.А./ Colloquium-journal. –2019. –№ 1-6 (25). –С. 19-20.
6. Природно-экологический каркас территории региона /Стрельников В.В., Гайдук В.И., Буяльский И.П., Кучиева Т.Р. /Spirit Time. –2019. –№ 1 (13). –С. 38-39

*Вартевян А.А.,
«Информационные системы и технологии»
бакалавриат, 3 курс,
Тюнин Е.Б.,
доцент, канд. экон. наук*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Информационные технологии как современное средство обучения

Актуальность данной темы состоит в том, что в настоящее время активно внедряются современные информационные технологии, которые развивают и повышают эффективность образовательного процесса.

The relevance of this topic is that currently actively introducing modern information technologies that develop and improve the efficiency of the educational process.

Процесс информатизация активно проникает во все сферы жизни общества. Невозможно представить информационное общество без информатизации образования и обучения. Именно поэтому одна из стратегических задач современного образование заключается в создании нового типа интеллекта, другого образа мышления, адаптированного к быстро меняющимся экономическим, технологическим, социальным и информационным условиям этого мира. Персональный компьютер и телекоммуникационные средства предоставляют новые способы познания информации, раскрывают новые возможности для интеграции различных действий, что позволяет достичь значимых и актуальных результатов на текущем этапе развития общества.

Компьютерные технологии могут быть использованы на различных этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле. Применение современных средств ИКТ преподавателем позволяет создавать свой учебно-методический комплекс.

Ниже приведен перечень наиболее распространенных технических средств, используемых в образовательном процессе:

1. Устройства обработки и представления графических данных, такие как фотоаппараты и электронные книги;
2. Устройства обработки и воспроизведения аудио данных, такие как диктофоны, музыкальные центры;
3. Устройства обработки и воспроизведения видео данных, такие как видеокамеры, телевизоры, проекторы;

4. Средства коммуникации, такие как планшеты, смартфоны.

В наши дни, использование персональных компьютеров в обучении набирает популярность и приобретает все более широкое распространение. Современные компьютеры и телекоммуникационные сети способствуют быстрому и широкому доступу учащихся к информации, хранящейся в библиотеках, справочниках, в электронных архивах, энциклопедиях и базах данных.

Посредством интернета ученики и студенты могут получать информацию с любого компьютера, в любое время и на разных «уголках» мира. Все это значительно расширяет возможности образовательного процесса.

Рассматривая многообразие современных компьютерных средств обучения, наиболее эффективным средством для взаимодействия преподавателя с учащимися является интерактивная доска. Интерактивная доска – это новый инструмент информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), внедренный в учебный процесс. Доска легко демонстрирует учебный материал и позволяет сделать темы легкими, интересными и приятными. Некоторые учителя чувствуют, что доски делают учебный процесс визуальным, а студентов – более внимательными. Они могут поглотить информацию более легко и быстро в режиме реального времени.

В заключении необходимо отметить, что современные информационные технологии – это удобный инструмент, который привносит в образовательный процесс новизну, повышает интерес обучающихся к приобретению знаний, позволит преподавателю упростить процесс подготовки к занятиям.

Использование современных технологий в образовательном процессе создает благоприятную среду для формирования личности обучающихся. Таким образом, широкое использование информационных технологий позволяет формировать единое образовательное пространство.

Список использованных источников:

1. Васильева И.А., Осипова Е.М., Петрова Н.Н. Психологические аспекты применения информационных технологий // Вопросы психологии. - 2002. - №3.
2. Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б. Подходы к автоматизации системы бюджетирования предприятия / Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б. // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Кощаев. 2016. С. 264-266.
3. Тюнин Е.Б. Информационные технологии в деловой коммуникации / Тюнин Е.Б. Краснодар: КубГАУ, 2015. 74 с.
4. Зарученко А.А., Танкаян А.И., Тюнин Е.Б., Кондратьев В.Ю. Методология LEAN STARTUP как интерактивная стратегия выпуска продукта // Современная наука:

актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2018. – № 6. – С. 52-57.

5. Перспективные направления развития автоматизированных систем бюджетирования / Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б., Василенко И.И. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2016. № 123. С. 246-259.

*Гермоний Э. В.,
«Информационные системы и технологии»,
магистратура, 1 курс
Лукьяненко Т. В.,
доцент, канд. тех. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Технические средства сканирования вычислительных сетей

В работе рассмотрена проблема безопасности информационных вычислительных сетей. Краткий обзор инструментов сканирования локальных вычислительных сетей.

The paper deals with the problem of security of information computer networks. A brief overview of local area network scanning tools.

На сегодняшний день технология построения компьютерных сетей Ethernet очень распространена. Сети Ethernet стали очень популярны, вследствие отличной пропускной способности, легкой настройки и адекватной цене сетевого оборудования. Участки сетей, где скорости передачи данных 10 Мбит/с не хватает, просто модернизируются, поднимая скорость до 100 Мбит/с (Fast Ethernet) и до 1 Гбит/с (Gigabit Ethernet).

Компьютерные мошенники серьезно угрожают безопасности нынешних систем. По этой причине реализуют целый набор средств защиты, включающий в себя административные меры и программно-аппаратные способы защиты. Взломщики разработали специальное программное средство, называемое боевым номеронабирателем. Это программа, обзванивающая заданные номера телефонов клиентов в поисках компьютеров, и в ответ на звонок высылают регистрационное приглашение. Номеронабиратель сохраняет в файле на жестком диске все эти номера телефонов параллельно со сведениями о скорости соединения с каждым из них.

Одной из первых таким программ является знаменитая TONELOC, которая разработана для операционной системы DOS, и может запускаться под управлением Windows 95/98 с помощью командной строки. Последующее совершенствование таких программ поспособствовало появлению программ-сканеров. Первые из них были немного примитивными и отличались от номеронабирателей только тем, что применялись для выявления компьютеров, которые подключены к сети Интернет или к иным сетям, применяющим протокол TCP/IP.

Они были написаны на языке сценариев программных оболочек операционных систем UNIX. Программы-сканеры стремились подключиться к удаленной хост-машине с помощью разных портов TCP/IP, отправляя все сведения, которые выводилась на устройство стандартного вывода данной хост-машины, на экран монитора компьютера, в котором запускался сканер.

Сейчас сканеры представляют собой довольно грозное оружие нападения и защиты в Интернете. Давайте разберемся чем же является современный сканер. Это программа, которая нужна, чтобы автоматизировать поиск слабых мест в защите компьютера, подключенного к сети по протоколу TCP/IP. Самые усовершенствованные сканеры используют порты TCP/IP удаленного компьютера и детально протоколируют отклик, получаемый от данного компьютера.

К сканерам иногда по ошибке относят утилиты вида `host`, `rusers`, `finger`, `Traceroute`, `Showmount`. Так как эти утилиты, как сканеры, собирают полезные статистические сведения о сетевых службах на удаленных компьютерах. Данные сведения далее анализируются на ошибки в конфигурировании. Сетевыми утилитами выполняются некоторые функции, характерные так же для сканеров.

Тем не менее в отличие от них применение утилит не вызывает столько подозрений у системных администраторов. Выполнение многих сетевых утилит на удаленной хост-машине почти никак не влияет на ее деятельность. Действия сканеров же тяжело не заметить. Помимо этого, хорошие сканеры встречаются не часто, а сетевые утилиты находятся всегда рядом. К их недостаткам относят то, что нужно вручную делать слишком много действий, чтобы достичь такого же результата, который благодаря сканеру может быть получен автоматически.

Сканеры, конечно, обеспечивают рост степени сетевой безопасности. Они имеют полное право называться санитарами компьютерных сетей. Причем не особо важно, кто ими пользуется: хакеры или взломщики. Когда данные средства исследования сетевой защиты применяют системные администраторы, то несомненно это поспособствует положительному

эффекту. Если взломщик использует сканер с целью преодолеть защиту компьютерной сети, то данный факт будет обязательно выявлен, исследован, а в защите сети будут исправлены необходимые недочеты, чтобы избежать еще одного взлома. Не нужно считать, что сканеры вслепую копаются в сети, разыскивая возможный способ взлома. Все сканеры разработаны для уже обнаруженных слабых мест в защите хост-машин определенного вида. Им нужно лишь найти хост-машину такого вида и разузнать, действительно ли она сконфигурирована так, чтобы обнаруженное слабое место все еще не исправлено.

GFI LanGuard – программное обеспечение от компании GFI Software. Его задача – централизованная проверка уязвимостей во всей сети. Главным преимуществом сканера от GFI Software является полное сканирование портов, зараженного программного обеспечения, небезопасных настроек, обновлений и патчей не только системы, но и всего установленного программного обеспечения. Соотношение цена/функционал позволяет этому программному продукту быть лидером на российском рынке.

Компания Tenable Network Security является разработчиком коммерческого решения для сканирования сетей под названием Nessus. По статистическим данным это программное средство выбирают 17% ит-специалистов. Легкость в использовании и установке, а также на постоянной основе обновляемый список уязвимостей – основные преимущества перед конкурентами. Главной особенностью является модульность. Это позволяет подключать пользователям только необходимые им модули, что позволяет более узко специализировать этот продукт под свои нужды и задачи.

Одним из крупнейших центров информационной безопасности обладает компания Positive Technologies. Их сетевой сканер XSpider позволяет обнаруживать угрозы до того, как их обнаружат злоумышленники. XSpider работает удаленно и не требует установки дополнительного программного обеспечения. После своей работы сканер отправляет нужному лицу полный отчет и инструкции по устранению как текущих, так и возможных уязвимостей. Этот программный продукт также сертифицирован Министерством обороны и ФСТЭК Российской Федерации.

Список использованных источников:

1. Лукьяненко Т. В. Защита персональных данных / Т. В. Лукьяненко, В. Р. Винер, Д. В. Диденко // Colloquium-journal. 2018. – №3-1(14). С. 47 – 49.
2. Танкаян А. И. Угрозы информационной безопасности систем и устройств на примере Meltdown, Spectre и уязвимости в протоколе WPA2 / А. И. Танкаян, Т. В. Лукьяненко, Т. А. Крамаренко // Экономика устойчивого развития. 2018. – № 3 (35). С. 298-302.

3. Лукьяненко Т. В. Information security of PC and types of threats / Т. В. Лукьяненко, А. И. Танкаян // Colloquium-journal. 2018. – №10-1(21). С. 61 – 64.
4. Лукьяненко Т. В. Автоматизация работ развертывания программного обеспечения в мобильных сетях связи / Т. В. Лукьяненко, Э. В. Германий // Colloquium-journal. 2018. – №4-1(15). С. 42 – 45.
5. Лукьяненко Т. В. Разработка базы данных для электронной медицинской карты пациента / Т. В. Лукьяненко, А. Г. Щерблюкин // Закономерности и тенденции инновационного развития общества : сб. ст. по итогам Междунар. науч.-практ. конф. в 3 ч. – Волгоград : АМИ, 2018. – С. 59-62.

Жигалова К.С.,
«Экономическая безопасность»,
специалитет, 3 курс
Попова Е.В.,
доктор, д.э.н.
ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация

Ведение бизнеса в сети интернет: основные формы и перспективы развития

В статье рассматривается возможность ведения бизнеса в Интернете, изучаются основные перспективы развития данного направления в современной экономике.

The article discusses the possibility of doing business on the Internet, examines the main prospects for the development of this area in the modern economy.

Бизнес в Интернете уже ни для кого не является чем-то новым и удивительным, хотя еще каких-то 10-15 лет назад об этом направлении развития предпринимательства мало кто мог догадываться. Интернет, являясь всемирной системой объединенных компьютерных сетей для хранения, передачи информации, поспособствовал глобальному расширению возможностей бизнесменов. Стала доступна электронная торговля в специально созданных Интернет-магазинах, активно используются безналичные расчеты, дистанционно ведутся переговоры и заключаются сделки, поэтому нельзя не отметить то, насколько данная тема является актуальной.

К наиболее перспективным формам ведения бизнеса и направлениям его развития в Интернете относятся: электронная коммерция, Интернет-страхование, Интернет-банкинг, Интернет-трейдинг, Интернет-аукционы.

Одной из самых распространенных форм сетевой организации предпринимательства является электронная коммерция, которая обеспечивает все финансовые и торговые транзакции (сделки с

использованием счета в банке) при помощи компьютерных сетей. Электронная коммерция включает следующие самые распространенные схемы экономического взаимодействия в сети:

1) Business-to-Business (B2B) – это оптовые торговые операции между фирмами. Благодаря такой деятельности появляются новые возможности в реализации товаров и услуг, выявляются новые пути поставки сырья. Особо выгодно то, что «исчезают» географические границы между регионами, странами, континентами;

2) Business-to-Consumer (B2C) – это взаимоотношения между организациями и потребителями, то есть это розничная торговля. Преимуществом данного типа ведения бизнеса является то, что покупатель, находясь дома или на работе, может воспользоваться Интернет-магазином, выбрать нужный товар, изучить все характеристики, оплатить его и заказать доставку на дом. Для предпринимателя, в свою очередь, открываются возможности оперативного мониторинга спроса на ту или иную продукцию, а также изучения мнения потребителей, так как обычно в Интернет – магазине можно писать отзывы о приобретенных товарах;

3) Consumer-to-Consumer (C2C) – это сделки между потребителями, которые не являются предпринимателями с юридической точки зрения. C2C является одним из самых динамично развивающихся, так как позволяет приобретать те или иные товары по более низким ценам.

Интернет-страхование реализуется в двух направлениях: онлайн - страхование (в режиме реального времени) и офлайн – страхование (предоставление информационных услуг при помощи Интернета). Данная форма ведения бизнеса в настоящее время активно развивается. Этому способствует сокращение транзакционных расходов как страховщиков, так и их клиентов, к тому же информация становится более полной и доступной, что непременно ведет к снижению неопределенности при выборе условий и сроков страхования.

Интернет-банкинг – это услуга банка по дистанционному управлению счетами своих клиентов с использованием Интернета. Включает в себя денежные переводы как среди пользователей одного банка, так и на счета в другие банки. Предоставляется информация о состоянии счета (выписка по счету), заявки на открытие депозитов, банковских карт, а также выдача кредитов. Благодаря Интернету взаимосвязь клиент-банк становится все более оперативной, следовательно, с минимальными затратами ресурсов и времени проводятся все основные банковские операции (платежи, переводы, валютные операции, пополнение счета, инвестирование) [2].

Интернет-трейдинг – предоставляет доступ к валютной, фондовой и товарной биржам, на которых реализуются торги. Интернет используется как

средство связи. Стать участником фондового рынка может каждый желающий, так как барьеры входа или управления активами – отсутствуют. Все необходимые сведения о ценах, котировках находятся в открытом доступе. К преимуществам также относят простоту сделок и невысокие тарифы на услуги онлайн-брокеров. К основным системам интернет-трейдинга в России относят: OnlineBroker, QUIK, Альфа-директ, MetaTrader, Aton-Line.

Интернет-аукционы отличаются от обычных тем, что проводятся дистанционно, и ставки можно делать, находясь где угодно, через сайт. Продавец определенного лота дает подробную характеристику своему товару, прикрепляет фотографию. Покупатели, в свою очередь, между собой разыгрывают данный лот. Круг участников максимально расширен, так как они могут быть представителями разных стран мира. Эта форма ведения бизнеса стремительно продолжает набирать популярность, так как дает возможности анализировать репутацию продавцов, отслеживать рейтинг на те или иные товары и приобретать их не по фиксированным ценам.

Стоит отметить, что к традиционным инструментам ведения бизнеса в Интернете относят:

- 1) Интернет-каталоги, которые содержат набор ссылок на сайты и их краткое описание;
- 2) Интернет-магазины, которые дают уникальную возможность выбора и оформления заказа в любом месте и в любое время.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что сейчас Интернет используется во всех сферах ведения бизнеса. Практически каждая организация обладает собственным сайтом. Объемы продаж Интернет – магазинов по всему миру в 2017 году составили 2,36 трлн. долл. Многие предприниматели размещают рекламу своих товаров и услуг в сети – это направление получило название Интернет – маркетинга. Не мало тех, кто зарабатывает в социальных сетях либо работают дистанционно.

В России, по мнению ведущих специалистов в области информационных технологий, рынок Интернет-технологий для ведения бизнеса достаточно перспективный и принципиально интересный для реализации инвестиционных проектов [1]. Интернет-торговля в РФ развивается быстрыми темпами, стремительно увеличивается и число Интернет-магазинов. По данным исследователей, на долю Интернет-торговли в общем объеме ритейла пока приходится от 2-5%, но при этом она увеличивается на 25-30% ежегодно.

Список использованных источников:

1. Перспективы использования фреймворка HADOOP в системах бизнес-аналитики российских компаний / Копань А.О., Попок Л.Е., Савинская Д.Н., Широкова

А.А. // Экономика устойчивого развития / Краснодарская региональная общественная организация «Общественная академия инновационного устойчивого развития». № 1, 2018 г. – Краснодар, 2018. С. – 250-256.

2. Интернет-банкинг / Поменчук А.Ю., Савинская Д.Н. // «Информационное общество: современное состояние и перспективы развития» Сборник материалов X международного студенческого форума. 2018. С. 352-354.

*Завгородняя И.В.,
«Экономическая безопасность»,
специалитет, 3 курс
Сайкинов В.Е.,
ассистент,
ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ имени И.И. Трубилина»
Российская Федерация*

Внедрение Data Science в бизнес-сферу, анализ перспектив

В статье рассматривается возможность и перспективы внедрения Data Science в бизнес-сферу.

The article discusses the possibility and prospects for the implementation of Data Science in the business sphere.

Благодаря активному развитию компьютерных технологий значительно совершенствуется и упрощается выполнение стандартных операций в процессе работы и жизнедеятельности, наряду с этим процесс компьютеризации открывает широкие возможности и в сфере экономики. Одним из видов взаимодействия экономической и компьютерных сфер является активное развитие и внедрение Data Science, что делает данную тему достаточно актуальной.

На сегодняшний день крупнейшие компании внедряют технологию Data Science в свою деятельность, суть которой заключается в сборе и систематизации данных для последующего выявления закономерностей, что позволяет им более разумно распределять ресурсы, принимать обоснованные решения и в целом совершенствовать свою деятельность.

Рассмотрим самые благоприятные направления применения Data Science в бизнес-сфере.

Использование системы анализа данных позволяет управлять возможными финансовыми рисками. На сегодняшний день угрозой для коммерческой деятельности организации представляет множество факторов, среди которых можно выделить такие, как конкуренция, нестабильная клиентская база, изменение законодательства. Помимо разнообразия, риски отличаются разной степенью угрозы, что представляет сложность для самостоятельного анализа, по причине того, что объем информации

достаточно велик. В данной ситуации достаточно эффективным будет использование самообучающихся алгоритмов Data Science, поскольку с помощью данной системы возможно не только выявление различных рисков, но и построение модели устойчивого развития рассматриваемой компании. Примером внедрения подобной технологии является система кредитного скоринга, которая позволяет посредством анализа множества факторов оценить платежеспособность потенциальных заёмщиков.

Следующим направлением внедрения Data Science в сферу экономики является анализ клиентских данных. Объем финансового материала, доступного для обработки, достаточно огромен. Анализу доступна информация социальных сетей, различные мобильные операции, рыночные сводки, детали транзакции, обработка такого объема данных вручную попросту невозможна. Искусственный интеллект способен систематизировать текстовые массивы и структурировать полезную информацию, что позволяет применять ранее недоступную информацию и извлекать финансовые выгоды. Положительным примером внедрения данной технологии является получение информации о потребительских предпочтениях на основе данных в социальных сетях [1].

Алгоритмы системы анализа данных позволяют обрабатывать большие объемы информации и очень быстро выявлять любые изменения в них. В финансовой сфере можно выделить три направления, требующих принятия решений в режиме реального времени, а именно: выявление мошенничества, потребительский анализ и алгоритмическая торговля.

Заблаговременное выявление мошенничества в финансовом секторе позволяет значительно сократить возможные потери, а также обезопасить клиентов и сотрудников организации. Возможными сигналами мошенничества могут стать аномалии в поведении клиента или оборудования, необходимо отметить, что отследить подобную информацию очень сложно, однако опытные работники в системе Data Science могут создать способные на выявление подобных отклонений алгоритмы. Практическим примером обнаружения мошенничества с помощью данной системы является случай, когда при осуществлении транзакций больших сумм, система безопасности банка замедляет выполнение операции, пока владелец счета не подтвердит осуществление сделки.

Анализ в реальном времени информации о клиентах может способствовать повышению прибыльности той или иной организации, поскольку одним из факторов, повышающих конкурентоспособность компании, является индивидуальный подход к каждому потребителю. Большой объем онлайн-операций позволяют специалистам Data Science выявлять новые возможности получения дохода, исходя из клиентских предпочтений. Искусственный интеллект дает возможность вывести

клиентскую персонализацию на абсолютно новый уровень за счет усовершенствованного понимания человеческого языка и эмоций. Инженеры, специализирующиеся на машинном обучении, могут с помощью специальных моделей собирать информацию о поведении людей. Это позволяет выявлять ситуации, в которых клиентам необходима помощь или консультация. Таким образом, потребитель незаметно для себя получает всю интересующую его информацию, точное персональное предложение и принимает необходимое финансовое решение. Это стало доступным благодаря грамотному сочетанию предсказательной аналитики и расширенных возможностей компьютерных технологий [2].

Следующее направление внедрения Data Science в бизнес-сферу это алгоритмическая торговля, которая по определению осуществляется в режиме реального времени. В этом случае от скорости принятия решений напрямую зависит успех данного вида деятельности. Полученная информация в течение очень короткого времени теряет свою актуальность, и как следствие-ценность. Стратегические решения принимаются в крайне короткие сроки, поэтому использование системы анализа данных позволяет получить конкурентные преимущества. Для повышения точности прогноза осуществляется анализ финансовой статистики, информации из телепередач, новостей и книг.

Таким образом, в данной статье мы рассмотрели возможные варианты использования Data Science в бизнес-сфере, список которых может расширяться каждый день благодаря динамично развивающейся области научных исследований и возможности применять модели машинного обучения к реальным данным, получая все более точные результаты. Чтобы получить конкурентное преимущество, компании должны признать решающее значение Data Science, интегрировать ее в процесс принятия решений и разработать стратегии, основанные на анализе информации, полученной от своих клиентов

Список использованных источников:

1. Методика балльной оценки ключевых показателей интернет-магазинов / Галат И.И., Савинская Д.Н. // «Информационное общество: современное состояние и перспективы развития» Сборник материалов XI международного студенческого форума. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 193-196.
2. Аналитический инструментарий векторной оценки рисков финансового рынка / А.М. Кумратова, Е.В. Попова, Д.Н. Савинская и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – №08(122). С. 481 – 495. – IDA [article ID]: 1221608035. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2016/08/pdf/35.pdf>, 0,938 у.п.л.

*Загребин А.Н.,
«Математика и компьютерные науки»,
магистратура, 2 курс
Николаева И.В.,
доцент, канд. техн. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»,
Российская Федерация*

Алгоритмы компьютерного зрения: обнаружение лиц

В данной работе рассмотрена тема обнаружения лиц с помощью алгоритмов компьютерного зрения на языке программирования Python, а также основные библиотеки, служащие для реализации алгоритма.

The work will cover the topic of face detection using computer vision algorithms in the Python programming language, as well as the main libraries used to implement the algorithm.

Непрерывное развитие и активное внедрение новых технологий насыщает повседневную жизнь человека новыми техническими устройствами – аппаратно-программными средствами и видоизменяет области его жизнедеятельности [1]. На первый план в таких условиях выходит автоматизация выполнения различных функций посредством использования современных методов и систем [2]. В частности, весьма важное значение в настоящее время приобретает задача автоматической идентификации человека по лицу.

При решении этой задачи в общем случае необходимо пройти этапы получения изображения, предобработки, определения лиц и, собственно, идентификации. Работа проводилась в соответствии со следующим планом.

1. Поиск общедоступных баз изображений.
2. Разработка приложения для самоподготовки изображений к использованию на этапе сбора статистических данных.
3. Реализация программы для сбора статистических данных по алгоритмам обнаружения. Данная программа в автоматическом режиме выполняет алгоритмы, используя тестовые изображения в качестве входных данных.
4. Реализация алгоритма Виолы-Джонса. Состоит из реализации двух подходов к увеличению устойчивости. Первая стадия заключается в использовании алгоритма, обрабатывающего изображение, полученное с видеопотока, с целью преобразования данного изображения в нужный формат, с учетом диапазона допустимых углов. Второй стадией является

разработка и реализация алгоритма, использующего набор инвариантных признаков для поиска лиц.

Языком программирования для реализации алгоритмов был выбран Python. Достоинства этого языка, повлиявшие на такой выбор, перечислены ниже.

1. Python не связан с какой-либо одной операционной системой или машиной.

2. Этот язык поддерживает объектно-ориентированное программирование, функциональное программирование, процедурное программирование.

3. Легко читаемый код.

4. Большое количество библиотек.

Особо хочется отметить такое достоинство языка Python, как возможность писать программы с использованием различных парадигм. Данная работа была выполнена с использованием объектно-ориентированного стиля. Одной из привлекательных особенностей объектно-ориентированного программирования, позволяющей практически независимо работать над различными частями программы, является локализация данных и интегрирование их с подпрограммами обработки [3].

Так же сильной стороной Python является множество библиотек, расширяющих возможности программиста. В данной работе были использованы следующие из них.

Библиотека NumPy представляет часть библиотеки языка Python, которая совместно с большой библиотекой высокоуровневых и математических функций, добавляет поддержку больших многомерных массивов и матриц.

Одной из библиотек алгоритмов компьютерного зрения и обработки изображений является библиотека OpenCV.

В данной работе из библиотеки OpenCV применялись следующие алгоритмы:

1. Алгоритм Виолы-Джонса.

2. Алгоритм Лукаса-Канаде.

3. Различные функции для преобразования изображений.

Библиотека Dlib – библиотека алгоритмов машинного обучения и разных дополнительных вспомогательных инструментов. Из этой библиотеки используется готовая обученная модель ААМ (Active Appearance Model) для нахождения лицевых точек.

Каскады признаков-функций представляют собой ряд последовательных действий, где признаки лиц используются в качестве критических значений

функции, зависящей от яркости двумерного изображения. Самыми известными и наиболее используемыми являются алгоритм Виолы-Джонса и алгоритм LBP.

Алгоритм Виолы-Джонса, использует признаки Хаара.

Принцип действия алгоритма LBP можно описать следующим образом: в изображении в 8-связной области берется каждый пиксель и его яркость соотносится с яркостью пикселя, проходящего проверку. Соответственно, проверяемому пикселю присваивается значение «1», если первое значение больше, и значение «0», если первое значение меньше. При этом, получаемое обходом пикселей по часовой стрелке 8-битное число, называется Binary Pattern. И именно оно используется в классификаторе для сравнения [4].

Уникальность метода заключается именно в данной группе алгоритмов. При этом его можно применять с целью нахождения произвольных объектов.

В результате проведенной работы отмечено следующее:

1. Модифицированный алгоритм стал устойчив к поворотам лица.
2. Значительно улучшился процесс распознавания изображений, учитывая допустимые углы поворота.

Усовершенствованный алгоритм состоит из трех основных частей: сегментация по цвету, выбор классификатора, компенсация вращения. Именно добавление сегментации изображения по признаку цвета кожи позволило значительно сократить время работы алгоритма. Данный алгоритм стабильно работает в диапазоне угла, меньше 60 градусов. Также было распознано одно изображение под углом 75 градусов и два – в 60 градусов. Но, при исследовании изображения под большим углом поворота, изменений нет. Не смотря на то, что улучшение невелико, тем не менее полученные результаты показали, что исследования проводились в правильном направлении. Это позволит в дальнейшем выполнить разработку более точного метода оценки поворота изображения.

Список использованных источников:

1. Анищик Т.А. Проблемы преподавания информационных технологий в аграрных вузах и подходы к их решению / Т.А. Анищик // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2008. – № 39. С. 132-141.
2. Николаева И.В. Автоматизация труда менеджера посредством использования современного программного обеспечения / И.В.Николаева, И.А. Подольская // Современное развитие России в условиях новой цифровой экономики Сб. матер. II Международной научно-практической конференции. 2018. С. 108-112.
3. Николаева И.В. Инструментарий технологии программирования. Учебное пособие / И.В. Николаева – Краснодар: Экоинвест, 2008. – 125 с.
4. Шапиро Л. Компьютерное зрение / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 752 с

Зябкина С.А.
«Экономика предприятий и организаций»
бакалавриат, 3 курс
Великанова Л.О.,
профессор, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация

Внедрение системы чипирования для КРС на примере АО «Агрообъединение "Кубань"»

В статье рассмотрен ряд особенностей информационного обеспечения сельского хозяйства на примере внедрения чипов для КРС в одной из молочно-товарных ферм организации АО "Агрообъединение "Кубань".

The article describes a number of features of the information support of agriculture on the example of the introduction of chips for cattle in one of the dairy farms of the organization Kuban Agroobedineniye JSC.

На сегодняшний день практически все сферы жизни людей подверглись новым знаниям и развитию более усовершенствованных информационных технологий, включая и экономическую. Это коснулось и сельского хозяйства. Учитывая тот факт, что сельскохозяйственная деятельность всегда была сложной и многофункциональной, появилась необходимость внедрения и использования более современных информационных технологий. В данной статье рассмотрим внедрение чипов для крупного рогатого скота, одно из методов автоматизации информационного обеспечения сельскохозяйственной деятельности.

Чипирование КРС (электронная идентификация сельскохозяйственных животных) - считается новшеством на уровне технологий для животных в сельском хозяйстве. Внедрение произошло под конец двадцатого века. Еще в далекие прошлые века люди создавали разные способы мечения и маркировки крупного рогатого скота: делали бирки, метили с помощью клеймо и тату, надевали ошейники, красили в определенные цвета, и все эти способы имели свои минусы[3]. В рамках общего развития и личного интереса был осуществлен экскурсионный визит на молочно-товарную ферму организации АО "Агрообъединение "Кубань", на примере которой рассмотрим технологию вживления-имплантации микрочипа животному (мечение скота), которая на сегодняшний день во всем мире считается наиболее эффективной.

И так, чипирование КРС (крупного рогатого скота) гарантирует:

- различать животных и проводить их инвентаризацию;
- отслеживать здоровье особей, вести статистику, например, по весу, росту, корму, количеству молока;
- шифровать индивидуальные данные для анализа;
- регистрировать осеменения, обследования и лечение животных;
- планировать расход корма;
- закреплять генетические свойства у особей при селектировании[1].

Экономическая сущность внедрения чипов для учета и состояния здоровья КРС обуславливается следующими причинами:

1) делается всего лишь раз, поэтому исключается повторная необходимость в данном процессе, следовательно, это снижает затраты в случае, если та же метка или краска у КРС исчезнет или сотрется.

2) за счет оптимизации учета КРС с помощью чипирования исключается возможность запутаться в животных, что очень влияет на страхование их жизни, лечения, кормления и т. д.;

3) становится невозможным подмена скота, а так же облегчается поиск сельскохозяйственных животных, если их украли.

Чипирование крупного рогатого скота является таким процессом, при котором крупным животным внедряют маленькое (2x12 мм) электронное устройство (микрочип в одноразовом шприце) в шейную область по кожу. За счет биосовместимого стекла не возникает отрицательной реакции и микрочип нормально закрепляется в одном месте.

Плюс в том, что для животного такая процедура проходит без боли, поскольку она приравнивается к обычной прививке, поэтому в данной процедуре можно обойтись без обезболивающих препаратов. Внедрение микрочипа коровам проводится с помощью стерильного одноразового шприца, который комплектуется вместе с данным устройством.

Идентификация крупных животных проводится с помощью предназначенного устройства для сканирования. Микрочипы для коров излучают абсолютно не опасные для здоровья радиоволны. Для распознавания номера микрочипа, необходимо прислонить сканирующее устройство к месту, где был введен чип. От считывающего устройства поступит сигнал звука, а код микрочипа будет виден на экране[2].

Таким образом, безусловно, внедрение чипирования создает максимально удобные условия для учета и безопасности крупных животных на ферме в сельскохозяйственной деятельности.

Список использованных источников

1. Великанова, Л.О., Фисенко, Т.М. Развитие российского рынка информационных

технологий / Л.О. Великанова, Т.М. Фисенко // В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития сборник материалов VII международного форума. ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». 2016. С.93.

2. Домуть Д. Повышение эффективности производства молочного скотоводства. – 2018. С. 35-37.

3. Машкин М. А. Особенности чипирования крупного рогатого скота // Научное обеспечение агропромышленного производства. – 2010. – С. 29-30.

*Иваненко К.М.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Иванова Е.А.,
старший преподаватель,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Сравнительная характеристика возможностей применения локальных и облачных бизнес-приложений

В данной статье рассматриваются возможности внедрения локальных и облачных бизнес-приложений для автоматизации бизнеса. Приводится сравнительная характеристика этих двух решений. Даются рекомендации по выбору между ними.

This article discusses the possibility of introducing local and cloud-based business applications for business automation. Provides comparative characteristics of these two decisions. Recommendations for choosing between them.

В погоне за повышением эффективности бизнеса различные предприятия и организации все чаще внедряют автоматизированные системы бизнес-приложений. При внедрении перед руководителем встает вопрос не только о выборе конкретного продукта автоматизации, но и о его виде [1].

Бизнес-приложение по своей сути представляет собой систему на основе программного и аппаратного обеспечения, позволяющую автоматизировать обработку информации необходимой для осуществления определенного бизнес-процесса или их совокупности. Раньше речь шла только о локальных бизнес-приложениях, то есть тех, которые используют только собственные ресурсы компьютера и ресурсы серверов, принадлежащих компании. А сейчас наравне с

локальными решениями начинают внедряться и другие, основанные на технологиях облачных вычислений.

Облачные бизнес-приложения со стороны пользователя мало чем отличаются от локальных, лишь возможностью доступа к данным из любой точки мира без дополнительных сервисов [3]. Основное отличие облачных бизнес-приложений от локальных заключается в том, что данные хранятся не на арендованных или собственных серверах компании, а на распределенных в сети виртуальных серверах.

Такой подход к автоматизации подразумевает внедрение модели обслуживания SaaS, то есть программного обеспечения как услуги. Отношения между провайдером – поставщиком услуг облачных вычислений, и предприятием, приобретающим услугу, складываются на основе механизма подписок. А оплата услуги производится только за фактическое использование.

Если сравнивать два подхода к автоматизации – локальный и облачный на примере ERP систем (систем управления ресурсами предприятия), то можно выделить следующие отличительные особенности [4]:

1. Время внедрения систем облачных вычислений в среднем в два раза меньше, чем локальных. Так, например, развертывание облачных ERP систем – от 4-х до 6-ти месяцев, а локальной ERP системы – 1 год.

2. Упрощенная система проведения обновлений ПО и модификаций под рынок. Локальные приложения лучше поддаются кастомизации, но каждый раз после обновлений настройки под конкретные нужды предприятия будет производиться вручную.

3. Высокая скорость работы благодаря оптимальной архитектуре облачных приложений, которая учитывает сетевую производительность. При сильных нагрузках облачная система способна подключать дополнительные ресурсы.

4. Возможность использования из любого места. Облачные системы в отличие от локальных не привязаны к конкретному компьютеру, они лишь обеспечивают доступ к данным, это позволяет облачным приложениям быть мобильными.

5. Низкая стоимость внедрения и обеспечения.

Рассмотренные данные говорят о преимуществах облачных бизнес-приложений. Главной причиной отказа от их использования – недоверие к принципу действия. Безопасность данных является приоритетной задачей для организации. Поэтому не все готовы довериться провайдеру. Если локальные

приложения предполагают хранение данных только на компьютерах или серверах, принадлежащих предприятию, то облачные – это хранение данных на виртуальных серверах провайдера.

Еще одним фактором нежелания переходить на облачные системы – сильная зависимость от подключения к сети. Так как данные находятся на постороннем сервере, для работы с ними необходимо постоянно к нему обращаться. Отсутствие интернета делает приложение почти неработоспособным. Тем не менее не все облачные системы становятся нерабочими без сети. Технология позволяет работать с резервными копиями, а также хранить данные до появления сети.

Таким образом облачные бизнес-приложения имеют ряд неоспоримых преимуществ, но подходят они не всем. Оптимально их использование на малых предприятиях. Средние предприятия также могут использовать облачные бизнес-приложения для хранения и обработки данных наиболее общих бизнес-процессов, например, бухгалтерии или управления персоналом. На крупных предприятиях такое решение может оказаться не эффективным. Поэтому выбор в пользу локального или облачного бизнес-приложения делается на основе текущих нужд предприятия.

Список использованных источников:

1. Денисов Д.В. Перспективы развития облачных вычислений / Д.В. Денисов. – М.: издательский дом Университета "Синергия", 2015. – 152 с.
2. Иваненко К.М. Сравнительный анализ императивного и декларативного программирования / К.М. Иваненко, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы X международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – С. 111-113.
3. Маяков В.А.. Сравнительная характеристика основных платформ облачных вычислений / Маяков В.А., Иванова Е.А // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы VIII международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – С. 358-359.
4. Монахов Д.Н. Облачные технологии. Теория и практика / Н.В. Монахов , Г.Б. Прончев, Д.А. Кузьменков. – М.: МАКС Пресс, 2016 г. – 128 с.
5. Пьянкова Н.Г.и др. Системы электронного документооборота: Учебное пособие / Н.Г.Пьянкова, Э.В. Кузьмина, Н.В. Ходаринова, Е.Н. Духнай / Краснодар, 2017.-103с.

*Иваненко К.М.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Крылова В.А.
ассистент*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Преимущества и недостатки облачных операционных систем

В статье рассматриваются технологии облачных операционных систем. Их недостатки и преимущества перед настольными операционными системами, а также перспективы использования.

This article discusses the technology of cloud-based operating systems. Their disadvantages and advantages over desktop operating systems, as well as the prospects for use.

Технологии облачных вычислений, появившиеся еще в 2006 году, стремительно проникают в ИТ-сферу. Их распространение определяется эффективностью и удобством использования. В настоящее время облачные технологии предоставляют большой круг услуг в разных сферах применения. Это и хранилища данных, и вычисления для бизнеса, и образовательные сервисы, и многое другое.

Облачные вычисления – это технология распределенной обработки данных, где аппаратные ресурсы и мощности предоставляются пользователю в качестве веб-сервиса. Ключевая особенность облачных технологий заключается в том, что все вычислительные операции производятся на мощных серверах, а не на компьютере пользователя, проигрывающего по этой характеристике. Таким образом пользователь выигрывает, получая использовать сервисы, которым необходимо слишком большое количество ресурсов компьютера.

Технологии облачных вычислений продолжают развиваться, и одним из направлений развития является создание облачных операционных систем. Облачная операционная система (ОС) – это клиент-серверное программное обеспечение, в основе которого лежит технология облачных вычислений, доступ к которому возможен через веб-браузер. То есть это, по сути, компьютер, к которому предоставляется доступ через web-интерфейс. При этом сокращается расходование ресурсов компьютера самого пользователя, а все ресурсоемкие вычислительные операции производятся на серверах провайдера.

Интерфейс облачных ОС мало отличается от обычных. В ней используются привычный функционал, поддержка окон, папок и файлов. Главное отличие заключается в том, что для работы облачной ОС необходим доступ к сети Интернет, а вся работа производится в браузере. Данные пользователя, с которыми он работает в облачной ОС хранятся так же на сервере, не загружая память компьютера. К преимуществам облачных операционных систем относятся:

- Возможность доступа к файлам и приложениям с любого компьютера, имеющего доступ в Интернет.
- Невысокие требования к характеристикам компьютера.
- Использование только лицензионного программного обеспечения, что защищает ОС от вирусов.

Но при всех достоинствах такого подхода к работе пользователя, существуют и свои недостатки, а это:

- Зависимость от подключения к Интернету.
- Зависимость от провайдера облачных сервисов.
- Отсутствие наличия контроля пользователем своих данных.

Таким образом использование технологий облачных операционных систем имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Основной проблемой, по которой многие не решаются использовать облачные сервисы, является проблема сохранности данных. По сути, пользователь предоставляет свои данные провайдеру, не имея возможности контролировать их безопасность. В этом и выражается полная зависимость от поставщика услуги. Поэтому необходимо тщательно выбирать уже известных и зарекомендованных провайдеров.

Применение облачных операционных систем на стационарных компьютерах не всегда целесообразно, благодаря высоким характеристикам аппаратуры. Зато облачные ОС удобно и эффективно можно использовать в нетбуках, планшетах и других устройствах с маленькими вычислительными ресурсами. Такое решение позволяет свободно использовать ресурсоемкие, независимо от характеристик гаджета.

Эта технология, находясь на раннем этапе развития, уже имеет готовые решения. Среди них Google Chrome OS, поставляемая только с некоторыми моделями нетбуков. Внешний вид операционной системы представлен как браузер Chrome, а приложения устанавливаются, как дополнения браузера или можно использовать сервисы Google. Данная ОС отличается высокой скоростью обработки данных, но она имеет небольшое распространение из-за того, что поставляется только совместно с нетбуками.

Еще один пример работающей облачной операционной системы – Joli OS. На данный момент она находится на стадии бета-тестирования. Ее интерфейс больше схож с настольными операционными системами, но главная его особенность в том, что он доступен дополнительно как веб-приложение и как дополнение браузера Chrome. Данная система более удобна благодаря понятному и простому внешнему виду, а также установкой и переносимостью на разные устройства, независимо от модели. В скором времени ожидается выход приложения данной ОС для Android и iOS.

Таким образом в перспективе использование облачных операционных систем способно разгрузить устройства, требуя от них меньше вычислительных мощностей, при этом выигрывая в скорости обработки данных. Стремительное развитие облачных сервисов, их удобство и эффективность говорят о том, что в скором времени пользователь сможет отказаться от ресурсоемких ОС, перейдя в облако.

Список использованных источников:

1. Джодж Риз Облачные вычисления / – СПб.: Изд. «БХВ-Петербург», 2011. – 288с.
2. Клементьев И.П., Введение в Облачные вычисления / Устинов В.А. –М.: Изд. «Интуит», 2016. – 311с.
3. Монахов Д.Н., Облачные технологии. Теория и практика / Монахов Н.В., Прочнев Г.Б., Кузьменков Д.А. – М.: Изд. «МАКС Пресс», 2013. – 128с.
4. Крылова В.А. Облачные базы данных и облачные СУБД/ Пшонов А.А., Шурупов С.С., Крылова В.А. // Информационное общество: Современное состояние и перспективы развития Сборник материалов X международного форума – Краснодар: КубГАУ, 2018. – №10. – С. 312–314.

*Игнатова М.М.,
«Экономическая безопасность»,
специалитет, 3 курс
Дунская Л.К.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Курносова Н.С.,
ассистент, канд. экон. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Информационные ресурсы как принципиальный фактор своевременного принятия решений

В статье рассматривается возможность использования информации в качестве повышения конкурентоспособности организации.

The article discusses the possibility of using information as an increase in the competitiveness of an organization.

Изучение процессов управления хозяйствующим субъектом в нынешней экономике связано с таким центральным понятием как информация. Если традиционная экономическая теория рассматривает природные ресурсы, капитал, а также труд в качестве основных факторов производства, то в постиндустриальном обществе, которое также называют информационным, заменяет индустриальное, в результате чего значение информации как необходимого фактора производства значительно возрастает.

Каждому предприятию присущ ресурсный потенциал, в состав которого входят: цена, издержки, стоимость, эффективность формирования и использования. Однако, в современном обществе информация становится не просто передачей и получением сообщения, которое имеет какое-либо конкретное содержание, а экономической категорией. Это приводит к необходимости рассмотрения информационных ресурсов как составляющей ресурсного потенциала организации [1].

Актуальность данной проблемы заключается в нескольких аспектах. Доступ организации к информационным потокам, полнота полученной информации, скорость её передачи определяют конкурентное преимущество предприятия на рынке. Из теории конкуренции, сформулированной М. Портером следует, что во внутренней системе организации накапливаются широкие знания по маркетингу, технологиям, налаженный доступ к

информации способен сокращать издержки и способствовать повышению прибыли и рентабельности предприятия. Такие результаты получает организация при реализации внутренних потоков информации между структурными подразделениями предприятия и внешних потоков – между организацией и поставщиками, потребителями, партнерами, обществом, конкурентами и т.д. Особенно актуальным это является для предприятий торговой отрасли с обширным обменом товарно-денежных отношений, мобильностью ресурсов, целью которых является получение и максимизация прибыли.

В это же время, усовершенствование инфраструктуры коммуникаций способствует расширению электронной коммерции, которая включает online транзакции и различного рода маркетинговые исследования.

Транзакции осуществляются путем торговли через Internet и электронные магазины, в которых платежи проходят при помощи кредитных карточек, смарткарт, «цифровых денег», кредитных средств и электронных чеков. В свою очередь, маркетинговые исследования предполагают анализ и изучение возможностей конкурентов и деловых партнеров, поддержку связи и взаимоотношений с поставщиками и потребителями, осуществление оборота документов, т.е. в целом, все эти составляющие представляют собой электронный обмен данными [2].

Информационные ресурсы предприятия, это прежде всего совокупность баз данных в информационной системе, которые представляют собой объекты хранения информации, её обработки и передачи, результатом использования которых является получение экономического эффекта. В широком смысле, такое определение информационных ресурсов употребляют, когда полученная информация не поддается экономической оценке, т.е. в стоимостном выражении.

В узком смысле, такие ресурсы включают в себя ту часть, которую можно оценить в стоимостном выражении, при этом учитывая, что такая оценка содержит определенную долю условности. Однако, следует отметить, что информационные ресурсы являются составной частью крупной информационной системы, состоящая из взаимосвязанной совокупности средств, методов, персонала, функции которых направлены на обработку, хранение и выдачу информации для достижения поставленных целей.

С экономической точки зрения, нами предлагается следующее определение: информационные ресурсы предприятия – это совокупность баз данных в информационной системе, являющихся объектами хранения, обработки и передачи, использование которых предполагает получение экономического эффекта.

Необходимо выделить несколько подходов к анализу формирования и использования информационных ресурсов организацией:

- функциональный;
- затратный;
- сравнительно-целевой.

При функциональном подходе необходимо проанализировать соответствие имеющихся у организации информационных ресурсов критериям, соблюдение которых позволит обеспечивать руководителей и персонал информацией, с помощью которой осуществляется возможность должного исполнения служебных обязанностей и реализацию полномочий. К таким критериям относятся: полнота информации, своевременность её передачи и получения, актуальность, достоверность, наглядность.

Такой анализ формирования информационных ресурсов можно провести путем использования анкет или экспертных оценок. При анализе структуры информационной системы торгового предприятия можно осуществить стоимостное выражение информационных технологий, программного обеспечения и издержек трудовых ресурсов при обработке и передаче информации.

При затратном подходе организация сопоставляет понесенные затраты на формирование информационных ресурсов с полученным результатом от их использования. При этом показателями эффективности использования таких ресурсов являются объем и скорость товарооборота, полученная выручка и прибыль. Полученные издержки включают затраты на заработную плату сотрудников, функциональное назначение которых связано с формированием баз данных, профессиональной обработкой и передачей информации, а также иные денежные расходы на получение информации.

Стоит отметить, что информационные ресурсы используются как для своевременного принятия решений, так и для увеличения объема сбыта и реализации товаров и услуг, чтобы занять опережающие позиции на рынке среди конкурентов. В связи с этим на выходе торгового процесса показателями эффективности будут также служить процент прироста товарооборота и прибыли.

В случае, когда на предприятии руководители и специалисты в ходе своей деятельности осуществляют прогнозирование и планирование торговой направленности организации используется сравнительно-целевой подход. Анализ при таком подходе проводится путем сопоставления фактически полученных показателей эффективности использования информационных ресурсов и затрат на их формирование с прогнозируемыми.

В ходе статьи были рассмотрены экономические показатели и аспекты формирования информационных ресурсов и их значения в реализации деятельности организации и места предприятия среди конкурентов на рынке. Стоит сделать вывод, что информационные ресурсы становятся одним из ключевых факторов обеспечения конкурентоспособности, составным элементом ресурсного потенциала торговой организации, которым нужно эффективно управлять.

Список использованных источников:

1. Использование средств массовой информации в качестве источника в целях информационной разведки / Савранская К.С., Савинская Д.Н. // «Информационное общество: современное состояние и перспективы развития» Сборник материалов XI международного студенческого форума. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 111-113.
2. Электронные деньги и платежные системы / Метельская Т.В., Савинская Д.Н. // «Информационное общество: современное состояние и перспективы развития» Сборник материалов X международного студенческого форума. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 340-342.

*Косюга О.С.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Крылова В.А.
ассистент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Оценка конкурентоспособности торговых центров г. Краснодара

В данной статье рассматривается электронно-цифровая подпись (ЭЦП), которая позволяет осуществлять защиту электронной документации. Так же в процессе исследования будет представлен принцип работы данной системы и схематичное описание процесса шифрования данных.

This article discusses the electronic digital signature (EDS), which allows for the protection of electronic documentation. Also in the research process will be presented the principle of operation of this system and a schematic description of the data encryption process.

В современном мире человек с помощью компьютеров, ноутбуков, планшетов имеет неограниченные возможности во всех сферах деятельности. Люди покупают в интернете машины, оформляют кредиты и страховки, проводят сделки с ценными бумагами, участвуют в торгах.

При осуществлении всех вышеперечисленных операций, человек работает с электронной документацией, которая содержит для него важную информацию. Для обеспечения безопасной передачи электронных документов, используется электронно-цифровая подпись.

ЭЦП – это программно-криптографическое средство, которое обеспечивает конфиденциальность электронных документов. Данная технология является аналогом собственноручной подписи физического либо юридического лица. Для того что бы понять, как работает ЭЦП необходимо обратиться к рисунку 1.

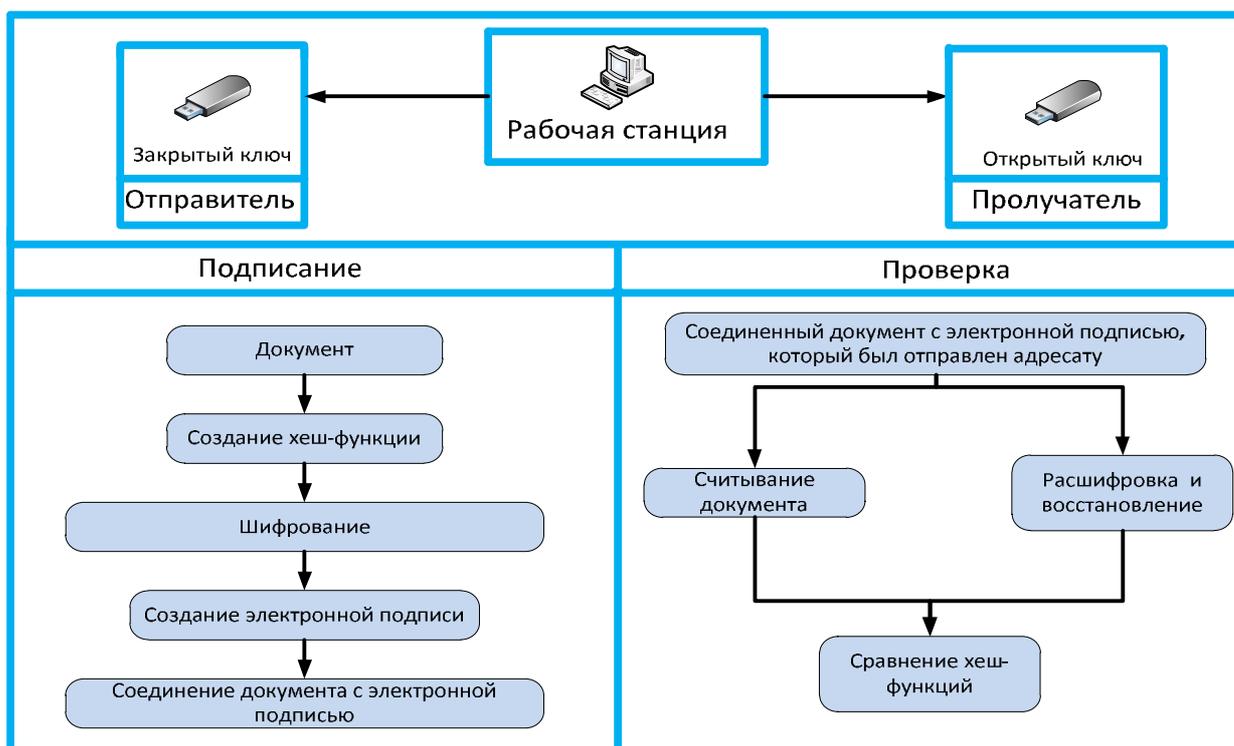


Рисунок 1 – Принцип работы электронно-цифровой подписи

Изначально берется документ, который необходимо подписать и только после этого вычисляется хеш, от выбранного документа. Затем, полученный хеш шифруется скрытым ключом и отправляется адресату. Получив подписанный документ, адресат должен проверить подпись на действительность. Проверка осуществляется по следующему алгоритму. Берется документ и подпись, по которым необходимо проверить вычисляемый хеш. После этого с помощью цифрового сертификата и ЭЦП производится расшифровка. Затем осуществляется сравнение первого и второго хеша. Если хеши совпадают, то подпись действительна.

Для того что бы понять, как происходит процесс шифрования необходимо обратиться к рисунку 2.

Для изучения принципа работы данного алгоритма рассмотрим пример. В городе Краснодар живут Дмитрий и Александр, которые периодически обмениваются документацией. Для того что бы осуществить передачу документа Дмитрий кладет свое письмо в железный ящик и, заперев его на замок, отправляет Александру. Затем Александр при получении ящика берет свой замок и, дополнительно заперев им ящик, отправляет обратно. После вышперечисленных действий Дмитрию получает ящик с двумя замками, один из которых он откроет и отправит его Александру. Через определенное время ящик приходит Александру с одним его замком, от которого у него есть ключ. В конце концов, он открывает оставшийся замок своим ключом, и читает сообщение. Именно так работает алгоритм асимметричного шифрования.

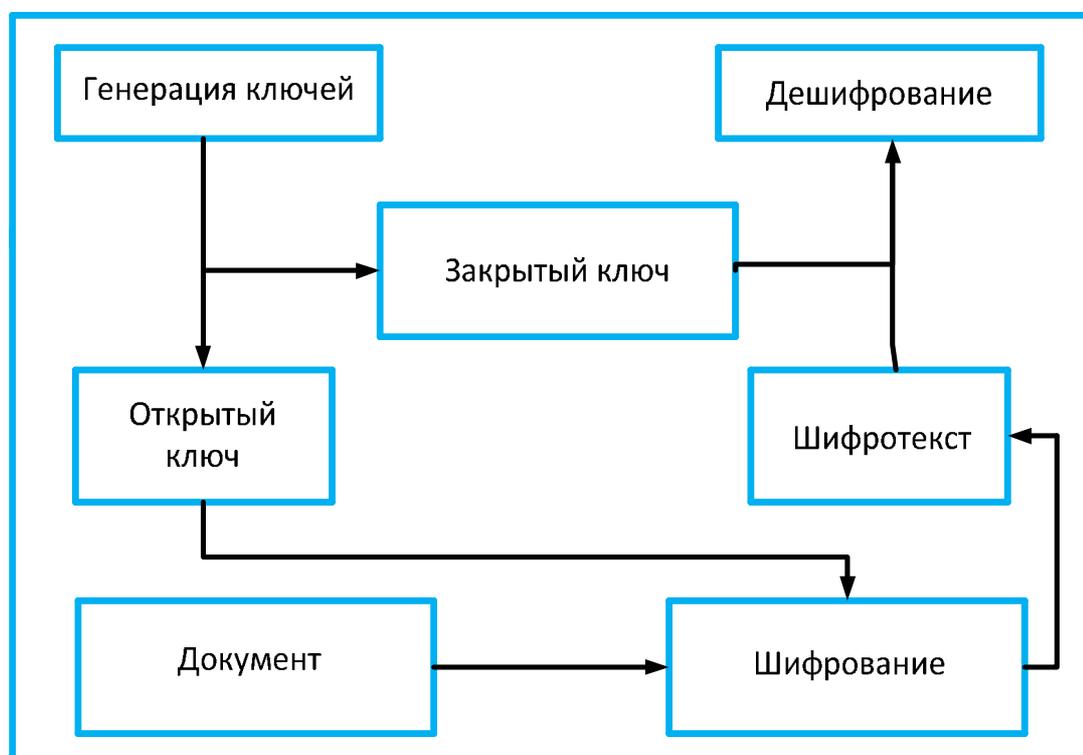


Рисунок 2 - Схема шифрования алгоритма RSA

Подводя итоги можно сказать, что использование ЭЦП обусловлено рядом существенных для современного электронного оборота преимуществ. Например, главное ее преимущество заключается в том, что подделать ее гораздо сложнее, чем собственноручную, подлинность, которой можно установить только в результате специальной почерковедческой экспертизы. Именно поэтому, если использовать данную систему и постепенно совершенствовать её, то безопасность электронного документооборота значительно возрастет.

*Левченко Б. И.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 4курс
Иванова Е.А.,
старший преподаватель,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Структура операционной системы iOS

В данной статье рассмотрена структура операционной системы iOS, а также история ее создания, функционал, достоинства и недостатки. Выявлены особенности работы системы безопасности устройства и причины популярности у пользователей.

This article describes the structure of the iOS operating system, as well as its history of creation, functionality, advantages and disadvantages. Identified features of the device security system and the reasons for popularity among users.

В настоящее время существует великое множество операционных систем. У каждой системы имеются свои плюсы и минусы, индивидуальные разработки и список устройств, которые ее могут поддерживать. Главным отличием операционной системы iOS является то, что она поддерживается только на устройствах, производимых фирмой Apple, которой и была разработана [1].

Мобильная версия iOS была представлена на презентации Apple 9 января 2007 года. Первоначально она была разработана только для iPhone, но позже ее стали применять к iPod, iPad, Apple TV и к другим устройствам, выпускаемой фирмой.

Взаимодействие с интерфейсом IOS основано на использование "multi-touch" системы, которая также включает в себя ползунки, кнопки, акселерометр и переключатель [2]. Ядром операционной системы IOS является XNU. Внутри него заключен некий скрытый программный код, созданный компанией Apple. Операционные системы Apple OS X и iOS имеют очень много общего. А в качестве основного отличия следует отметить то, что операционная система iOS корректно функционирует только на смартфонах и планшетах с процессорами архитектуры ARM и не может быть использована на стационарных компьютерах.

В целях защиты от вредоносного ПО iOS ограничивает пользователям доступ к загрузке приложений, это отличает данную операционную систему от других. Перед тем, как поместить активную страницу в память, операционная система каждый раз проверяет загрузочный код на

безопасность. С помощью данного процесса имеется возможность отследить структурные изменения в коде, нежелательные для работы системы, начиная с того момента, как приложение было установлено либо обновлено. Таким образом данные изменения не будут влиять на дальнейшую работу операционной системы либо других программ. Эти действия выполняет так называемый «sandbox», который лежит в основе работы всех приложений iOS. Каждое приложение имеет отдельную папку для хранения файлов «sandbox». Создание этой папки осуществляется в тот момент, когда приложение устанавливается на устройство. Для получения доступа к системным данным приложение использует специальные средства системных служб или API. Касательно прав пользователей можно сказать, что права пользователя непривилегированного уровня распространяются на большую часть системных процессов, а также на практически все процессы сторонних приложений. Раздел, на котором установлена система, доступен для чтения и закрыт для записи.

Компания Apple активно использует в своих устройствах дактилоскопический датчик «touch ID», с 2017 года сканер объёмно-пространственной формы лица человека «face ID», а в 2019 году запатентовали технологию сканера сетчатки глаза для улучшения безопасности своих устройств.

Операционная система iOS имеет ряд преимуществ перед системами Android и Windows Phone. Например, безопасность, отсутствие непредвиденных зависаний, удобство в использовании и обслуживание системы. Минусы iOS заключаются в цене устройств, которые в несколько раз дороже, чем у их конкурентов, закрытость платформы и средств разработки. Также большинство приложений в интернет-магазине AppStore платные. Поэтому многие пользователи отдают свое предпочтение устройствам на платформе Android.

В заключение отметим, что компания Apple вложила много сил и средств на создание и усовершенствование системы iOS. Сейчас устройства Apple включают в себя набор полезных функций, стильный дизайн, безопасность и удобство в использовании, что делает их лидерами на рынке электронных устройств. С каждой новой версией iOS совершенствуется все больше и больше, привлекая новых пользователей и закрепляя за собой престиж. По статистике, iOS – вторая в мире по продаваемости мобильная платформа, которая постепенно движется к пику популярности.

Список использованных источников:

1. Великанова Л.О. Принципы разработки приложений под операционную систему IOS / Л.О. Великанова, А.Г. Мурлин, А.Р. Гайвук // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета

(Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – №03(127). С. 546 – 556. –Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2017/03/pdf/37.pdf>

2. Горишний Е.Г. Рекомендации по оформлению пользовательского интерфейса для мобильных приложений / Е.Г. Горишний, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы X международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – С. 108-111.

3. Крамаренко Т. А. Проблема выбора языка программирования для разработки кроссплатформенного приложения / Т. А. Крамаренко, А. А. Каденцева // Colloquium-journal. – 2018. – № 4–1 (15). – С. 37-40.

4. Маяков В.А.. Сравнительная характеристика основных платформ облачных вычислений / Маяков В.А., Иванова Е.А // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы VIII международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – С. 358-359.

*Михайлова О.Д.,
«Экономическая безопасность»,
специалитет, 3 курс
Попок Л.Е.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Преимущества использования баз данных в системе управления организаций

В статье исследован вопрос о преимуществах использования баз данных в системе управления организаций, дано описание каждого из преимуществ.

The article explored the question of the benefits of using databases in the management system of organizations.

Системы управления базами данных - это системы, которые управляют полной структурой данных и осуществляют абсолютный контроль над информацией, хранящейся в базе данных организации. По сравнению с традиционными подходами к ведению данных в организации, современная система имеет ряд преимуществ. Организационные данные всегда подвержены потерям, и поэтому при наличии большого количества данных настоятельно рекомендуется надлежащая система [2]. Ниже приведены преимущества использования систем управления базами данных в организации:

1. Надлежащие системы управления базами данных помогают получить лучший доступ к данным, а также улучшить управление данными. В свою очередь, грамотно организованный доступ помогает конечным пользователям быстро и эффективно обмениваться данными в рамках всей

организации.

2. Предоставляется лучшая структура для обеспечения соблюдения политик конфиденциальности и безопасности данных. Риски нарушений безопасности данных сведены к минимуму, и корпоративные данные используются должным образом.

3. Когда управление данными правильное, оно способствует интегрированной картине операций организации. Становится легко увидеть, как операции в одном сегменте организации влияют на другие сегменты организации. Таким образом, эффективная интеграция данных достигается за счет использования решений по управлению данными.

4. Несоответствие данных может возникнуть только, когда разные версии данных существуют в разных местах в организации. При использовании надлежащей системы управления и инструментов управления качеством данных проблема несоответствия данных сводится к минимуму.

5. Система управления помогает быстро находить решения для запросов к базе данных, поэтому доступ к данным происходит быстрее и точнее. Конечные пользователи, например, такие как продавцы, получают расширенный доступ к данным, что позволит ускорить цикл продаж и ускорить процесс принятия решений.

6. Когда данные управляемы и доступны, создается качественная информация, позволяющая принимать более быстрые и правильные решения на всех уровнях управления [1].

Таким образом, перечисленные выше преимущества достаточно очевидны, и благодаря им в организации будет обеспечен эффективный обмен данными, улучшена их безопасность, следовательно, это даст возможность быстро принимать решения и увеличится производительность конечного пользователя [3].

Список использованных источников:

1. Современные информационные технологии в управлении персоналом / Пшонон А.А., Савинская Д.Н. // В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С. 217-219.

2. Роль и применение информационных систем в экономике / Ховятский А.А., Савинская Д.Н. // В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С. 78-80.

3. Автоматизация интегральной оценки трудового потенциала / Попок Л.Е., Савинская Д.Н., Кобзева И.С. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2017. № 134. С. 1031-1045.

*Недогонова Т.А.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс,
Краснопахтова Л.И.,
к.психол.н., профессор*

**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация**

Сущность и значение UX/UI-дизайна при создании сайтов и мобильных приложений

В статье рассматриваются понятия юзабилити и UX/UI-дизайна, их суть и значения при разработке мобильных приложений и сайтов. Описываются факторы, которые необходимо учитывать при разработке интерфейса.

This article discusses the concepts of usability and UX / UI-design, its essence and meaning when developing mobile applications and sites. It describes the factors that need to be considered when developing an interface.

Разработка качественного цифрового продукта – сложный процесс, требующий привлечения специалистов разного профиля. Уделяя большое внимание функциональным и техническим характеристикам, многие разработчики забывают о таком свойстве, как юзабилити, которое означает «удобство использования». Исследования (к примеру, компании User Interface Engineering Inc) показали, что пользователи сайтов почти в 60% случаев поиска не могут найти нужную им информацию. Если интерфейс удобный и понятный, то пользователь системы должен с легкостью понимать логику использования интерфейса, последовательность действий, которая приведет его к цели.

Перед началом разработки крупного проекта, зачастую проводится анализ целевой аудитории. Выбор методологии исследования позволяет получить ценные данные о потребностях, привычках, страхах и проблемах пользователей.

По мнению доктора наук в области когнитивных исследований Дж. Уолена, при разработке пользовательского интерфейса необходимо учитывать следующие психологические характеристики пользователя:

– зрительное внимание (куда в первую очередь смотрит пользователь, что привлекает его внимание и т.п.)

- особенности восприятия в пространстве (как пользователь использует возможности архитектуры системы, подсказки, навигацию и контент для перемещения от точки А к точке Б)
- опыт работы пользователя с сайтами и мобильными приложениями
- особенности речевой коммуникации пользователя (лексикон и стиль речи)
- психоэмоциональное состояние пользователя
- мотивацию к избеганию или совершению определенных действий.

Вышеперечисленные психологические характеристики пользователей сайтов и мобильных приложений Дж. Уолен называет последовательным дизайном интерфейса, данные шаги находятся на стыке таких областей как UX-дизайн и психология. Чтобы определить все эти показатели, необходимо четко понимать, какая целевая аудитория является конечным пользователем определенного сайта или мобильного приложения.

Программисты и web-дизайнеры, говоря об интерфейсе и дизайне системы, зачастую используют понятие UX-дизайна в совокупности с UI-дизайном, т.к. на практике они тесно связаны между собой. Не смотря на то, что оба этих понятия появились еще 70 лет назад, многие мобильные и web-приложения, до сих пор разрабатываются без учета их основных принципов.

UX (англ. *user experience*) дословно означает «опыт пользователя»; UX-дизайн – это проектирование интерфейса на основе исследования пользовательского опыта и поведения. Сайты и мобильные приложения должны быть интуитивно понятны пользователю, ориентированы на целевую аудиторию. UX-дизайн – это в первую очередь информационная архитектура мобильного или веб-приложения, проектирование взаимодействия, графический дизайн и контент. Очень важно, чтобы UX-дизайнер изучал поведение пользователей, разрабатывал прототипы поведения и проводил тестирования.

UI (англ. *user interface*) переводится как «пользовательский интерфейс». UI-дизайн – процесс визуализации прототипа, который разработали на основании пользовательского опыта и исследования целевой аудитории. UI-дизайн основывается на графической части интерфейса – цветовая палитра, кнопки, анимация, шрифты и т.п.

В результате работы с программным продуктом с некачественным интерфейсом снижается производительность труда, увеличивается количество ошибок. Если говорить о сайтах и мобильных приложениях с неудобным интерфейсом, то большинство пользователей вряд ли будут ими пользоваться повторно или станут что-либо покупать.

Таким образом, главные требования к интерфейсу – интуитивная понятность и удобство, иначе некачественный интерфейс приведет пользователей к формированию негативного опыта. Интерфейс, созданный на основе того, как думает целевая аудитория и какие когнитивные процессы подталкивают их к тем или иным решениям, наиболее оптимален.

Список использованных источников:

1. Опацкий В.А., Краснопахтова Л.И. Преимущества использования мобильных приложений для организации массовых мероприятий/В.А. Опацкий, Л.И. Краснопахтова//Аллея науки № 10 за 2017 г., т.3, с.742-745

2. Старушко Н.Г., Краснопахтова Л.И. Инновационные веб-приложения как средство помощи в организации учебной деятельности студенческого состава/Н.Г. Старушко, Л.И. Краснопахтова//Аллея науки №10 за 2017 г., т.1, с.382-385

*Новикова Н.А.,
«Экономика предприятий и организаций»,
бакалавриат, 3 курс
Великанова Л.О.,
профессор, канд. эк. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Технологии будущего: Big Data в экономике

В статье поднимается вопрос об актуальном методе обработки информации в целях оптимизации деятельности как отдельных экономических субъектов, так и государства в целом. Раскрывается сущность работы технологий Больших данных и возможность получения полезного блага от их использования.

The article raises the question of the actual method of information processing in order to optimize the activities of both individual economic entities and the state as a whole. It reveals the essence of big data technologies and the possibility of obtaining useful benefits from their use.

В современном мире активное развитие общества и экономики сопровождается ростом объема информации в геометрической прогрессии. Люди все чаще проводят время в сети Интернет, порождая огромное количество неструктурированной информации, или же больших данных, которую можно использовать как ценный ресурс. Управление большими данными является одной из приоритетных задач для любого субъекта экономических отношений, желающего оптимизировать свою деятельность,

снизить возможные риски, увеличить уровень удовлетворенности клиентов и, как следствие, увеличить свою прибыль.

Big Data – обозначение постоянно обновляющейся информации огромных объемов и большого многообразия, эффективно обрабатываемых горизонтально масштабирующими программными инструментами для достижения конкретных целей и задач. [1]

Из-за огромного объема, постоянной возобновляемости и не структурированности данных складывается ситуация, в которой традиционные методы анализа данных неспособны справиться с поставленной задачей, что открывает путь технологиям Big Data.

Для того, чтобы наиболее четко осознать разницу между традиционной базой данных и базой больших данных обратимся к таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение традиционной Базы данных и Базы Больших данных

Характеристика	Традиционная БД	База Больших данных
Объем информации	От гигабайт (10^9 байт) до терабайт (10^{12} байт)	От петабайт (10^{15} байт) до эксабайт (10^{18} байт)
Способ хранения	Централизованный	Децентрализованный
Структурированность данных	Структурирована	Полуструктурирована и неструктурирована
Модель хранения и обработки данных	Вертикальная модель	Горизонтальная модель
Взаимосвязь данных	Сильная	Слабая

Исходя из представленных данных следует сказать о том, что база больших данных позволяет обрабатывать информацию больше в 10^6 раз, имея при этом слабую взаимосвязь данных и их неструктурированность при горизонтальной модели хранения и обработки данных, что позволяет анализировать данные в их исходном виде в режиме «здесь и сейчас», не проходя редакцию и сортировку перед их анализом.

Технологии Big Data дают толчок для конкуренции и роста индивидуальных предприятий. Анализ массивов информации дает компании возможность изучить не только своих клиентов, но и понять работу компании в цифрах, анализ которых позволит снизить издержки и увеличить продажи.

Большие данные способны оптимизировать деятельность не только отдельных экономических субъектов, но и экономику в целом, превращая информационный хаос в информационный бриллиант.

Внедрение Больших данных позволит экономике:

1. Снизить финансовые риски до 60% в банковском секторе;
2. Увеличить уровень удовлетворенности общества в целом;

3. Увеличить гибкость и исключить потери дохода из-за недостаточной информированности;

4. Увеличить скорость принятия обоснованных решений.

По подсчетам специалистов, использование Больших данных развивающимися странами на уровне передовых государств (США, Германия, Сингапур) позволит увеличить мировой ВВП на 13%. []

В заключение хотелось бы сказать, что благодаря технологиям Big Data экономика развивается активнее и все секторы становятся более конкурентоспособными, что как следствие повышает экономическое благополучие граждан. Именно это обуславливает возрастающий интерес к применению данных технологий.

Список использованных источников:

1. Иванов П.Д., Вампилов В.Ж. Технологии Big Data и их применение на современном промышленном предприятии. //Инженерный журнал: наука и инновации, 2016, вып. 8. URL: <http://engjournal.ru/catalog/it/asu/1228.html>

2. Медведева В.М., Недогонова Т.А. Технология Big Data: последствия внедрения для экономики / В.М. Медведева, Т.А. Недогонова, Л.О. Великанова // Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты: сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». 2019. С. 193-195.

Омельченко Д.А.,

Гонатаев Р.Г.,

Молчанов А.А.,

«Информационные системы и технологии»,

бакалавриат, 3 курс

Ковалева К.А.,

доцент, канд. экон. наук,

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет

имени И.Т. Трубилина»,

Российская Федерация

Автоматизация учетной деятельности отдела снабжения больницы

В работе рассматривается экономическая эффективность автоматизации учетной деятельности отдела снабжения больницы, как результат внедрения в работу организации 1С:Предприятие 8 «Управление торговлей».

The paper discusses the economic efficiency of automation of accounting activities of the hospital supply department, as a result of the implementation of 1С: Enterprise 8 “Trade Management” in the organization’s work.

Получение вовремя полной, достоверной, точной и объективной экономической информации оказывает положительный эффект на руководство деятельностью организации. Процесс поступления товара представляет собой совокупность хозяйственных операций, связанных с приемкой и оприходованием товаров. Поступление товаров осуществляется в соответствии с заключенными договорами с поставщиками. Отчет о поступлениях и перемещениях и списаниях товаров производится ежемесячно на основании документов, подтверждающих поступление, перемещение и списание товаров.

Одним из вариантов автоматизации деятельности отдела снабжения больницы является внедрение в организацию 1С:Предприятие 8 «Управление торговлей».

Данное решение будет иметь экономический эффект при выполнении ряда необходимых действий:

- анализ нормативной базы, регламентирующей организацию учета поступлений, перемещений и списаний товаров;
- анализ предметной области, с дальнейшей разработкой подсистемы учета поступления, перемещения и списания товаров;
- разработка инфологической и даталогической моделей подсистемы управления движений товарно-материальных ценностей;
- разработка печатных форм документов в соответствии с бюджетным кодексом;
- рассмотрение теоретических аспектов учета движений товарно-материальных ценностей организации.

Весь процесс автоматизации необходимо разделить на 4 основных блока. В первом блоке необходимо рассмотреть объект исследования рассматриваемой больницы, выявить организационно-экономические характеристики, представить показатели основных ресурсов. Задача второго блока заключается в формировании теоретических аспектов учета движений товарно-материальных ценностей организации. В третьем блоке демонстрируется технология проектирование, описывается технология работы с информационной системой, реализованной с помощью выбранного инструмента проектирования. В четвертом блоке производится оценка экономической эффективности полученной подсистемы учета движения товарно-материальных ценностей организации, показывающей целесообразность данного решения автоматизации.

Выбранная платформа для автоматизации учетной деятельности отдела снабжения больницы «1С:Предприятие 8.3» является универсальной для

решения задач по автоматизации учета на предприятии. Для полного понимания данного решения, весь процесс автоматизации необходимо представить с помощью инфологической модели.

Инфологическая модель предметной области отражает предметную область в виде совокупности информационных объектов и их структурных связей. Инфологическая модель учета движения товарно-материальных ценностей показана на Рисунке 1: Основным сущностями инфологической модели создаваемой информационной системы является документы первичного учета.

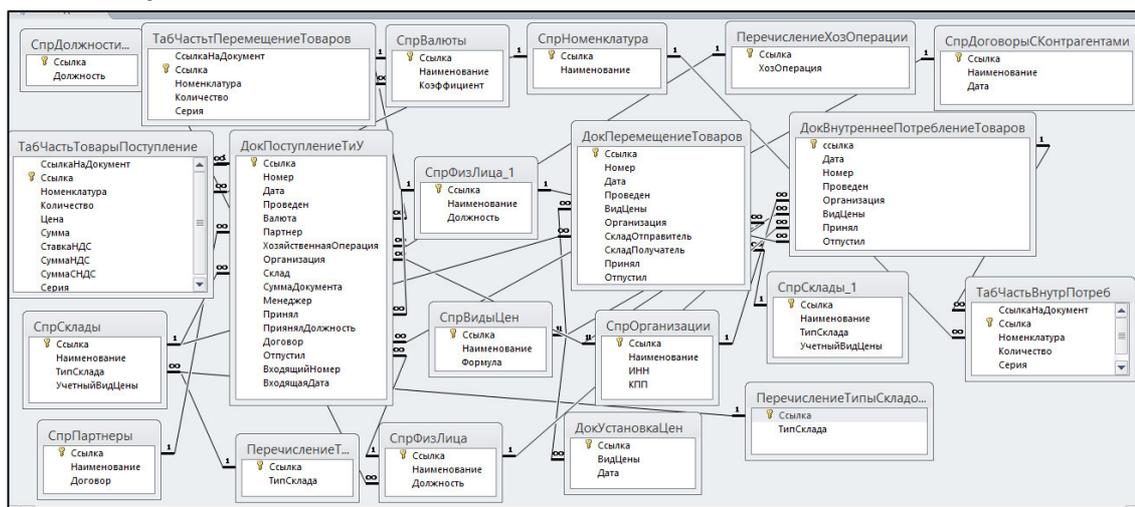


Рисунок 1 – Инфологическая модель отдела снабжения больницы

Результате внедрения решения, описанного в данной работе, является доработка и внедрение типовой системы учета движения товарно-материальных ценностей для отдела снабжения больницы. Основными результатами применения информационной системы является переход с устаревшей неподдерживаемой конфигурации на более совершенную в целях организации более полного учета движения товарно-материальных ценностей и последующей настройки синхронизации данных с бухгалтерской информационной системой.

Эффект от внедрения решения получает руководство организации, для которого обеспечивается возможность отслеживать и анализировать в реальном режиме времени информацию об оперативной работе отдельных подразделений и всего предприятия в целом.

В практической деятельности главной задачей работников больницы остается качественное и полное удовлетворение интересов организации по учету движения товарно-материальных ценностей. Такому участку работы как оперативный учет свойственно значительная трудоемкость по объему документооборота, напряженности и одновременности работы.

Предварительный расчет экономической эффективности использования разработанной подсистемы учета показывает, что внедрение программного продукта является экономически эффективным, а срок окупаемости при различных условиях составит не более 6 месяцев.

Список использованных источников:

1. Омельченко Д.А. Автоматизация и организация деятельности предприятий малого бизнеса / Омельченко Д.А., Гонатаев Р.Г., Чагин И.М., Ковалева К.А. // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития Сборник материалов XI международного студенческого форума. 2018. С. 170-173.
2. Малушко В.Е. Автоматизация процесса грузоперевозок / Малушко В.Е., Гонатаев Р.Г., Омельченко Д.А., Ковалева К.А. // Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С. 68-70.
3. Бурда А. Г. Экономико-математический анализ воспроизводства и синтез управленческих решений в агропромышленном комплексе: монография // Краснодар: КубГАУ, 2016. -393 с.
4. Омельченко Д.А. Технологии и методы обработки экономической информации / Омельченко Д.А., Ковалева К.А. // Единство и идентичность науки: проблемы и пути решения сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. 2018. С. 62-67.
5. Цыганков Н.С. Управление торговой деятельностью и ее автоматизация / Цыганков Н.С., Омельченко Д.А., Ковалева К.А. // Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С. 81-84.

*Побережец А.С.,
Черкашин В.В.,
«Ветеринарная медицина»
специалитет, 3 курс
Кумратова А.М.
доцент, к.э.н.*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Использование и оценка эффективности электронной идентификации чипов

На современном этапе развития ветеринарии чипирование собак считается самым надежным и уверенным методом идентификации разных видов животных. В ветеринарных клиниках в последние годы предлагают очень быстро, без боли и дальнейших последствий провести эту процедуру.

At the present stage of development of veterinary chipping dogs is considered the most reliable and confident method of identification of different species of

animals. In veterinary clinics in recent years offer very quickly, without pain and further consequences to carry out this procedure.

Чипирование собак – это новейшая технология, которая основывается на использовании сложных схем или сложных чипах. Маленький чип (транспордер) вживляется под кожу или в мышцы животного специальной иглой. В базу данных чипа записывается информация о владельце животного и непосредственно полная информация о животном, считывать эту информацию можно с помощью сканера [2]. В обязательные данные о животном входят:

1. Адрес (страна, регион, город, улица);
2. Порода, дата рождения, пол, состояние здоровья;
3. Ф. И. О. хозяина;
4. Контактные данные (номер телефона, адрес).

В базу данных также можно вносить информацию о прививках, что особенно ценно при перевозе собак в другую страну.

Несмотря на частое использование меток на теле собак и старых адресников-ошейников с номерами телефонов владельцев, каждый месяц теряются тысячи животных, которые в 80 % случаях не находятся. Часто встречаются животные со стертым клеймом, и в дальнейшем животное не возвращается к своим владельцам. Поэтому в наше время целесообразно использовать чипы, так как их нельзя стереть. Просканировав чип, очень просто узнать информацию о собаке и найти владельца животного, тем самым сэкономив огромное количество времени [3].

Впервые системы электронной идентификации животных были использованы в 90-х 20 века в Нидерландах. Предположительно, что на данный момент чипировано уже более миллиарда животных, и данная цифра только увеличивается из года в год [3].

Внедрение чипа не требует подготовки животного. Ограничений по возрасту и полу нет, но специалисты советуют делать это после того, как животному исполнится 5 недель; чипировать можно только здоровых животных. Во многих европейских странах вакцинацию начинают производить только после вживления чипа. Собакам и кошкам чип вживляют между лопатками, обычно по средней линии.

Стоимость вживления небольшая. Например, в Краснодаре от 450 до 2500 рублей, но средняя цена 1500 рублей, что вполне оправданно, так у чипа большое количество достоинств перед другими методами мечения животных, как нанесённое на кожу тату, клеймо, тавро, выщипывание на ушах и др.

Программирование чипа планирует сочетание 15-значного кода: первые три цифры – это код страны (РФ – 643), с четвертой по седьмую цифру – это код компании, которая произвела чип; последние шесть цифр – это индивидуальный код, который присваивается животному. Для считывания кода нужен специальный сканер [1].

На территории Российской Федерации используют транспортеры немецкой компании «Bayer AG». Для нахождения потерявшихся животных используют три базы данных: российская база «AnimalFace», европейская база «EuroPetNet», интернет-ресурс «РЕТМАХХ». Эти базы объединяют информацию по всем странам мира [1].

В случае пропажи собаки нужно позвонить в ближайшую ветеринарную клинику, чтобы они разместили объявления во всемирной базе данных, при этом сведения отправляются на чип собаки [1].

С 2011 года в РФ обсуждается необходимость ввести постепенное обязательное чипирование всех домашних животных [4]. Однако его реализация затруднительна ввиду недостаточной оснащённости ветеринарных клиник необходимым оборудованием, особенно в сельской местности. Поэтому на данный момент процедура остаётся добровольной. Согласно поправкам, к ранее принятому закону «О ветеринарии», все рожденные в РФ или ввезенные в страну животные из перечня, определенного законом, должны будут маркированы и поставлены на учет до конца 2023 г. При этом такого решения касательно бродячих животных принято не было: в ближайшие годы чипировать их не планируется.

Список использованных источников:

1. Агальцов В.П. Базы данных. Локальные базы данных / В.П. Агальцов. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – С. 130–135.
2. Белый А.С. Чипирование домашних животных // А.С. Белый, К.В. Порошин. – Омск, 2014. – С. 1–2.
3. Буканов А.А. Чипирование животных / А.А. Буканов. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. – Т. VI. Ч. 2. – С. 95–112.
4. Закон Краснодарского края от 2 декабря 2004 г. № 800-КЗ «О содержании и защите домашних животных в Краснодарском крае»

*Сафина Е.В.,
«Бизнес-информатика»
бакалавриат, 3 курс
Крылова В.А.,
ассистент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Актуальность 1С в современном мире информационных технологий

В этой статье рассматриваются преимущества использования 1С в современном мире.

This article discusses the benefits of using 1С in the modern world.

В нашем постоянно развивающемся и меняющемся мире важно быть подготовленным к различного рода изменениям. Учитывая, что практически каждый день происходят изменения в законодательстве, бухгалтерском учёте, сфере продаж, многим организациям хочется оставаться на волне успеха, но без использования систем автоматизации бизнеса это сложно представить. Если учитывать многообразие доступных на сегодня средств автоматизации бизнеса, то можно увидеть одно из наиболее распространённых и доступных средств, как 1С. Программные продукты 1С есть различных линеек, как для малого бизнеса, с небольшим оборотом денежных средств, так и для крупных игроков с оборотами больше миллиарда рублей. Если более подробно рассмотреть данные продукты, то можно заметить, что они являются «гибкими», это значит, что можно не ограничиваться типовым функционалом программы, а полностью настроить и переписать программу под специфику ведения своего бизнеса.

1С будут удобны как для рядового сотрудника предприятия, так и для менеджеров высшего звена, из-за того, что у каждого есть полный набор функций, позволяющий выполнять свою работу на высоком уровне. Программы содержат множество отчетов и документов, полностью соответствуют изменяющемуся законодательству, позволяют отслеживать работу обособленных подразделений и отделов.

В основе системы программ «1С:Предприятие» лежит единая технологическая платформа, что обеспечивает невысокую стоимость при написании отдельных конфигураций. Плюсами использования такой единой платформы так же является стандартизация разработки, обеспечение быстрого внедрения и масштабируемость программы.

Общая методология и наличие единой платформы позволяет:

- Обеспечивать высокую скорость создания индивидуальных решений, так как используется отработанная функциональность и методика
- Унификация обучения пользователей
- Упрощается администрирование системы, т.к. функции администратора не зависят от определённого прикладного решения.

Платформа 1С обеспечивает:

- Использование системы на локальном компьютере со множеством пользователей
- Возможность использования варианта «клиент – сервер» (SQL)
- Работу в нескольких удаленных точках с возможностью периодического обмена данными для актуализации информации
- Подключение и настройку различного торгового оборудования, как для розничной продажи, так и для оптовой
- Поддержку WEB – систем и возможность интеграции с различными другими системами данных.

Очень важное преимущество 1С заключается в открытости системы. Для руководителя важно понимать, что есть возможность изучить работу системы, а при необходимости и изменить. Можно дописать производственные отчёты или интегрировать систему утверждения и согласования документов непосредственно в программе, освобождая время на принятие решения непосредственно для развития бизнеса. Возможность добавления расширений позволяет работать с внешними модулями, буфером программы и средствами криптографии, такими как VipNet CSP и КриптоПро, для подписания документов электронными подписями.

В итоге, после рассмотрения возможностей ПП 1С можно прийти к выводу, что более точной и активно развивающейся системы для автоматизации не найти.

Список использованных источников:

1. «1С:Управление 8» Редакция 11.3 Основные принципы работы с программой /Москва. «Методические материалы курса» - Март 2017
2. Крылова В.А.Тенденции развития бухгалтерского учета/ Крылова В.А., Рыбалко М.А.// Информационное общество: Современное состояние и перспективы развития Сборник материалов X международного форума – Краснодар: КубГАУ, 2018. – №10. – С. 15–16.

*Скобелева Д.Д.,
«Экономическая безопасность»,
специалитет, 3 курс
Попок Л.Е.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени
И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Преимущества и недостатки современных электронных платежных систем

В статье рассмотрены современные электронные платежные системы, описаны как преимущества, так и недостатки каждой из этих платежных систем. Выявлено, что электронные деньги получают все более широкое распространение с каждым днем и открывают больше возможностей для человека, имеющего доступ в Сеть.

The article deals with modern electronic payment systems, describes both the advantages and disadvantages of each of these payment systems. It is revealed that electronic money is becoming more widespread every day and open more opportunities for people with access to the Network.

Созданию электронных платежных систем поспособствовало активное развитие сети Интернет. Вся суть виртуальной работы заключается в создании электронного вида экономико-финансовых расчетов, позволяющим проводить операции в режиме реального времени «on-line», при этом денежные средства обретают цифровой формат. Кроме этого появляется функция обмена электронных денежных средств на денежную валюту других платежных систем в электронном виде, функция расчета за покупку товаров и услуг, обмена внутри платежных систем и возможность перевода электронных денег на личный счет, а также их обналличивание посредством банковских организаций [5].

Непосредственно каждая система наглядно наделена индивидуальными особенностями, многофункциональными возможностями и комплексом соответствующих услуг, способствующих удовлетворению целевой аудитории. На сегодняшний день рынок в целом занимают уже устоявшиеся и проверенные электронные платежные системы, однако в данной системе дают преимущество и новые платежные системы, поскольку они наиболее усовершенствованные (рисунок 1).

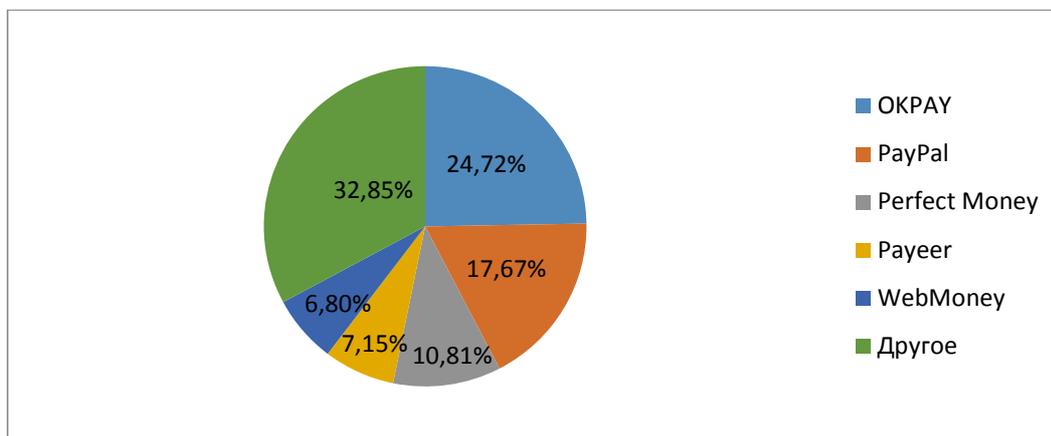


Рисунок 1 — Рейтинг популярных среди пользователей электронных платежных систем

Кратко охарактеризуем электронные платежные системы.

1. OkPay – электронная платежная система, которая была зарегистрирована в 2009 году, находящаяся на Британских Виргинских островах. На сегодняшний день данная система работает в двухсот странах мира, поддерживается 21 валюта, осуществляет прием более 50 методов оплаты. Система OkPay способствует обеспечению абсолютно полному подкреплению всей системы в целом, хранящимися в ней валютными резервами. Имеются оффшорные банковские счета, объем денежных средств, которых равен счетам клиентов. Данная компания наделена двухуровневой реферальной системой [1].

С помощью электронной системы OkPay пользователям предоставляется ряд предложенных для них возможностей: осуществляется прием платежей (пополнение кошелька разными методами); управление денежными средствами; обналичивание денежных средств; осуществляется прием платежей для коммерческой деятельности (бизнеса). В OkPay для удобства пользователей предусмотрен определенный круг соответствующих способов пополнения счета, к ним относят: банковский перевод; электронные платежные системы, а также системы переводов денежных средств.

В случае если пользователь OkPay хочет обналичить свои денежные средства со счета, то это он может осуществить с помощью банковского перевода либо же снять их посредством вывода на счет платежной системы (при этом комиссионные выплаты будут составлять 3%), если же через систему переводов денег (комиссия равна 1%), а для партнеров данной платежной системы снять деньги можно через сертифицированные обменники.

Преимущества OkPay: накопительная система; оплата товаров и услуг в режиме «online»; проведение платежей коммерческой направленности через

сеть Интернет; обмена валюты; перевод денег физ. лицам по адресу электронной почты; мгновенность переводов и надежность.

Недостатки: усложненная процедура верификации и отсутствие отзыва об оплате пользователям.

2. PayPal – является самой крупнейшей платежной системой во всем мире. В большей степени популярна она в США, однако целеустремленно участвует в экспансии и на других рынках, например, в СНГ. Дата образования относится к 1998 году, а уже в 2002 году становится одним из подразделений международной торговой площадки eBay. Так активные показатели в 2017 году данной системы составляли 179 млн. Первостепенной целью создания PayPal было формирование наиболее удобных условий для совершения оплаты покупок в сети Интернет, однако ее возможности постепенно расширялись. К примеру, за 2015 год было зарегистрировано около 4 млрд. транзакций. Данной цифры система добилась благодаря присутствию в ней 202 стран и охвату 25 мировых валют [2].

Контролируют безопасность в платежной системе PayPal такие разработки, как «Программа защиты продавцов» и «Программа защиты покупателей». Комиссионные взимания – наиболее серьезный недостаток системы. Так с покупателей не берется комиссия за покупки, но в случае если он решил купить товар не в своей стране, а за рубежом, соответственно в другой валюте и продавец при этом отказывается оплачивать комиссионные проценты, взимаемые за обмен денежных средств, то со счета покупателя системой автоматически будут списаны 4% за конвертацию валюты.

Переводы денег между пользователями PayPal внутри страны осуществляются абсолютно бесплатно. Если же пользователем будет использоваться банковская карта, комиссионные взимания будут составлять 3,4% + 10 руб. За международные платежи дополнительная комиссия от 0,4% до 1,5%. Можно сравнить комиссии двух платежных систем WebMoney – 0,8%, а максимальная комиссия PayPal равна 4,9% + 10 руб. На 2017 год PayPal признана быть лидером среди множества электронных платежных систем [2].

Преимущества: охват более 200 стран мира; высокое количество валют; безопасность и защита покупателей; возможность возврата платежей.

Недостатки платежной системы PayPal: высокая комиссия за операции до 4,9%; проблемы с выводом денежных средств в СНГ и др.

Данная электронная платежная система за счет охвата большого количества стран мира, пользуется огромной популярностью. Практически в любой точке мира пользователю можно использовать свой счет для

транзакций. Непосредственно за счет такой функции система обретает статус уникального сервиса, которому пока нет равных.

3. Perfect Money – платежная система. Дата образования 2007 год, позволяет пользователям осуществлять любые денежные операции через интернет в таких валютах, как: Евро, доллары, а также и в золоте и биткоинах. В 2011 году система приобрела наибольшую популярность среди стран СНГ, так как это вызывает определенную выгоду в сравнении с другими платежными системами, а именно благодаря простоте в использовании и низкой комиссии, которая взимается при осуществлении переводов. Perfect Money в Панаме юридически зарегистрирована и является посредником компании SR&I, расположенной в США, а также имеет финансовую лицензию класса А. Используя такую систему можно не только осуществлять переводы между ее пользователями, но и принимать платежи в сфере бизнеса, безопасно хранить денежные средства на счете, оплачивать товары и услуги в интернет-магазинах в режиме реального времени.

Преимущества: мультиязычность платформы; быстрые переводы; низкие тарифы (внутри страны всего 0,5% для верифицированного пользователя); отсутствие лимита при осуществлении финансовых операций; начисление процентов на остаток денежных средств (4% годовых), а также функционирование реферальной программы, а именно 1% годовых от суммы на счету приглашенного пользователя) [4].

Недостатки: необратимость операций. В случае ошибочного платежа или мошеннических действиях вернуть денежные средства невозможно. Также присутствуют ограничения при выборе валют, и отсутствует рублевой счет. Среди стран СНГ наблюдается низкая заинтересованность в данной платежной системе. За восстановление доступа к аккаунту, утерявшего пользователем пароль взимается высокая плата [6].

С каждым годом создаются всё новые электронные платежные системы, а старые продолжают совершенствоваться. Но не все способны справиться с конкуренцией, например, две широко известные платежные системы Payeer (2012 г.) и WebMoney (1998 г.) были вытеснены из топа 5 самых популярных электронных платежных систем [3].

Рассмотрев три самых популярных зарубежных электронных платежных систем можно сделать вывод, что электронные деньги получают все более широкое распространение с каждым днем и открывают все больше возможностей для человека, имеющего доступ в Сеть.

Список использованных источников:

1. Okpay — электронная платежная система. Официальный сайт. URL: <https://www.okpay.com/ru/> (дата обращения: 22.01.2019).
2. Обзор PayPal. URL: <https://money-and-internet.com/167-obzor-perfect-money.html> (дата обращения: 22.01.2019).
3. Рейтинг платежных систем в соответствии с пользовательской популярностью. URL: <https://www.okchanger.ru/payment-systems> (дата обращения: 22.01.2019).
4. ОБЗОР СИСТЕМ ПЕРЕВОДА ДЕНЕГ: WESTERN UNION, MONEYGRAM, CONTACT, MIGOM / Бызова В.Е., Савинская Д.Н. // В сборнике: ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ сборник материалов X международного студенческого форума. 2018. С. 331-333.
5. ЭЛЕКТРОННЫЕ ДЕНЬГИ И ПЛАТЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ / Метельская Т.В., Савинская Д.Н. // В сборнике: ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ сборник материалов X международного студенческого форума. 2018. С. 340-342.
6. ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГ / Поменчук А.Ю., Савинская Д.Н. // В сборнике: ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ сборник материалов X международного студенческого форума. 2018. С. 352-354.

*Соболев К.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс,
Хачатрян В.М.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс
Кумратова А.М.,
доцент, к.э.н.
Краснопахтова Л.И.,
к. психол. н., доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Перспективы внедрения искусственного интеллекта в тестировании программного обеспечения

В статье рассматриваются перспективы внедрения искусственного интеллекта в тестировании программного обеспечения. Приводится обзор современных методов на основе систем искусственного интеллекта.

The article discusses the prospects for the introduction of artificial intelligence in software testing. A review of modern methods based on artificial intelligence systems is given.

Сложность моделирования искусственного интеллекта состоит в том, что сам интеллект – это своего рода «открытая» информационная система,

находящаяся в постоянном развитии и совершенствовании, а моделировать пока возможно только одноуровневые, так называемые закрытые и «плоскостные модели» интеллекта [1].

С развитием информационных технологий и непрекращающимся совершенствованием программного обеспечения усложнилось и проведение его тестирования. Тестирование программного обеспечения – это важный этап, который как правило всегда включается в техническое задание, где описываются все сроки и методы проверки. Тестирование показывает все неточности и слабые места программного продукта, которые требуют доработки, согласно установленному стандарту ISO/IEC TR 19759:2005.

В мире программного обеспечения, этап тестирования критическая задача. Оно отнимает много времени и требует дополнительного финансового обеспечения, формируя одну из самых больших скрытых затрат автоматизации. Автоматизация данного этапа позволила тестировщикам производить эффективное тестирование благодаря современным достижениям технологического прогресса и в большинстве случаев передать задачу разработки и проверки тестов системам искусственного интеллекта (ИИ).

Использование автоматизированных тестов почти полностью исключает ошибку человеческого фактора, нельзя отрицать, что даже самый опытный инженер в сфере тестирования программного обеспечения может ошибиться. Специалисты могут допустить ошибки из-за большого объема данных, необходимых для точного анализа, прежде чем заинтересованные стороны проекта и потребители выявят ошибку. Обычно, такие ситуации наносят ущерб репутации компании разработчика и позиционированию программного продукта на рынке информационных услуг [2].

Внедрение технологии искусственного интеллекта и машинного обучения при тестировании программного обеспечения позволяет изучать анализ источников, возникших ошибок и применять полученный системой опыт при дальнейших тестах. Таким образом тест дает более точный результат.

Использование ИИ для анализа данных исключает ошибку человека, сокращает время на выполнение теста и поиск возможных дефектов. В результате сокращения срока тестирования, сокращаются и финансовые затраты, связанные с разработкой программного обеспечения.

На рынке информационных услуг уже представлены системы, нацеленные на автоматизацию тестирования, такие как:

Applitools. Визуальный инструмент тестирования. Applitools предлагает алгоритм визуального сравнения для обнаружения и сообщения о любых

различиях, обнаруженных в пользовательском интерфейсе приложения. Инструмент хорош в выполнении автоматических тестов и может найти тысячи несоответствий интерфейса в течение нескольких минут.

Test.ai. Он определяет экраны и элементы программного обеспечения и управляет приложением для выполнения тестовых случаев. Инструмент подстраивается под любые изменения элемента и даже идентифицирует части, требующие ручной корректировки.

Testsigma. ИИ-управляемый инструмент для непрерывного автоматизированного испытания. Программа использует естественный язык, тестирую программное обеспечение для того чтобы написать качественные автоматические тесты. Testsigma определяет соответствующие тестовые случаи для выполнения теста и предотвращает непредвиденные сбои теста.

Несмотря на все преимущества, которые несет за собой внедрение технологии искусственного интеллекта в тестировании программного обеспечения, полностью автоматизировать процесс на сегодняшний день является непреодолимой задачей. Выделим основные сложности на пути внедрении ИИ в тестирование ПО:

- Для обработки неструктурированных данных требуются дополнительные людские ресурсы и финансовая поддержка;
- Проблемы с интеграцией ИИ в процесс тестирования;
- Отсутствие знаний об ИИ.

Исследователи в области искусственного интеллекта заявляют, что с увеличением практической базы знаний в использовании данной технологии тестирование программного обеспечения полностью будет автоматизировано путем внедрения искусственного интеллекта. Ведь как сказал Стивен Хокинг: «Я думаю, что наш разум – это программа, в то время как мозг – аналог компьютера. Теоретически возможно скопировать содержимое мозга на компьютер и таким образом создать форму вечной жизни. Сегодня, однако, это не в наших силах».

Список использованных источников:

1. <https://www.b17.ru/blog/ii/>
2. Дастии Э. Автоматизированное тестирование программного обеспечения. Внедрение, управление и эксплуатация / Э. Дастии, Дж. Рэшка, Дж. Пол. М: Лори, 2003. – 310 с.

Фиге П.Е.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс,
Тюнин Е.Б.,
доцент, канд. экон. наук

**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»,
Российская Федерация**

Редактирование изображений с помощью нейронных сетей

В статье рассматривается использование нейронных сетей в качестве эффективного инструмента решения задач распознавания образов в графических изображениях.

The article discusses the use of neural networks as an effective solution to image recognition problems in in graphic images.

На современный момент самообучающиеся нейронные сети являются одними из ключевых направлений в разработке информационных систем.

Функционирование искусственной нейронной сети очень похоже с работой нейронной сети человека, которая представляет собой систему взаимосвязанных нервных клеток. Искусственный нейрон представляет собой упрощенную модель живой нервной клетки и может быть реализован как переключатель с помощью различных методов, таких как математических, программно-аппаратных.

Одной из значимых характеристик нейронных сетей является возможность работы с неполной, нечеткой информацией на входе сети. Успешное обучение сети может дать правильный результат на основании входящих данных, которые изначально не входили в обучающую выборку данных.

Благодаря этому свойству нейронные сети более эффективно справляются с задачей распознавания образов, чем логические интеллектуальные информационные системы.

Распознавание образов является отдельным научным направлением, которое связано с разработкой принципов и методов построения систем, целью которых является определение принадлежности объекта к классу объектов. Понятие объект в распознавании образов может представлять собой процесс, предмет, явление и сигнал.

Образом называют совокупность признаков, каждый из которых характеризует определенное свойство объекта. Для различных моделей информационных систем понятие может трактоваться иначе в зависимости

от того, чем является исследуемый объект, образ которого необходимо распознать: текст, выражение, изображение и т.п.

На данный момент существует множество нейронных сетей, способных анализировать и преобразовывать исходное изображение в собственную картину посредством распознавания образов на нем.

В основе создающих графические изображения алгоритмов лежат генеративно-сопоставительные нейросети (generative adversarial networks). Это вид нейронных сетей, которые включают в себя генератор и дискриминатор. Работа такой нейросети выглядит следующим образом, генератор создает новые объекты, похожие на объекты из обучающей выборки, доступа к которой у него нет, а дискриминатор определяет принадлежность сгенерированного объекта к классу объектов из доступной ему обучающей выборки, и дает соответствующий сигнал генератору.

Структура такой нейросети состоит из порядка 30 связанных слоев, которые передают информацию о поступившем изображении последовательно каждому слою. В зависимости от уровня абстракции, слой может различать края и углы изображения, интерпретировать наборы особенностей в отдельные объекты и впоследствии объединять все интерпретации воедино, выдавая в конечном результате информацию о содержащихся на картинке объектах. Такие сети в основном редактируют изображение, искажая его и интерпретируя в слоях с помощью визуальных эффектов.

Также существует порождающая сопоставительная внимательная нейросеть (attentional GAN), созданная компанией Microsoft, которая умеет рисовать изображения на основе их краткого текстового описания. Однако отличительной особенностью данной нейронной сети является способность разбивать на детали исходный текст, после превращая их в объекты, тогда как существующие алгоритмы генерируют единое вектор-предложение из целого описания.

Таким образом, нейронные сети эффективно справляются с задачей распознавания образов, в том числе с абстракциями, графическими изображениями и человеческой речью, что, несомненно, может быть использовано в технологиях искусственного интеллекта, необходимых для выполнения машиной требований человека.

Список использованных источников:

1. Старков Ф.А., Старков Е.Ф. Распознавание образов. Учеб. пособие –Курск: Изд-во Курск. гуманит.-техн. ин-т., 2000. –140 с.
2. Тюнин Е.Б. Информационные технологии / Е.Б. Тюнин, В.Ю. Кондратьев. – Краснодар: КубГАУ 2013. – 135с.
3. Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б. Подходы к автоматизации системы бюджетирования предприятия / Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б. // В сборнике: Научное

обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Кощаев. 2016. С. 264-266..

4. Тюнин Е.Б. Информационные технологии в деловой коммуникации / Тюнин Е.Б. Краснодар: КубГАУ, 2015. 74 с.

5. Тюнин Е.Б. Математическое моделирование производственных процессов в агропромышленном предприятии // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. Спб. – 2008. – № 67. – С. 291-295.

Фильченко Е.Д.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 4 курс,
Тюнин Е.Б.,
доцент, канд. экон. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»,
Российская Федерация

Перспектива развития сетей 5G

В статье рассматриваются перспективы развития сетей 5G, а также технологии, которые лежат в основе сетей пятого поколения.

The article discusses the prospects for the development of 5G networks, as well as the technologies that underlie the networks of the fifth generation.

Главной особенностью новых поколений сетей, является скорость передачи данных. Объем мобильного трафика растет с каждым годом по экспоненциальному закону, так, если в 2015 году объем общего использованного трафика составлял порядка 14500 Петабайт, то к концу 2016 года цифра достигает порядка 18000 Петабайт. Потребность в высокой пропускной способности, увеличение количества устройств, использующих сетевую инфраструктуру, определили требования к характеристикам сети будущего:

- Пропускная способность выше 10 Гбит/сек.;
- Возможность одновременного подключения до 100 млн. устройств;
- Задержки в передаче не более 1 мс.;
- Распределение частотного ресурса.

На текущий момент существует четыре поколения сети. Выход пятого поколения планируется на 2020 год, внедрение новых стандартов осуществляется с интервалов в десять лет с 1981 года, когда появилась сеть первого поколения.

Стоит отметить, что процесс реализации 5G сети имеет свои проблемы. Первая из проблем заключается в достижении такой скорости, как 10 Гбит/сек. Решение данной проблемы упирается в то, что нынешний диапазон не позволяет развить такую скорость. Сети 4G функционируют в диапазонах ниже 3,5 ГГц. Для реализации сети 5G нужно строить сети в больших высокочастотных диапазонах. Первая технология основывается на переходе в сантиметровый и миллиметровый диапазоны. Это приведет к уменьшению дальности связи, а базовые станции сетей 5G придется располагать плотнее, чем для 4G.

Для увеличения скорости будет использоваться усовершенствованная технология MIMO (англ. Multiple Input Multiple Output). Технология MIMO позволяет использовать несколько антенн в приемопередатчиках. В настоящее время в сетях используют MIMO 2x2 и 4x4, то в сетях 5G будет использоваться Massive MIMO с увеличенным числом антенн. Данная технология имеет следующие преимущества: 1) увеличение скорости передачи данных, которое происходит пропорционально количеству используемых антенн, 2) улучшение качества сигнала за счет использования большего количества антенн.

Следующая проблема очень актуальна в наше время, каждый год количество активных пользователей возрастает, что дает дополнительную нагрузку на сеть, вне зависимости от того, для чего она используется. Для решения этой проблемы используется несколько современных технологий. Одним из решений является технология компании Huawei SCMA (Sparse Code Multiple Access). В ней битовый поток разных пользователей, схожих ресурсов преобразуется в кодовое слово, с помощью книги наборов. Исходный сигнал накладывается на кодовую книгу и передается на радиоинтерфейс, а восстановление сигнала происходит в обратном порядке.

Последняя проблема заключается в распределении между различными услугами необходимого частотного ресурса. Для ее решения будет использоваться технология NFV (Network Functions Virtualization). Сетевая архитектура виртуализирующая классы функций сетевых узлов в виде составных элементов, что позволит создать серверы и DATA-центры для операторов, сократив временные и финансовые издержки.

На данный момент достаточно трудно спрогнозировать время выхода сетей пятого поколения в коммерческое использование, однако, производители программной и аппаратной части, лежащей в основе 5G, уже подготовились для производства и коммерческого старта. Главной проблемой становится развитие и обновление сетей операторов под новый стандарт, ее решение позволит получить сеть высокой пропускной

способности, которая закрывает потребности в передаче больших объемов данных на годы вперед.

Список использованных источников:

1. Денисов Д. Технология 5G сетей. Электронный ресурс <https://nag.ru/articles/article/30498/tehnologii-5g-setey.html>
2. Тюнин Е.Б. Информационные технологии / Е.Б. Тюнин, В.Ю. Кондратьев. – Краснодар: КубГАУ 2013. – 135с.
3. Тюнин Е.Б. Информационные технологии в деловой коммуникации / Тюнин Е.Б. Краснодар: КубГАУ, 2015. 74 с.
4. Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б. Подходы к автоматизации системы бюджетирования предприятия / Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б. // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. 2016. С. 264-266..
5. Тюнин Е.Б. Современные системы автоматизации управления технологическими процессами / Е.Б. Тюнин, М.И. Семенов // Краснодар: КубГАУ, 2012. - 104 с.

Фоменко А.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс,
Тюнин Е.Б.,
доцент, канд. экон. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»,
Российская Федерация

Облачные технологии

В статье рассматривается сущность облачных технологий, их классификация, применение, недостатки, модели предоставления услуг в облаке.

The article discusses the essence of cloud technologies, their classification, application, disadvantages, models of providing services in the cloud.

Большее количество разработчиков в компании Microsoft в настоящее время работают над «облачными» продуктами, большинство современных устройств позволяют хранить свои данные в облаке, таким образом, можно сказать, что в настоящее время идет период активного использования облачных технологий практически во всех сферах ИКТ. Облако - это аморфная сущность, которая должна представлять будущее современных компьютеров.

Ярким примером облачной технологии является интернет, наряду со всеми соответствующими стандартами и протоколами, которые предоставляют вам набор веб-сервисов. Интернет является сетью сетей с избыточной архитектурой, способной пережить массовые разрушения. Второй характеристикой облачных вычислений является масштабируемость, к сети Интернет можно подключить неограниченное количество ресурсов.

Третья характеристика облачных вычислений заключается в том, что облако является «утилитой» и что услуги предоставляются с использованием модели с оплатой по мере использования.

В ближайшие десять лет облачные вычисления будут влиять на нашу жизнь следующими образом:

- Приложения в облаке заменят локальные приложения на устройствах;
- Информация станет дешевле, повсеместнее и ее будет легче найти;
- Облако позволит реализовать новые социальные сервисы, подключив пользователей через социальные сети, которые построены с использованием нескольких облачных сервисов.

На современном этапе выделяют два типа моделей облака:

- Модели развертывания: это относится к расположению и управлению облачных инфраструктур;
- Сервисные модели: он состоит из определенных типов сервисов, к которым вы имеете платформу облачных вычислений.
- Облачные решения имеют ряд недостатков:
- Временные задержки при подключении и работе с облаком;
- Облачные вычисления представляют собой систему без сохранения состояния, как и Интернет в целом.

Большинство облачных технологий развиваются как платные сервисы, предоставляющие определенный набор услуг поставщиком. Выделяют три наиболее распространенные модели: программное обеспечение как услуга (IaaS), платформа как сервис (PaaS) и инфраструктура как услуга (SaaS). Рассмотрим их сущность подробнее.

Первая модель IaaS представляет собой аренду вычислительных мощностей, на которые пользователь может устанавливать любое программное обеспечение. Администрированием серверного и сетевого оборудования занимается поставщик услуг, однако, настройку операционных систем и приложений осуществляет пользователь.

Во второй модели PaaS пользователи взаимодействуют с информационными системами для ввода и извлечения данных, набор

выполняемых действий в этой модели определяет поставщик, в соответствии с настройкой платформы. Пользователь не несет ответственности за программно-аппаратную платформу, ее обслуживанием занимается поставщик услуг. В зоне ответственности клиента только взаимодействие с платформой. В качестве примера такой модели выступают такие платформы как Карты Google, Google Планета Земля, Gmail.

Сущность третьей модели SaaS заключается в предоставлении поставщиком вычислительного оборудования и программного обеспечения, а также самого программного решения в качестве комплексного предложения услуг. Наиболее распространенной формой SaaS является хостинг.

В заключении хочется сказать, что облачные технологии в настоящее время активно развиваются, замещая локальные программные решения. Развитие сетевых технологий позволит нивелировать существующие недостатки, что сохранить тенденцию глобального перехода в облако.

Список использованных источников:

1. Ратушная Е.А., Ковальчук В.А. Облачные вычисления: новые технологии в образовании // Международный студенческий научный вестник. – 2014. – № 1
2. Эффективная обработка информации (Mind mapping)/ А.В. Бабич – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
3. Тюнин Е.Б. Информационные технологии / Е.Б. Тюнин, В.Ю. Кондратьев. – Краснодар: КубГАУ 2013. – 135с.
4. Тюнин Е.Б. Информационные технологии в деловой коммуникации / Тюнин Е.Б. Краснодар: КубГАУ, 2015. 74 с.
5. Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б. Подходы к автоматизации системы бюджетирования предприятия / Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б. // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Кощаев. 2016. С. 264-266.

*Хлонь И.Д.,
«Бизнес-информатика»
бакалавриат, 3 курс
Крылова В.А.,
ассистент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Использование информационных систем в современном бизнесе

В данной статье рассмотрены виды информационных систем и их использование в деятельности компаний. Описаны типы информационных систем для бизнеса.

This article describes the types of information systems and their use in the activities of companies. Types of information systems for business are described.

На сегодняшний день в современном бизнесе используются информационные системы, которые позволяют создавать и описывать бизнес процессы компании, а также помогать выбирать наиболее эффективные стратегии управления бизнес-процессами. Это позволяет руководителям составлять модели различных бизнес-процессов, чтобы понять какие действия происходят в каждом процессе и как можно провести оптимизацию конкретного бизнес-процесса для повышения эффективности и конкурентоспособности предприятия. Поэтому рассматриваемая тема актуальна для современных предприятий.

Рассматриваемые системы, позволяющие управлять функциями и бизнес-процессами компании, описаны в документе «Госстандарт России. Руководящий документ «Методология функционального моделирования IDEF0» и в стандартах ISO 9000.

Рассмотрим типы информационных систем, используемые в современных компаниях:

1. HRM (Human Resource Management) – тип систем управления персоналом, а также область знаний и практической деятельности, обеспечивающая организацию качественным персоналом, который способен выполнять возложенные на него функции, и оптимальное использование данного персонала.

2. MIS (Management Information System) - тип систем автоматизации бизнеса, которая интегрирует в рамках принятой стратегии развития или рассматриваемой концепции информацию, необходимую для принятия управленческих решений. Данный тип систем позволяет:

— определить изменения в работе компании за последний месяц и причину этих изменений;

— актуальность определенной категории продукции;

3. Системы класса BI (Business Intelligence) – тип аналитических систем, который способен объединить данные из разных источников информации. BI системы обрабатывают информацию и предоставляют ее в виде отчёта для детального изучения и оценки полученных в процессе результатов.

Многие компании имеют большие объемы необработанных данных, которые могли бы помочь решить многие проблемы предприятия, но зачастую для принятия важных решений используется только малая часть

этих данных. При использовании системы BI обеспечивается преобразование данных в информацию, которая позволит руководству принять наиболее оптимальные стратегические решения для бизнеса.

4. ERP (Enterprise Resource Planning) – тип систем, позволяющий интегрировать производство и операции, управлять трудовыми ресурсами, финансовым менеджментом, активами, оптимизировать ресурсы предприятия с помощью пакета прикладного ПО, который обеспечивает общую модель данных и процессов сфер деятельности компании.

Использование ERP систем позволяет добиться расширения ассортимента выпускаемой продукции, ускорения доставки новых товаров потребителю и получения прибыли от новшеств.

5. MRP (Material Requirement Planning) - это тип систем, предназначенных для планирования материальных потребностей предприятия.

Благодаря использованию систем ERP и MRP становится возможным максимальное высвобождение используемого капитала путем снижения производственных запасов и увеличения скорости оборота капитала, что повышает конкурентоспособность компании, улучшает показатели ее рентабельности и снижает себестоимость производимых товаров.

6. CRM (Customer Relationship Management) – тип систем, который предназначен для автоматизации стратегий взаимодействия с заказчиками, оптимизации обслуживания клиентов за счет накопления информации о клиентах и истории взаимодействий, установления и улучшения бизнес процедур, а также анализа данных.

Данный тип систем дает возможность произвести товар, который имеет спрос у конкретных покупателей и позволяют успешно реализовывать рыночную стратегию фирмы.

В сфере управления взаимоотношениями с партнерами и клиентами CRM и SCM-технологии увеличивают число продаж, снижают издержки, повышают лояльность клиентов и улучшают качество обслуживания.

7. SCM (Supply Chain Management) – тип систем, который позволяет автоматизировать и управлять всеми этапами снабжения компании, а также вести контроль всего товародвижения.

SCM системы создают единый интерфейс общения с поставщиками и систем внутренних электронных торговых площадок, что сокращает стоимость закупаемых материалов, как за счет уменьшения их цены, так и снижения стоимости процессов закупки.

В России информационные технологии и интеграционные системы еще недостаточно широко распространены. Не так давно доступ к ним имели

только крупные предприятия и подразделения зарубежных компаний, которые могли использовать данные технологии для поддержания высокого уровня конкурентоспособности.

Сегодня информационные системы становятся доступным инструментом ведения бизнеса, обретают популярность и превращаются в инфраструктуру.

Таким образом, информация о позиции компании на рынке необходима для создания наиболее оптимальной бизнес-стратегии на основе конкурентных преимуществ. Благодаря использованию информационных технологий и инноваций появляется возможность достигать конкурентных преимуществ по всем трем направлениям: при накоплении ресурсных конкурентных преимуществ, при развитии операционных и при разработке программно-стратегических.

Список использованных источников:

1. Кувшинов, М.С. Информационные системы в экономике. Управление эффективностью банковского бизнеса / М.С. Кувшинов. - М.: КноРус, 2013. - 176 с.

2. Автоматизированные системы обработки информации и управления в экономике: Учебник / А. Б. Николаев, С. В. Алексахин, И. А. Кузнецов, В. Ю. Строганов; Под ред. А. Б. Николаева. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 224 с.

3. Крылова В.А. Основы классификации затрат в системе стратегического управления учета/ Крылова В.А., Богданов И.В.// Информационное общество: Современное состояние и перспективы развития Сборник материалов X международного форума – Краснодар: КубГАУ, 2018. – №10. – С. 11–12.

*Шевцова А.А.,
«Менеджмент»
магистратура, 1 курс
Ковалева К.А.,
к.э.н., доцент*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

От кванта к квантовым компьютерам

Квантовые компьютеры обещают настоящую революцию, причем не только в вычислениях, но и в реальной жизни. В этой статье произведем разбор квантового компьютера и перспективы его развития.

Quantum computers promise a real revolution not only in computing, but also in real life. In this article we will understand what a quantum computer is and what prospects it can open.

Объектом исследования настоящей работы является квантовая наука. Предметом изучения объектов макромира. Целью исследования является оценка влияния квантовой науки на развития современных технологий.

Квантовые компьютеры сейчас находятся на пике популярности, их создают корпорации вроде intel ivy bridge и Google, огромные деньги крутятся вокруг их развития.

\$ 200 миллионов долларов	столько ежегодно вкладывают правительства США в квантовые разработки;
0,00009 %	примерно столько людей в мире понимают квантовую механику;
51 кубит	содержит самый мощный компьютер на сегодняшний день
100 миллионов	во столько раз быстрее, чем обычный компьютер, устройства для квантового отжига (это реальный научный термин) D - Weve решают задачу оптимизации.

Прежде чем понять, как работает квантовый компьютер, нужно разобраться с основами квантовой механики. В начале 20 века ученые выяснили, что в атоме есть ядро и электрон. Макс Планк предложил тогда свою знаменитую формулу, содержащую величину, названную постоянной планкой. Она определяет границу между макромиром, где действуют законы механики Ньютона и микромира, где действуют законы квантовой механики. В дальнейшем наступает золотой век физики, Шрёдингер, Борн, Гейзенберг и другие. Они попытались определить свойства электрона, в том числе его поведение в различных условиях. Оказалось электрон очень хитрая штука и что бы описать его поведения нужна особая наука и это дало толчок возникновению квантовой науки. А почему именно квантовая, так с перевода с немецкого квант - это самый крошечный, не делимый кусочек энергии.

Откуда ноги растут у квантовой механики выяснили, теперь разберем историю создания квантового компьютера.

1981 год	предложена Ричардом Фейном простейшая модель квантового компьютера
1982 год	введено понятие квантовой машины Тьюринга
1994 год	открытие важнейшего алгоритма Питера Шорта, позволяющего квантовым компьютерам производить факторизацию больших чисел
2000 год	продемонстрировал первый, работающий 5 - ти кубитный компьютер в Мюнхенском техническом университете
2007 год	Канадская компания D - WAVE

	продемонстрировал 16-ту кубитный компьютер
2017 год	в Америке профессор Гарварда Михаил Лукин со своей командой ученых создали самый мощный квантовый компьютер

На самом деле мир использует квантовые технологии давно, их применения можно разделить на 2 этапа, на так называемые революции.

Первая квантовая революция произошла еще в середине прошлого века и привела к созданию ядерного оружия, нанотехнологий, ядерной энергетики и полупроводниковой электроники. Ко второй квантовой революции относят квантовую телепортацию и создание квантового компьютера. Появляются первые работоспособные квантовые компьютеры. Но чем они так круче классических машин, что ученые так схватились за идею их создания? Частицы в квантовой механике могут одновременно делать много вещей и вычислений одновременно, то есть такой компьютер может моментально много вычислений и работать с большими объемами данных. В 100 миллионов быстрее, чем обычный компьютер. Если в обычных машинах используются биты 0 и 1, то в квантовых аналогах им на смену приходят кубиты, это иногда 0 и 1 иногда любое число между 0 и 1. Так вот источник мощи таких компьютеров определяется тем, что кубиты могут находиться во многих состояниях, а не только в одном как обычные биты. То есть квантовые биты сразу выполняют огромное количество операции, это свойство поможет делать более точные вычисления, делать медицинские и химические открытия в разы быстрее и эффективнее, чем на обычных компьютерах. Основное отличие между обычным компьютерам заключается, что в нем невозможно использовать свойство квантовых объектов, так кубиты действуют по двум ключевым принципам. Суперпозиция означает, что каждый кубит может одновременно представить как 1 так и 0. Запутывание подразумевает, что наблюдение одной из двух частиц приводит к тому, что она вдет себя случайным образом, но точно указывает наблюдателю, как будет себя вести другая частица, если с ней будет сделаны аналогичные действия.

Список использованных источников:

1. Барановская Т., Павлов Д., Ковалева К. Метод оптимального сетевого распределения производственных задач с учетом сокращения издержек // Современная экономика: проблемы и решения. 2019. № 12. С. 130-137.
2. Павлов Д.А. Оптимизация эксплуатационных затрат при планировании маршрутов в крупномасштабных транспортных сетях /Павлов Д.А., Лойко В.И., Ковалева К.А.//Современная экономика: проблемы и решения. -2018. -Т.8. -№8 (104). -С. 8-16.

3. Бурда А. Г. Экономико-математический анализ воспроизводства и синтез управленческих решений в агропромышленном комплексе: монография/Бурда А. Г. -Краснодар: КубГАУ, 2016. - 393 с.

4. Перепелица, В.А. Исследование R/S -траектории одного временного ряда страхования/В.А. Перепелица, Д.А. Тамбиева, К.А. Комиссарова//Электронный журнал «Исследовано в России». -2004. -№ 248. -С. 2663 -2672.

Шерстобитов Д.А.,
«Экономика предприятий (организаций)»
бакалавриат, 3 курс
Великанова Л. О.,
профессор, канд. экон. Наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
Имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация

Информационные технологии в сельском хозяйстве

В данной статье рассматриваются современные информационные технологии в сельском хозяйстве, такие как БПЛА, чипирование и «умные» теплицы.

This article uses modern information technologies in agriculture, such as chipping and «smart» greenhouses.

В современном информационном обществе любой фермер может выйти в глобальную сеть Интернет из любой точки местности, используя для этого мощные беспроводные устройства связи. Фермеры могут отслеживать все аспекты функционирования своей усадьбы, если снабдят животных миниатюрными компьютерами, подключенными к общей сети Интернет. Кроме того, установив разнообразные типы датчиков в нужных местах фермерского хозяйства, можно считывать с них информацию в любое время.

Например, технический прогресс достиг таких высот, что на данный момент уже существует управление «умной» теплицей. Приложение устанавливается на любой мобильный телефон под управлением Android или iOS (Apple). Система управления поливальной установкой «собирает» сигналы с датчиков и отправляет их на сервер, а от него получает команды для исполнительных устройств: клапанов и насоса. Количество подключенных пользователей не ограничено. Например, заказчик может дать возможность управления кому-нибудь из родственников [1].

Приложение позволяет следить за температурой и влажностью воздуха, влажностью почвы, яркостью освещения. Можно включать и выключать освещение, вентиляцию, полив, регулировать освещение, задавать режимы работы по таймеру, настроить режим автополива и автоосвещения. Управлять теплицей теперь можно практически из любого места. Интернет трафик для работы приложения минимален – не более 30 килобайт в сутки. Конечно, ни одна автоматическая теплица не будет делать на все 100% за вас вашу работу, но все-таки максимально освободиться от рутины.

Также, большой интерес представляют различные разработки в области информационных технологий для животноводства. Миниатюрные датчики могут быть имплантированы или присоединены ко всем животным. При этом специальное программное обеспечение может иметь обширные знания о местоположении животных в глобальной навигационной системе, а также о здоровье и самочувствии отдельных видов (коров, овец или коз). В случае непредвиденных ситуаций электронный пастух может сообщить информацию фермеру посредством связи через Интернет [2].

Никаких болевых ощущений ни в процессе вживления, ни в процессе «носки» животное не испытывает. Потому что, микрочип по размеру приравнивается всего лишь к зерну риса. Из расчета что, допустим, средний вес самки герефорда составляет 700 кг, то она ничего не почувствует при вживлении.

Я приведу пример один из ветеринарных центров. Их главный офис расположен в Москве, но филиал есть и в Ростове-на-Дону, и в Сочи. Ветеринарный центр «Свой Доктор» проводит чипирование продукцией Bayer, следующей стандартам ISO, они устанавливают микрочип, проводят мероприятия по проверке его работоспособности, регистрируют питомца, нивелируя риск его потери или кражи. Информация из базы клиники передается в общероссийскую, а оттуда – в международную. Поэтому, если чипирование произведено, например, в Уссурийске, животных смогут идентифицировать даже в аэропорту Мадрида.

Стоит отметить, что дроны на данный момент очень распространены в сельском хозяйстве. Сельскохозяйственные беспилотники способны проводить в сжатые сроки различные виды исследований. Среди них: анализ сельхозугодий и создание 3D-карт, расчет индекс NDVI (нормализованный вегетационный индекс). «Летающих ученых» также используют для посадки семян и деревьев, обработки урожая и мониторинга его состояния [3].

Компания ООО «Альбатрос» производит собственные беспилотные летательные аппараты под брендом «Альбатрос» и разрабатывает программное обеспечение для обработки снимков. БПЛА «Альбатрос»

используются для оказания услуг аэрофотосъемки и видеонаблюдения в сельском хозяйстве, нефтегазовом секторе, лесном хозяйстве и электроэнергетике. Главный офис ООО «Альбатрос» располагается в Московской области в г. Мытищи. Обособленные подразделения располагаются в Санкт-Петербурге, Ростове, Краснодаре и Ставрополе.

ООО «РН-Краснодарнефтегаз», дочернее общество «НК «Роснефть», начало использовать беспилотные летательные аппараты (БПЛА) для мониторинга промысловых трубопроводов и наземной инфраструктуры объектов общества. Испытания беспилотников стартовали на месторождениях, расположенных в Славянском, Ахтырско-Черноморском регионах.

Применение беспилотников позволит решить целый ряд задач, в частности улучшить качество мониторинга, повысить оперативность установления причин отклонений технологических режимов эксплуатации объектов трубопроводного транспорта, обеспечить обнаружение посторонних лиц в охранной зоне. Компания использует БПЛА отечественной разработки, которые оборудованы специализированной аппаратурой для ведения круглосуточной фото- и видеосъемки, в том числе в инфракрасном диапазоне. Получаемые данные транслируются в режиме реального времени, а также записываются на карту памяти. Оператор может вручную изменять траекторию движения беспилотника, вернуть его в нужную точку и сфотографировать объект вновь. За один час аппарат способен облететь более 70 километров коридоров трубопроводов. Он может использоваться в широком температурном диапазоне и при неблагоприятных погодных условиях. НК «Роснефть» уже имеет большой опыт по использованию беспилотных летательных аппаратов на своих добычных предприятиях ОАО "Самотлорнефтегаз", ОАО «Удмуртнефть» и ОАО «Томскнефть» ВНК [4].

Таким образом, современные информационные технологии (ИТ) позволяют фермерам получать советы, рекомендации, независимо от времени и места их расположения. Фермер может описывать свои проблемы через обычную речь, иллюстрированную фотографиями или видеозаписями. При этом время и расположение фермера определяются автоматически. Затем он может посредством электронной почты отослать свои материалы поддерживающим службам ведения сельского хозяйства и получить ответ через некоторое время, или он может решать свою проблему в диалоговом режиме непосредственно через Интернет. Накопившиеся знания в сельскохозяйственных исследованиях на протяжении многих лет должны быть применены для получения практически полезной информации путем

обработки баз данных. Это означает, что ИТ – незаменимый источник для реализации научно-исследовательских разработок.

Список использованных источников:

1. Экономическая информатика: учеб. пособие / Л. О. Великанова, С. А. Курносков, Е. В. Попова, Я. В. Скибина, А. М. Кумратова. – 2-е изд. перераб. и доп. / Л. О. Великанова [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 171 с.

2. Кондратенко А.В. Влияние информационных технологий на экономический рост и производительность труда /А.В. Кондратенко, А.А. Симонян, Л.О. Великанова //Сборник материалов IX студенческого международного форума «Информационное общество: современное состояние и перспективы развития». 2017. С. 108-112.

3. Искусственный интеллект на службе сельского хозяйства / В.Р. Ващенко, М.И. Куликова, Е.В. Фешина // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сб. ст. по материалам 73-й науч.-практич. конф. студентов по итогам НИР за 2017 год / отв. за вып. А.Г. Кощаев. -Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 522-525 с.

4. Лукьяненко Т. В. Применение информационных технологий в образовательном процессе/ Т. В. Лукьяненко, А. Г. Щерблюкин // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сб. ст. по материалам XI Всеросс. конф. молодых ученых, посвященной 95- летию Кубанского ГАУ и 80-летию со дня образования Краснодарского края / отв. за вып. А. Г. Кощаев. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – С. 293–294.

*Яковлева С.А.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Осенний В.В.,
к.э.н., доцент кафедры экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Тенденции развития отечественных информационных технологий для реализации элементов точного земледелия

В статье рассмотрены разработки информационных технологий отечественных предприятий, реализующих элементы точного земледелия.

The article discusses the development of information technologies of domestic enterprises that implement elements of precision farming.

Земледелие – одна из важнейшей отрасли сельского хозяйства, представляет собой работу с почвой: посевы и орошение полей. В связи с различными климатическими условиями сформировалось множество почв разного вида, что заставляет использовать неодинаковые способы возделывания земель. Земледелие требует много усилий от рабочих, поэтому нужно его автоматизировать, чтобы улучшить и упростить процесс работ. В настоящее время это стало возможным, информационные технологии

внедрились во все сферы жизни, а также и в земледелие. Такой вид работ стал называться точным земледелием.

Точное земледелие – направление растениеводческой отрасли, применяющее информационные технологии для возделывания культур с учетом особенностей каждого минимального участка поля.

Благодаря информационным технологиям для сельскохозяйственного производителя становится возможным расчет необходимых доз удобрений для отдельного участка засеиваемой площади с учетом его плодородия, средств защиты растений в зависимости от степени воздействия болезней и вредителей, а также вести дифференцированный учет урожайности.

В настоящее время системы точного земледелия включают в себя технологии оптического мониторинга путем фотосъемки полей различными способами и технологии картирования посредством датчиков, установленных на технику, совместно с системами GPS и GIS.

Оптический мониторинг в настоящее время реализуется посредством аэро- и спутниковой фотосъемки. В первом случае применяется аэрофотоаппарат, который устанавливается как на пилотируемую авиацию, так и на беспилотные летательные аппараты. Основной задачей мониторинга является информирование о состоянии возделываемых культур. По снимкам с прошлых сезонов есть возможность прогнозировать почвенный потенциал на текущий сезон.

Спутниковая съемка имеет большое значение в сельском хозяйстве, так как она позволяет за кратчайшие сроки получать снимки в максимально возможном разрешении, без каких-либо стыковок.

Расширенные функции спутниковой съемки включают добычу сведений о земельных насаждениях, составе почв, создание и управление электронной картой поля. Таким образом исходя из этого мы можем выделить следующие виды работ:

- определение состава и структуры посевных площадей,
- прогнозирование урожайности,
- почвенное картографирование,
- составление карт потребности почв во внесении азотных удобрений.

Среди отечественных организаций, занимающихся разработкой и внедрением элементов точного земледелия известна компания Агро-софт. В сфере ее услуг находятся все виды оптического мониторинга, зональное агрохимическое обследование, а также мониторинг транспорта.

В этой компании беспилотные летательные аппараты являются дополнением к спутниковому мониторингу и используются для детального обследования больших участков полей. На всех получаемых снимках с

максимально возможным разрешением видны отрицательные факторы, влияющие на урожайность. Управление аппаратом осуществляется в автоматическом режиме по заранее определенному маршруту.

Зональное агрохимическое обследование компании Агро-софт выполняется путем полноценного мониторинга почвенного плодородия посредством GPS и GIS.

Мониторинг транспорта компанией Агро-Софт происходит в режиме реального времени, в его числе определение точного местоположения техники, ее передвижения и автоматической регистрации этих процессов на компьютере. Эти мероприятия способствуют повышению дисциплины работников сельскохозяйственного производства и оптимизации процесса учета работы.

Другой не менее известной организацией, реализующей средства точного земледелия, является компания WatchitИнтерра. Ее деятельность направлена на углубленное изучение и реализацию спутникового мониторинга.

Для контроля полевых работ компанией применяются как системы позиционирования ГЛОНАСС и GPS, так и все системы передачи данных.

Через системы позиционирования определяются точные координаты полей, оборудования или же работников с точностью до двух метров, затем полученная информация по сетям передачи данных отправляется к пользователям на персональный компьютер или мобильные устройства через сервер Wialon. Преимущества данной системы навигации состоят в том, что она способна выявить нарушения трудовой дисциплины, в числе которых отклонение от заданного маршрута и простои.

Помимо мониторинга WatchitИнтерра интегрирует в технику технологии параллельного вождения, которое подразумевает процесс автоматического или полуавтоматического управления оборудованием. Компания также применяет цифровые тахографы и карты для них для учета времени, режимов труда и отдыха работников.

Компания MC Electronics известна качественными разработками оснастки для сельскохозяйственной техники, с 2009 года участвует в Фонде сельскохозяйственной электронной промышленности, основная цель которой состоит во внедрении цифровых технологий в сельское хозяйство.

Основная деятельность компании заключается в производстве систем контроля высева и информационного обеспечения посевного оборудования, а также систем мониторинга урожайности культур в процессе их уборки.

Системы, изготовленные компанией, проходят функциональное тестирование робототехникой, выявляющей допущенные неполадки и

предлагающие по возможностям пути их исправления. Немаловажным условием реализации техники для компании является ее апробация в полевых условиях, тем самым проверка на надежность и безопасность.

Список использованных источников:

1. Agro-Soft integrated system [Электронный ресурс] : <https://www.agro-soft.info/> (дата обращения 25.05.2019).
2. MC Electronics [Электронный ресурс] : <https://www.mcelettronica.it/ru/> (дата обращения 26.05.2019).
3. WatchitИнтерра [Электронный ресурс] : <https://watchit.ru/> (дата обращения 26.05.2019).
4. Осенний, В. В. Современные информационные технологии в системе точного земледелия / В. В. Осенний, М. Е. Трубилин // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. Отв. за вып. А. Г. Коцаев. – 2017. – С. 442–443.
5. Франциско О.Ю., Осенний В.В., Турлий С.И. Разработка информационной системы как фактор повышения эффективности управления в объектах экономической природы // Экономика и предпринимательство. 2018. № 3 (92).

*Яркина Д. С.,
«Экономика предприятий (организаций)»
бакалавриат, 3 курс
Великанова Л. О.,
профессор, канд. экон. Наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
Имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Использование информационных технологий в банковской сфере

В данной статье рассматриваются современные информационные технологии в банковской сфере, такие как платформатизация, блокчейн и бесконтактная оплата картой и др.

This article covers modern information technology in the banking sector, such as platformization, blockchain and contactless payment cards, etc.

В российском банковском секторе продолжается снижение количества финансовых организаций. 2018 год показал, что проблемы есть не только у малых или средних финансовых организаций, но и у крупных игроков. Среди действующих участников финансового рынка заметно усиление конкурентной борьбы, что выражается как в попытках предоставить более выгодные условия на основные продукты

Одни из наиболее заметных трендов развития ИТ в банках в 2018 году связаны с платформатизацией и созданием маркетплейсов. Они

представляют собой сервис, объединяющий предложения от поставщиков финансовых услуг, который предоставляет возможность пользователю в рамках одной площадки выбрать необходимые и наиболее подходящие из доступных финансовых операций. По состоянию на 2018 год, уже имеются несколько действующих примеров подобных платформ: «ДомКлик» и «Беру» от Сбербанка, различные проекты «Тинькофф» (банковские услуги, страхование, брокерские услуги, tinkoff.travel) [2].

Помимо этого, Центробанк в период с 2018-2019 гг. запустит маркетплейс финансовых услуг совместно с Московской биржей, ее Национальным расчетным депозитарием, пятью банками-тестировщиками, а также двумя информационными порталами.

Также, немаловажным трендом рынка является технология блокчейн. Блокчейн (цепочка блоков) — это распределенная база данных, у которой устройства хранения данных не подключены к общему серверу [1].

Одним из примеров является блокчейн-консорциум, который создал Сбербанк, Альфа-Банк и М.Видео.

Также блокчейн применяет Тинькофф Банк. Распределенная цепочка блоков как главный инструмент достижения децентрализации не могла не привлечь внимание ведущего онлайн-банка. Тинькофф Банк следит за перспективными блокчейн – проектами, одним из которых стал Cashoff. В рамках сотрудничества Cashoff будет участвовать в блокчейн – проекте по начислению кэшбека от покупки каждой товарной единицы.

Применение блокчейна в банке в первую очередь полезно как механизм борьбы с кэшбек-мошенничеством – подменой данных покупателя для воровства кэшбека.

Развитие систем идентификации является одним из новых трендов является развитие систем идентификации. Этот тренд является следствием перехода банков к «цифровому офису» в работе с клиентами [3].

В качестве примера можно привести запуск компанией MasterCard в РФ сервиса денежных переводов по номерам телефонов и аккаунтам в нескольких соц. сетях.

На примете Банка ВТБ можно отметить, что наблюдается переход на бесфайловый обмен данными с Центральным Банком. 5 марта 2019 года ВТБ перевел расчеты с перспективной платёжной системой Банка России на обновленную платформу взаимодействия P.R.I.S.M, основная задача которой – обеспечить надежный и криптографически защищенный обмен финансовыми сообщениями с ЦБ.

Платформа P.R.I.S.M была разработана ВТБ совместно с компанией «Синимекс». Система позволила не только централизовать информационное

взаимодействие с Банком России, но и обеспечила иной уровень защиты расчетов от мошенников и других внешних воздействий.

Ключевым трендом российского рынка банковской информатизации является внедрение собственных практик аналитики больших данных. Объясняется это тем, что сейчас уже созрела ИТ – инфраструктура, собран огромный массив данных из разнородных источников, которые нужно не только собирать и хранить, но и анализировать.

Бесконтактный способ оплаты картой реализован в различных коммерческих и некоммерческих банках. Это та же самая банковская карта, которая предоставляет возможность произвести оплату через терминал одним касанием карты к терминалу [4].

Если рассматривать бесконтактную оплату через телефон, то существует системы оплаты: Android Pay, Samsung Pay, Apple Pay.

Следует отметить, что в РФ первым банком, начавшим работу с сервисом Apple Pay, был Сбербанк, и до сих пор является единственным, с кем сотрудничает компания-разработчик.

Услугами Банка Тинькофф пользуется 9,7% населения, Сбербанка – 46%, ВТБ – 21%, на остальные банки приходится 23,3%. Следует отметить, что на выбор Банка населением влияет кредитный рейтинг надёжности, маркетинг, а также процентные ставки по кредитам, предлагаемые гражданам.

Список использованных источников:

1. Великанова, Л.О., Фисенко, Т.М. Развитие российского рынка информационных технологий / Л.О. Великанова, Т.М. Фисенко // В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития сборник материалов VII международного форума. ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». 2016. С.93.

2. Логозинский Д.О. Технологии защиты информации/ Д.О. Логозинский, Л.О. Великанова //Сборник материалов IX студенческого международного форума «Информационное общество: современное состояние и перспективы развития». 2017. С. 264-266.

3.«Шифрование — специфический способ защиты информации» URL [Электронный ресурс]. Режим доступа – <https://finbook.news/booksavtomatizatsiya/shifrovanie-spetsificheskii-sposob-zaschityi.html>

4. <http://www.tadviser.ru/index.php>

*Антонов В.А.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Ефанова Н. В.,
доцент, к.э.н.,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный
университет имени И. Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Необходимость эффективного управления мастер-данными на средних и крупных предприятиях

В данной статье описана необходимость эффективного управления мастер-данными на предприятиях среднего и крупного масштаба.

This article describes the need for effective management of master data in medium-and large-scale enterprises.

В настоящее время информационные технологии развиваются с каждым годом все быстрее, а за ними в геометрической прогрессии растет количество данных, которые используются в различных сферах. Чем больше становится определенная компания, тем сложнее ей становится качественно управлять своими данными, особенно актуально это для средних и крупных предприятий. Когда объемы данных достигают определенной критической точки, то компаниям нужно использовать подходящие инструментальные решения для сокращения числа управленческих ошибок, которые могут появляться из-за неэффективного управления данными. Программное решение, которое выберет компания, должно обеспечивать целостный взгляд на *мастер-данные* и иметь достаточный уровень автоматизации. Автоматизация – средство, которое с одной стороны существенно повышает скорость работы и уникальность данных, а с другой – обеспечивает простоту и большую наглядность данных, а мастер-данные – это данные, которые содержат ключевую информацию о бизнесе, включая информацию о клиентах, продуктах, работниках, технологиях и материалах.

Многие крупные компании уже убедились в том, что традиционный подход к хранению данных, их консолидации и повторному использованию ведет к весьма существенным рискам. Единственно верным решением является грамотное управление данными. Под этим подразумевается

определение правил управления данными, создание процессов и процедур, а также соответствующие методики разработки бизнес-приложений, которые будут отвечать поставленным бизнес-задачам и будут соответствовать установленным политикам. Для этого является необходимым изучение инструментов и методологии построения корпоративной архитектуры данных, в том числе:

- процессов для описания и утверждения правил хранения данных;
- способов распространения политик управления данными и указаний для бизнес-спецификаций;
- формализация сбора требований к данным для всех ключевых концепций данных;
- документирование стандартов хранения и структуры данных;
- формализация бизнес-моделей и разработка стандартных моделей данных в целях поддержки стабильности и экспорта информации;
- контроль соблюдения требований к данным;
- доступ к требованиям в рамках бизнес-процессов и обеспечение постоянного соблюдения этих требований на фазах проектирования, разработки и внедрения системы.

Master Data Management (MDM, МДМ) – это специализированная система, которая включает серию технологий и программных средств для управления мастер-данными. МДМ является одним из типовых решений проблемы хранения данных и управления ими. Данная информационная система практически полностью удовлетворяет всем описанным выше критериям, которые необходимы для создания правильной архитектуры данных. Система MDM предоставляет полный, целостный взгляд на всю ключевую бизнес-информацию, в том числе на источники данных, качество, полноту, авторство и на потенциальное использование данных.

До внедрения MDM данные имеют множество точек входа и передаются только частями, которые необходимы в конкретный период времени определенной системе, что в конечном этапе все равно приводит к дублированию, ошибкам в отчетности и к неспособности глобального обмена информацией. А после внедрения MDM создание, изменение и архивирование всех данных происходит через систему управления мастер-данными.

На рисунке 1 показана эта принципиальная разность.

Когда в компании внедряют Master Data Management, то она становится центральной информационной системой в архитектуре данных предприятия. Обмен со всеми остальными системами происходит по единому стандарту. Для передачи данных используется унифицированный формат XML.

Примером эффективного внедрения системы МДМ служит сеть «Магнит». На рисунке 2 показана действующая архитектура данных, где ядром является МДМ.



Рисунок 1 – Архитектура данных до и после внедрения MDM

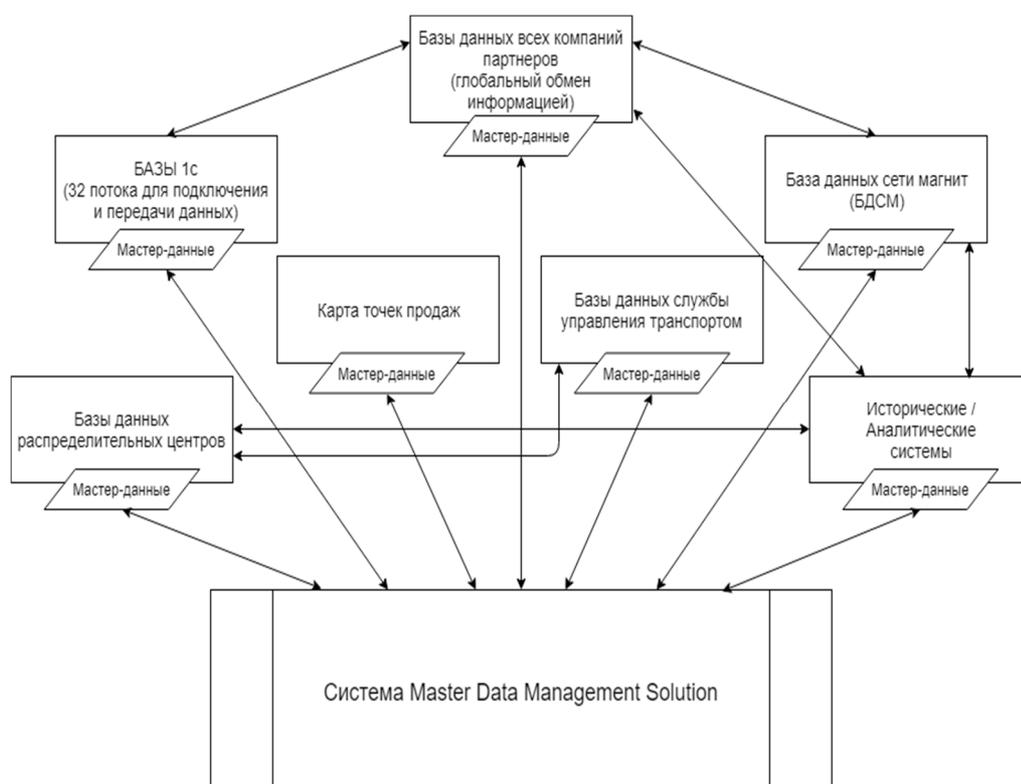


Рисунок 2 – Архитектура данных сети «Магнит»

Использование инструментов для управления данными, в частности, систем типа Master Data Management, способствуют обеспечению прозрачности архитектуры данных. Это дает эффективную поддержку интеграции методов, правил, процедур управления данными и улучшает повторное использование данных в компании.

Список использованных источников:

1. Выборнова К.С. Информационные системы управления бизнес-процессами: сущность, актуальность и необходимость использования / К.С. Выборнова, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 18-20.
2. Иванова Е. А. Объектно-ориентированное программирование: учеб. пособие / Е. А. Иванова, Н. В. Ефанова, Т. А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 86 с.
3. Крамаренко Т. А. Выбор языка программирования для разработки интерфейса информационной системы учёта оборудования в университете / Т. А. Крамаренко, А. В. Синотин // Теория и практика имитационного моделирования и создания тренажёров: сб. статей Междунар. науч.-техн. конф. – Пенза : ПензГТУ, 2016. – С. 100–109.
4. Крамаренко Т. А. К вопросу автоматизации управления высшим учебным заведением / Т.А. Крамаренко, В.И. Глущенко // Теория и практика имитационного моделирования и создания тренажёров: сб. статей Междунар. науч.-техн. конф. – Пенза : ПензГТУ, 2016. – С. 92–100.
5. Нигматуллина К.С. Разработка бизнес-приложений для автоматизации планирования расписаний вуза / К.С. Нигматуллина, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы IX международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – С. 325-327.
6. Толстов А.Р. Разработка приложения для экспертизы рабочих программ дисциплин / А.Р. Толстов, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы VIII международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – С. 322-325.
7. Чич А.А. Использование СЭД "DIRECTUM" для автоматизации процесса подачи заявок на размещение электронных образовательных ресурсов на образовательном портале КубГАУ // Чич А.А., Недогонова Т.А., Тюнин Е.Б./ В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С. 84-86.
8. Что такое «система управления мастер-данными» и зачем она нужна [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/324148/>. – Загл. с экрана.
9. Что такое Мастер-Данные и зачем они нужны [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/navicon/blog/260927/> – Загл. с экрана.
10. Яхонтова И.М. Современные подходы к оценке бизнес-процессов предприятия / И.М. Яхонтова, В.Н. Кожанков // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых, 2016. С. 295-296.

Жудеева О.Г.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс,
Франциско О.Ю.,
доцент, канд. экон. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Стариков М.И.,
«Менеджмент»,
магистратура, 2 курс
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический
университет»,
Российская Федерация

Совершенствование системы мотивации персонала предприятий торговой недвижимости

В статье предложены методы по совершенствованию системы мотивации в торгово-развлекательных предприятиях.

The article suggests methods for improving the motivation system in trade and entertainment enterprises.

В наше время большую популярность получил такой способ развлечений как проведение выходных, праздников или просто повседневного досуга в торгово-развлекательных центрах. Это особо актуально в развитых городах, где у людей не всегда есть возможность выехать на природу или просто за пределы города. Чтобы хоть как-то разнообразить свою повседневную рутину, люди выбирают из своих квартир в места скопления большого количества магазинов и развлечений для детей. Это очень удобно, так как есть возможность найти занятие и для ребенка, и для его родителя. За счет этого торгово-развлекательные центры пользуются огромной популярностью у населения, и именно поэтому актуальность данной темы очевидна. Немного рассмотрим, что же конкретно под собой представляет торгово-развлекательный центр. По большому счету, это группа организаций торговли, управляемых как единое целое и находящихся в одном помещении или комплексе [1].

Для наглядности, в качестве примера, можно взять персонал торгово-развлекательного центра «Красная Площадь» города Краснодар. К ним относится охрана, технический персонал, директор, администратор, телефонный оператор мегацентра, программисты, обслуживающие всю ИС предприятия, бухгалтеры и т.д. Коллектив предприятия является одним из основных его ресурсов. Персонал организации выступает важнейшим

фактором в конкурентной борьбе. Для правильного функционирования всей системы корпорации и обеспечения высокой прибыли необходимо грамотно составить схему по внедрению мотивации сотрудников фирмы и ее филиалов. Мотивация – побуждение работника предприятия на высокопроизводительное выполнение своих обязанностей и достижение целей организации. Чем эффективнее отлажена система мотивации, тем лучше производительность компании и выше рейтинг на рынке. В основе мотивации лежит стимулирование сотрудников. Необходим качественный настрой персонала на работу с высокой отдачей [2].

От эффективности труда сотрудников зависит успешность любой организации. И именно мотивация и стимулирование оказывает на это воздействие. Под стимулированием труда понимается способ поощрения работника за участие в производстве, а также предполагает создание условий для удовлетворения важных потребностей сотрудника.

Целью стимулирования является побудить работника делать лучше то, что обусловлено трудовыми отношениями, повысить его самостоятельное желание делать качественнее свою работу. Существуют следующие способы стимулирования работников, которые широко распространены в торгово-развлекательных центрах.

1. Материальное стимулирование – это увеличение заработной платы, выплата премиальных, ценные подарки, скидки на товары и услуги организации, оплата транспортных и иных расходов.

2. Социальное стимулирование предполагает оплату отпусков и больничных листов, частичную оплату обедов и кофе-брейков, организацию досуга и удобного рабочего места.

3. Моральные стимулы представляют собой вручение грамот, присвоение почетных званий, устное поощрение, создание системы «банка нерабочих дней» и т. д.

4. Также, можно выделить формирование благоприятной корпоративной культуры, психологического климата в коллективе, организация совместного отдыха, экскурсий, туристических походов и выходных поездок за город и на природу, что ведет к сплочению сотрудников и, как следствие, повышению настроения, желанию проявлять инициативу и развитию трудовой отдачи.

Использование разнообразных методов стимулирования позволит создать эффективную мотивацию кадров, что будет способствовать не только хорошему функционированию, но и прогрессированию предприятия на рынке среди конкурентов в торгово-развлекательных центрах [3].

Неэффективная или несправедливая система вознаграждения может повлечь несогласие работников с размерами или способами распределения доходов, что неблагоприятно отразится на продуктивности деятельности.

В целях совершенствования системы мотивации необходимо внедрять новые методы стимулирования, например:

1. Личные поздравления с днем рождения сотрудника директором компании от лица коллектива. Наделение особыми привилегиями именинника в день его рождения. К примеру, дополнительный выходной день после своего праздника, без последующей отработки этого пропуска.

2. Помощь новичкам в освоении их должности, проведение ознакомительных экскурсий, что поможет более ясно представить суть и цели деятельности фирмы. Человеку будет комфортнее влиться в новый коллектив и начать свою карьеру с положительных эмоций.

3. Привлечение работников в процесс принятия решений, проведение опросов, обсуждений стратегических планов, принятие к сведению их предложений. Сотрудники будут ощущать себя частью коллектива, тем самым это поможет укрепить и наладить внутригрупповые связи.

4. Организация питания за счет фирмы, бесплатный кофе и печенье на перерывах. Все это благотворно отразится на психоэмоциональном настрое персонала.

5. Повышение комфортности рабочих мест, обеспечение дополнительного отопления в зимний период, кондиционирование помещений, увлажнение воздуха для проведения вентиляции. Это повысит общее самочувствие и здоровье работников.

На основании приведенных способов мотивации можно сделать выводы о том, что обеспечение успешной деятельности организации зависит от соответствия системы мотивации основным задачам предприятия, наличие взаимосвязей между частями системы и совпадение интересов управляющих и управляемых [4].

Внесение предложенных изменений по улучшению мотивации персонала на предприятии торгово-развлекательного центра являются выгодными, так как способствует повышению эффективности труда работников и увеличению прибыли, что является весьма благотворным результатом.

Список использованных источников:

1. Самылин С.И., Столяренко А.Д. Менеджмент персонала. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2016 г.
2. Франциско О.Ю. Применение сценарного подхода при прогнозировании параметров экономического развития предприятий // Информационные технологии моделирования и управления. 2004. № 16. С. 119-125.
3. Генкин Б.М. Эффективность труда и качества жизни: Учебное пособие. – СПб: СПб ГИЭА, 2018 г.
4. Франциско О.Ю., Осенний В.В., Турлий С.И. Разработка информационной системы как фактор повышения эффективности управления в объектах экономической природы // Экономика и предпринимательство. 2018. № 3 (92).

*Иванченко И.Р.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс,
Франциско О.Ю.,
доцент, канд. экон. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Старикова Н.С.,
«Менеджмент»,
магистратура, 2 курс
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический
университет»,
Российская Федерация*

Онлайн-продажи через мобильное приложение как способ повышения конкурентоспособности

В статье рассмотрены способы повышения конкурентоспособности предприятия путем продаж через мобильное приложение.

The article discusses ways to improve the competitiveness of enterprises through sales through a mobile application.

Современный рынок готов предложить потребителю множество товаров, и зачастую товары одной категории у конкурентов не сильно отличаются между собой. Чтобы успешно вести бизнес в условиях жесткой конкуренции есть множество способов, одним из них является мобильное приложение.

Мобильные устройства уже давно вошли в нашу жизнь и играют в ней важную роль. Куда бы человек ни отправился, он всюду берет с собой мобильное устройство связи. Ведь с его помощью можно удовлетворять множество потребностей. Нередко в этом помогают мобильные приложения. В категории приложений «покупки» функционал мобильных приложений весьма разнообразен: онлайн покупки, безналичный расчет, оффлайн просмотр каталога товаров, доставка товара в удобное для потребителя место или можно забрать готовый заказ из ближайшего магазина. Такой обширный функционал способен облегчить процесс совершения покупок [1].

Растущие потребности людей упростить жизнь с помощью мобильных устройств, приводят к росту поставок смартфонов. IDC(International Data Corporation) заявил, что в 2016 г. в Россию было поставлено 30,66 млн смартфонов, что на 15,2% больше, чем в 2015 г. В 2017 году российский рынок смартфонов вырос на 7% сообщила исследовательская компания Counterpoint Research, а в 2018 году – на 14% (данные Canalys). Исходя из

представленных на рисунке 1 данных, можно сделать вывод о том, что продажи смартфонов с каждым годом растут.



Рисунок 1 - Количество проданных смартфонов в млн штук

Привычки пользователей и покупателей меняются вслед за проникновением смартфонов и приложений – мобильные покупки это растущий тренд, меняющий саму парадигму электронной торговли, позволяющий охватить новые рынки, аудитории и вертикали [2].

Как следует из отчета, проведенного исследовательской компанией App Annie, количество загрузок приложений категории «Покупки» на iOS и Google Play в 2018 году уже превысило 800 млн, увеличившись за год на 20%. Из прогнозов на предстоящий период, изображенный на рисунке 2, следует, что расходы потребителей мобильных приложений по магазинам с каждым годом будут расти, а значит часть покупателей, совершающая покупки через мобильные приложения, в скором времени станет преобладающей [3].

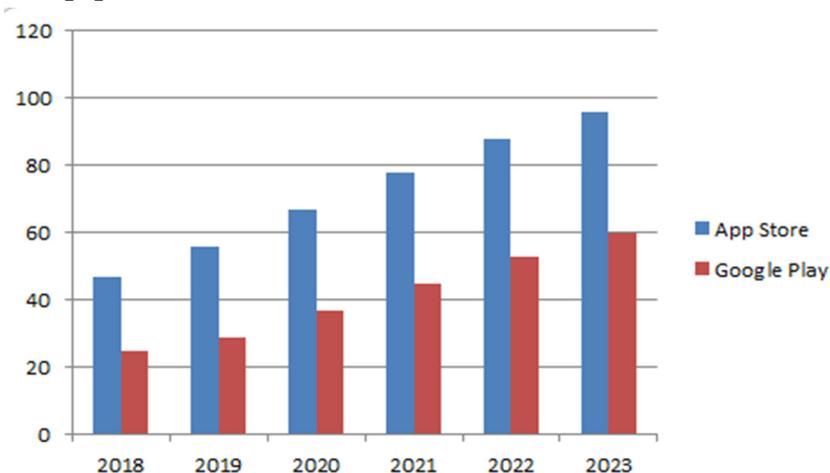


Рисунок 2 – Расходы потребителей мобильных приложений по всему миру с 2018 по 2023 год по магазинам (в миллиардах долларов США)

Становится ясно, что для многих потребителей мобильная платформа станет основным способом совершения покупок, независимо от канала продаж. Предполагаемые цифры также основаны на том, что люди переключатся с покупок в физических магазинах на покупки через приложения.

Ежемесячно в среднем на 20% растет число заказов, оформленных через приложение «О`КЕЙ» на базе IOs. С выходом Android версии объем заказов вырос и доля выручки интернет магазина от мобильных заказов увеличилась на 18% [4].

Хорошо разработанные мобильные приложения часто работают быстрее, чем мобильные сайты, так как они предназначены для конкретных операционных систем. Некоторые приложения могут отображать контент более равномерно, чем то, что может отображать мобильный браузер. Другие типичные преимущества приложений включают уведомления, автоматические обновления и сохраненный контент, который можно видеть в автономном режиме.

На сегодняшний день можно сказать, что коммерческая деятельность в сети Интернет стала неотъемлемой частью нашей жизни. Электронная торговля открывает новые горизонты для развития бизнеса, именно поэтому наличие системы продаж через мобильное приложение является важным преимуществом перед конкурентами [5].

У ритейлера, имеющего мобильное приложение, большое преимущество перед тем, у кого его нет, поэтому можно сказать, что с помощью мобильного приложения ритейлер находится там, где находятся его клиенты. Потребителям не приходится идти к ритейлерам, они всегда с ними.

Список использованных источников:

1. <http://okeyinvestors.ru/results/financial/>
2. Франциско О.Ю. Разработка прогнозных сценариев развития аграрных предприятий // Молодежь и наука: реальность и будущее. 2010. С. 502-504.
3. <https://www.statista.com/statistics/747489/annual-consumer-spend-mobile-app-by-store/>
4. Франциско О.Ю., Осенний В.В., Турлий С.И. Разработка информационной системы как фактор повышения эффективности управления в объектах экономической природы // Экономика и предпринимательство. 2018. № 3 (92).
5. Франциско О.Ю. Информационные технологии в финансово-банковской сфере: учебно-методическое пособие. Краснодар, 2010.

*Пыпина П.А.,
«Бизнес-информатика»
бакалавриат, 3 курс
Крылова В.А.,
ассистент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени
И.Т.Трубилина»
Российская Федерация*

Усовершенствование аналитического моделирования для нужд отдела продаж современной организации

В статье анализируется приложение существующих аналитических моделей и их модификация в качестве новых аналитических моделей. В частности, указана ключевая функция бизнес-аналитики и ее разделение на моделирование в рамках работы с базами заказчиков и подробная аналитика в рамках работы с показателями заказчиков и их поведение, которое анализируются в виде собранных данных в организациях данных. Приведены примеры аналитики для отделов продаж.

In the article analyzes the application of existing analytical models and their modification as new analytical models. In particular, it indicates the key function of business intelligence and its division into modeling as part of working with customer databases and detailed analytics as part of working with customer indicators and their behavior, which are analyzed in the form of collected data in the organization of data. Examples of analytics for sales departments are given.

Современный отдел продаж становится ключевой частью каждой организации - от малого и среднего бизнеса до крупных корпораций. Будущее и доход организации зависит не только от продукта, но и от двигателя продаж. Основная и важнейшая функция отделов продаж - быстрая трансформация продукта или услуги компании клиенту.

Принципы этой трансформации основаны не только на опыте менеджеров по продажам, но и на качестве аналитики внутри организации продаж и визуализаций для обеспечения лучшего понимания. Основываясь на международном опыте в этой области, современные организации используют два основных понятия аналитики. Прежде всего, аналитика, ориентированная на клиента. Целью этой аналитики является предоставление дополнительной информации о потенциальном клиенте и возможности организации работы с каждым клиентом. Второй - это прогнозирующая аналитика. Это сочетание прогноза различных типов, в основном основанных

на всестороннем анализе всех имеющихся знаний или на основе анализа машинного обучения всех имеющихся данных в организации продаж. В обоих случаях руководствуются общими принципами, согласно которым организация предлагает клиентам набор услуг, продуктов, инструментов для решения проблем или программ, основанных на современных информационных технологиях напрямую или через партнерский канал (например, дистрибьюторы, посредники и т. д.). Соглашение между организацией (или ее партнером) и клиентом - это способ предоставить клиенту конкурентное преимущество на рынке с использованием современных технологий организации. Каждый клиент в этом мире - это уникальная команда профессионалов, и у каждого клиента есть свои цели в плане развития бизнеса. Поэтому для организационной группы, особенно для отдела продаж, очень важно обеспечить наилучшее решение для каждого клиента. Бизнес-аналитик является частью этой команды вместе со специалистами по лицензированию (чтобы предоставить клиенту форму лицензирования программы), менеджеры по работе с клиентами (люди, которые работают непосредственно с клиентами), менеджеры по работе с клиентами партнеров (чтобы обеспечить лучшую консультационную поддержку партнеров для удовлетворения потребностей клиентов со стороны партнеров), поставщики услуг и другие специалисты - это зависит от специфики бизнеса. Бизнес-аналитик помогает определить и предвидеть потребности клиента, прежде чем клиент сможет определить эту потребность. Бизнес-аналитик создает большую модель данных, чтобы показать потенциал для перепродажи и перекрестных продаж для каждого клиента, потенциал для закрытия недостающих лицензий и потенциал для создания карты для будущей работы с каждым клиентом. Все это дает компании конкурентное преимущество на рынке, помогает ускорить бизнес по сравнению с инвестициями в продукт или услугу. И это также помогает организации увеличить количество продаж, годовой рост с точки зрения выручки, привлечения клиентов, удовлетворенности клиентов и многих других ключевых показателей эффективности до 15-20 . Вот почему такие модели рекомендаций, сделанные бизнес-аналитиками, так важны как для бизнеса, так и для бизнеса клиентов и бизнеса организации.

Как правило, первый этап построения анализа в современной организации продаж - это построение модели данных. После первого этапа могут быть реализованы оба типа анализа (потенциал клиента и прогнозный анализ). Обычно бизнес-аналитик - это человек, который создал такие всеобъемлющие модели кросс-продаж, перепродаж и потенциальных клиентов. Это очень важная и прибыльная работа. Эта работа требует

профессионализма высокого уровня, чтобы обеспечить такие успешные бизнес-модели. В основном такие бизнес-модели показывают результаты в процентах от целевых продаж / перекрестных продаж по сравнению с нецелевым общением с клиентами. Такие модели могут приносить до 20-30% целевых вызовов выше нецелевой базы. Это может дать процент экономии времени звонка, времени продажи и другие виды работы.

Бизнес-аналитика также уже используется для решения проблем в отделах продаж с использованием данных. Ниже приводятся некоторые важные примеры, основанные на отзывах клиентов и тенденциях в отрасли. С помощью прикладных программ, таких как машинное обучение, большинство типичных бизнес-задач можно решить с помощью моделей, использующих кластеризацию, классификацию, обнаружение аномалий или регрессию. После этого исследования мы определили наиболее полезные и наиболее рекомендуемые модели:

1. Прогнозирование: прогнозирование значений на основе прошлых тенденций, прогнозирование прибылей и убытков в продажах, прогнозирование доходов от продукции.

2. Товарное предложение: рекомендации по обслуживанию следующего продукта, оптимальное предложение продуктов, оптимальное размещение продуктов.

3. Оптимизация: прогнозирование предпочтительного времени клиентов для совершения сделки, разделение клиентов на несколько корзин по параметрам, порядок взаимодействия с различными клиентами.

Как было описано выше, бизнес-аналитика и механизмы, использующие этот тип аналитики, критически важны для современной организации продаж с точки зрения обеспечения наилучшего уровня поддержки от аналитики до отделов продаж и последующего взаимодействия между механизмами продаж и клиентами организации.

Список использованных источников:

1. Сидорова М. И. Современные информационные технологии как инструмент автоматизации бухгалтерского учета / М. И. Сидорова // Международный бухгалтерский учет. – 2016.

2. Крылова В.А. Классификация бухгалтерских информационных систем/ Крылова В.А., Донской И.С// Информационное общество: Современное состояние и перспективы развития Сборник материалов XI международного форума – Краснодар: КубГАУ, 2018. – №11. – С. 23–24.

3. Шитова Т. Ф. Использование передовых информационных технологий в бухгалтерском учете / Т. Ф. Шитова // Международный бухгалтерский учет. – 2015.

*Ратанина Д.А.
«Прикладная информатика»
магистрант, 2 курс
Великанова Л.О.
профессор, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Пути совершенствования финансового планирования транспортной организации

В данной статье рассматриваются автоматизированные системы безопасности, работа имитационного моделирования и необходимость использования АСБ в работе транспортной компании ООО «РИО».

This article discusses the automated security systems, the work of simulation and the need for the use of CRS in the work of the transport company "RIO".

Автоматизация сплошного управленческого учета с использованием финансовых расчётов, позволяет проводить анализ оперативной информации о протекающих процессах ранее утвержденных бюджетов (прибыль, ее масса и норма, движение денежных средств и т.д.) по каждому виду деятельности организации и его структурным подразделениям. Контролировать, анализировать и производить организацию исполнения бюджета возможно при использовании корпоративных информационных систем, но только использование специального программного продукта-автоматизированной системы бюджетирования (АСБ) позволит достичь максимальных возможностей бюджетного управления организацией.

ООО «РИО» транспортная компания, которая предоставляет услуги по перевозке различных грузов. Перевозки осуществляются в любых направлениях Российской Федерации. Организация осуществляет свою финансовую деятельность с 2013 года и на сегодняшний день занимает достаточно устойчивое положение среди конкурентов Краснодарского края, поддерживая достойный уровень транспортных услуг. В своей работе ООО «РИО» для планирования и оптимизации финансовых процессов использует программное обеспечение Microsoft Excel. К сожалению, возможности данной программы достаточно ограничены, например есть определенные сложности при осуществлении коллективной работы в Microsoft Excel, этот программный продукт предполагает ручную консолидацию данных территориально разветвленных компаний. Главным недостатком является незащищенность информации, находящейся в системе, так как отсутствует

защита от корректировки данных и любой пользователь без проблем может использовать или изменять информацию.

На сегодняшний день существует достаточно большое разнообразие программных продуктов АСБ как от российских создателей (BPlan; BusinessBuilder PlanDesigner; «Красный Директор»; «Инталев: Управление финансами») так и от зарубежных (Oracle Financial Analyzer (OFA); Hyperion Pillar и др.), которые имеют самые различные функциональные возможности.

Развитие рыночных отношений привело к повышению уровня планирования в организациях, что потянуло за собой сложность и многообразие используемых методов, альтернативных и оптимальных расчетов, ускорением процесса составления плановых документов, наличием итерационных расчётов снизу и сверху. Все это требует более эффективно применять информационные технологии.

Поэтому для ООО «РИО» рекомендуется внедрение нового программного продукта АСБ для более детального и информативного планирования финансовых процессов, с защитой от вмешательства посторонних лиц. Планируя запуск нового программного продукта, необходимо использовать современные методики и инструменты, которые помогут сократить временные затраты. Для этих целей отлично подходит метод имитационного моделирования, в его основе заложен сценарный подход. С помощью определенного набора инструментов имитирующих компьютерных программ, технологий программирования и математических инструментальных средств, можно исследовать структуру и функции реального сложного процесса работы через специальные аналоги такого процесса. Модель работы имитационного моделирования можно увидеть на рисунке 1.



Рисунок 1 – Работа имитационного моделирования

Очень популярна программа Project Expert для создания бизнес-плана организации. Это имитационная модель, которая поможет компании

«спроектировать» её возможные пути развития, а также четкий план работы по осуществлению поставленных целей, используя все особенности финансово-хозяйственной деятельности определенной компании. Project Expert создает имитацию компании, где предусмотрены все автоматизированные процессы для обработки данных и проведения расчетов виртуального предприятия.

Благодаря такой модели в ООО «РИО» можно осуществить финансовое планирование, т.е. разработать бюджетный план с поиском финансовых ресурсов путем прогнозирования финансовых результатов. Таким образом ИТ позволяют расширить взгляд управляющих и руководителей на будущее финансовой составляющей компании, позволяя увидеть возможные проблемы, кризисы и «узкие» места.

Финансовое планирование имеет огромное значение для функционирования любого предприятия или небольшой организации, а планирование бюджета играет роль фундамента финансов организации. Использование информационных технологий для финансовой деятельности, а также для прогнозной и плановой деятельности, разработки планово-экономической деятельности и оценки эффективности планов имеют важнейшую роль в управлении организации, так как правильный анализ этих данных и своевременные действия помогут любой компании выйти на более высокий уровень.

Список использованных источников

1. Логозинский Д.О. Технологии защиты информации/Д.О. Логозинский, Л.О. Великанова//Сборник материалов IX студенческого международного форума «Информационное общество: современное состояние и перспективы развития». 2017. С. 264-266.
2. Семенова Е.К., Яхонтова И.М. КРІ: разработка и применение показателей бизнес-процесса / Е.К. Семенова, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VII Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 125-127.
3. Якушкина А.А. Использование информационных технологий для повышения эффективности предприятия/ А.А. Якушкина, Л.О. Великанова // сборник материалов VII международного форума «Информационное общество: современное состояние и перспективы развития». ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». 2016. С. 97-99

*Хлонь И.Д.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс,
Осенний В.В.,
доцент, канд. экон. наук*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»*

*Франциско П. Ю.,
«Менеджмент»,
магистратура, 2 курс*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический
университет»,
Российская Федерация*

Роль внутренних коммуникаций в деятельности гостиницы

В статье обоснована необходимость совершенствования и поддержания внутренних коммуникаций в деятельности гостиницы.

The article substantiates the need to improve and maintain internal communications in the activities of the hotel.

В настоящее время гостиничный бизнес является одной из ведущих и наиболее динамично развивающихся отраслей экономики. Но для грамотной организации деятельности гостиницы необходимо развивать ее внутренние коммуникации. Именно поэтому стоит рассмотреть данный вопрос более детально.

Внутренние коммуникации – это любые коммуникации внутри организации. Средства внутренних коммуникаций делятся на:

- устные коммуникации одновременно сочетают в себе естественные вербальные и невербальные способы передачи информации;
- письменные подразумевают использование искусственно созданных текстов;
- непосредственные осуществляются напрямую с использованием вербальных и невербальных средств в пределах визуального восприятия;
- массовые происходят в случае, когда информацию одновременно получает или использует большое количество людей;
- личные являются идеальной моделью коммуникаций, в которой принимают участие 2 человека;
- групповые осуществляются группами людей либо же внутри какой-то группы.

В структуре организации, в частности гостиницы, двусторонняя внутренняя коммуникация – это способность руководства слушать и

правильно понимать потребности сотрудников. Такая коммуникация позволяет определить недостатки в бизнес-процессах гостиницы, а также помогает руководителям подобрать оптимальные управленческие решения, вести наблюдение и контроль над работой персонала, а также оперативно реагировать на внештатные ситуации

Стоит отметить, что выбор средств передачи сообщения играет большую роль в развитии внутренних коммуникаций. Кроме того, можно регулировать информационный поток для процесса управления путем разделения поступающей информации на значимую и неважную. Именно поэтому очень важно построить эффективную систему внутренних коммуникаций в гостинице.

Необходимо постоянно работать над повышением эффективности внутренних коммуникаций. Для этого проводится анкетирование гостиничного персонала, которое дает возможность определить представление сотрудников об их деятельности, уровень информированности, понимание реальных и потенциальных проблем, которые возникают или могут возникнуть в будущем.

В свою очередь, руководству необходимо решить ряд вопросов для достижения высокого уровня коммуникаций:

- развитие эффективной системы коммуникаций, которая позволит сотрудникам беспрепятственно взаимодействовать друг с другом для достижения целей организации;
- совершенствование системы восходящих коммуникаций для получения обратной связи от сотрудников, большего понимания руководством атмосферы в гостинице, ожиданий и предложений персонала;
- повышение степени взаимопонимания между сотрудниками и обеспечение принятия ими корпоративной культуры.

Помимо этого руководство гостиницы должно осознавать ценность своих работников по той причине, что:

- расходуется огромное количество средств и времени на высокопрофессиональное развитие каждого сотрудника;
- потеря крепкой, сложившейся команды специалистов, у которых сложилась устойчивая коммуникационная взаимосвязь – крайне невыгодно для руководства гостиницы.

Поэтому управляющий должен поддерживать непрерывную связь с администрацией гостиницы, согласовывать их работу, ежедневно осуществлять обход барной зоны, кафе и номерного фонда, производить беседы с рядовыми сотрудниками.

С целью обеспечения результативной деятельности восходящих коммуникаций в гостинице рационально формировать рабочие группы, которые будут еженедельно собираться для решения вопросов, возникающих

при оказании гостиничных услуг. Данные группы начнут реализовывать восходящие коммуникации путем написания пояснительных записок, предложений и отчетов.

Таким образом, внутренние коммуникации гостиницы дают возможность сотрудникам осознавать корпоративную культуру, цели и ценности. Все без исключения должны быть информированы о событиях и решениях, затрагивающих деятельность гостиничного предприятия. Управляющему внутренние коммуникации помогают сделать работу сотрудников эффективнее, в частности и во время кризиса, когда необходимо, чтобы каждый работник мог самостоятельно оценивать ситуацию в гостинице и выполнять предписанные инструкции и указания. Внутренняя коммуникация связывает все подразделения гостиницы в единое целое и формирует чувство общности.

Список использованных источников:

1. Грабс-Уэс Л. Сотрудники на всю жизнь: уроки лояльности от Southwest Airlines.— М.: Манн, Иванов и Фарбер, 2008. – 254 с.
2. Франциско О.Ю., Франциско П.Ю. Анализ специфики стиля руководства в управлении гостиничным предприятием // Теория и практика современной аграрной науки. 2019. С. 659-663.
3. Эндеко Т. Марш энтузиастов. Или как повысить вовлеченность персонала. – М.: Спутник, 2017. – 223 с.
4. Франциско О.Ю., Патрин Ю.В., Франциско П.Ю., Уминская Н.Е. Совершенствование организации процесса коммуникаций в гостиничном предприятии // Экономика и предпринимательство. 2019. № 2 (103). С. 1158-1162.
5. Франциско О.Ю. Информационные технологии в финансово-банковской сфере: учебно-методическое пособие. Краснодар, 2010.

*Чакеева А.С.,
«Вычислительная техника и
программное обеспечение», бакалавриат, 4 курс
Аренбаева Ж.Г.,
профессор, к.э.н.
АУЭиС
Казахстан*

Стратегия продвижения мобильного приложения для дистанционного обучения

Целью данной статьи является разработка стратегии продвижения мобильного приложения для онлайн-обучения английскому языку и анализ эффективности внедрения дистанционного обучения.

The purpose of this article is to develop a strategy to promote mobile applications for online English language learning and to analyze the effectiveness of distance education.

На сегодняшний день потребность в знании английского языка очень велика. В любой точке мира, когда вы работаете, путешествуете, общаетесь, необходим английский язык. Изучение этого языка является самым популярным обучением в Интернет-пространстве, так как все языковые курсы берут за основу английский язык. Проблема подавляющего числа курсов - неудобство во времени, неудобство в месте нахождения и, конечно же, материальные проблемы, так как многие подобные курсы очень дороги. Решение всех этих проблем – предлагаемый проект обучения английскому языку в Казахстане на онлайн-курсах, нацеленный только на конечный результат, а именно: передовая методика обучения, гарантия возврата средств за обучение при отсутствии результатов обучения, сертификат после завершения каждого уровня обучения.

Причины, по которым клиенты переходят на онлайн-образование, заключаются в следующем: ощутимая экономия денежных средств на обучение и транспортные расходы, экономия временных затрат, сокращение времени обучения за счет интенсификации обучения. Это связано со спецификой дистанционного обучения, когда нет необходимости в аренде офисов и помещений для обучения, нет затрат на оборудование, столы, стулья и парты. В результате снижается цена обучения по сравнению с обычными курсами и предоставляется доступное образование с низкими ценами.

Была разработана и апробирована технология каждого урока и домашних заданий, их интенсивность и доступность в архиве, анализ каждого урока квалифицированными экспертами и носителями языка. Был учтен также опыт зарубежных преподавателей, внесены корректировки и проведено тестирование в течение года. Результат показал, что данный курс на 70% эффективнее обычных курсов.

Для того, чтобы выбрать программу, которая подойдет вам индивидуально, нужно указать свой уровень знаний. Затем вы можете выбрать программу, предусмотренную для студентов этого уровня. Также на сайте имеются и другие вспомогательные и интересные материалы для обучения. Эти материалы включают в себя: видео-объяснение слов, которое помогает быстрее запоминать слова, различные диалоги, которые помогают развить навык понимания разговора на английском языке.

По сравнению с другими курсами среднего стоимостного уровня, предлагаемый курс можно считать самым приемлемым по цене вариантом. Это онлайн-курсы английского языка, к которым у клиента есть доступ в любое время, так как основным преимуществом является быстрая и легкая доступность, как по времени, так и по цене. Для доступа к курсам необходимо только оплатить выбранный тариф и иметь устройство с доступом в интернет. В любое время и в любой точке земного шара у клиента будет доступ к обучению, причем главное отличие предлагаемого проекта – дисциплина клиента. Эффективность обучения заключается в своевременной разработке материала, предоставляемого для обучения.

Для выявления резервов, имеющихся у предприятия, в направлении совершенствования маркетинговой деятельности и стратегии продвижения товаров на рынок был проведён SWOT-анализ, который выявил сильные и слабые стороны предлагаемого проекта (преимущества и недостатки по сравнению с другими подобными проектами), а также возможности и риски в конкурентной среде.

Подытожим результаты анализа конкурентоспособности нашего мобильного приложения. На основании таблицы 1 можно сделать следующие выводы: мобильное приложение имеет значительные преимущества, характерные для фирм с устойчивым положением на рынке: достаточный срок и опыт работы, предложение востребованного продукта, качественное и доступное сервисное обслуживание.

Угрозы связаны с усилением конкуренции на рынке, так как в настоящее время подобных онлайн - курсов великое множество. Но эта проблема решается, так как предлагаемый проект дешевле и продуманная система расписания занятий позволяет пользователю широкий выбор.

Использование рекламы через Интернет предоставляет следующие преимущества:

- дает возможность компаниям приступить к работе с незначительными финансовыми средствами;
- предоставляет возможность шире и глубже показать качество предлагаемого продукта или обслуживания, их достоинства и плюсы;
- способна применять все достоинства и преимущества графической, текстовой, аудио- и видео-рекламы;
- дает возможность незамедлительно вносить перемены в маркетинговую кампанию: вносить поправки, временно останавливать, широко использовать визуальные демонстрации;
- значительно легче проводятся «маркетинговые ходы» (заявления о скидках, бонусах и т.д.), достигая целевой аудитории;

- рекламные Интернет-объявления значительно экономичнее.

Таблица 1- SWOT-анализ мобильного приложения

Сильные стороны предприятия	Слабые стороны предприятия
<ul style="list-style-type: none"> - современная методика обучения - почти 80% студентов хорошо сдают тестирование - нет аренды офиса и учебных помещений - нет затрат на оборудование, стулья и парты - замена традиционного занятия в 90 минут интенсивным обучением за 30 минут - принципиально новая система обучения - доступность уроков в архиве для повторения 	<ul style="list-style-type: none"> - использование низкоэффективных способов рекламирования
Возможности предприятия	Угрозы для бизнеса
<ul style="list-style-type: none"> - гарантия возврата денег, если не будет результата - сертификат после завершения каждого уровня - ускоренный вид обучения 	<ul style="list-style-type: none"> - усиление конкуренции на рынке

Список использованных источников:

1. "BBC Learning English", *Ru.wikipedia.org*, 2017. [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/BBC_Learning_English. [Accessed: 18- Jan- 2018].
2. "Before You Know It (software)", *Ru.wikipedia.org*, 2017. [Online]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Before_You_Know_It_\(software\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Before_You_Know_It_(software)). [Accessed: 18- Jan- 2018].
3. "Обзор рынка онлайн-образования", 2017. [Online]. Available: <https://www.openbusiness.ru/biz/business/obzor-rynka-onlayn-obrazovaniya/>. [Accessed: 22-Feb- 2018].
4. Архипов В. Ветошникова Ю. Стратегии выживания промышленных предприятий // Вопросы экономики. – 2008.- № 12.- С. 139-142.
5. Коновалов В.В. Развитие конкурентных преимуществ – основа успеха / В.В.Коновалов, И.В.Цомаева // ЭКО. – 2008. – N 6. – С.115-128.
6. Кучуков Р. Проблемы конкурентоспособного развития // Экономист. – 2007. – N 8. – С.25-37.
7. Слепов В.А., Щеглова Н.В. Финансовая и ценовая адаптация российских предприятий к рыночной среде // Финансы. – 2008. №3. – С. 14 – 21.
8. Удалов Ф.Е. Управленческие резервы роста эффективности на предприятиях// ЭКО.- 2007.- № 12.- С. 138-144.

*Чич А.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Ефанова Н.В.,
доцент, к.э.н.
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный
университет имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Анализ бизнес-процесса учета заявок на размещение электронных образовательных ресурсов на Образовательном портале и обоснование необходимости разработки информационной системы

В статье проанализирован бизнес-процесс учета заявок, рассмотрены проблемы учета заявок на размещение электронных образовательных ресурсов (ЭОР) на образовательном портале университета. Обоснована разработка специальной информационной системы.

The article analyzes the business process of registration of applications, considers the problems of registration of applications for e-learning resources on the educational portal of the university are considered. The development of a special information system is justified.

Образовательный портал Кубанского ГАУ (ОП КубГАУ) служит для обеспечения образовательного процесса необходимой учебно-методической литературой. Сотрудник отдела образовательных проектов и информационных ресурсов – администратор – является ответственным за процесс размещения электронных образовательных ресурсов (ЭОР) на Образовательном портале.

Цели ОП КубГАУ:

- создание условий для повышения качества образования через расширение доступности образовательных ресурсов;
- эффективное использование современных информационных технологий в области образования;
- обеспечение учебно-методическими ресурсами двухуровневую систему образования.

На портале размещаются учебные и учебно-методические пособия, рабочие тетради, сборники задач, программы практики, обучающие программы и др. Для того чтобы автор смог разместить ЭОР на портале, необходимо подготовить в электронном виде пакет документов, в том числе заявку на размещение, в которой указана информация о размещаемом

материале.

Рассмотрим более подробно процесс учета и размещения ЭОР на Образовательном портале. Представим процесс в виде диаграммы. Диаграмма состоит из пяти блоков (рисунок 1):

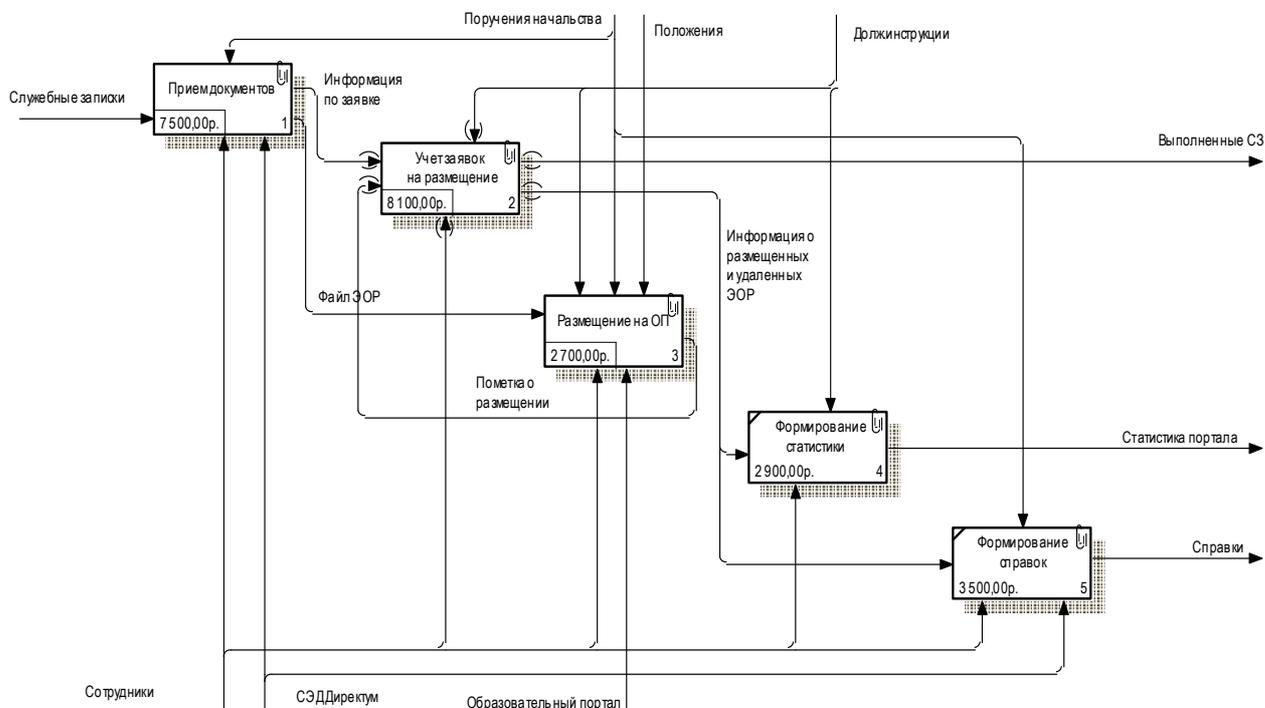


Рисунок 1 – Диаграмма «Учет и размещение ЭОР на Образовательном портале»

1. Прием документов. На этом этапе сотруднику в системе документооборота Directum поступает служебная записка [7]. В этой служебной записке содержится заявка, файл ЭОР и другие сопутствующие документы. Информация из заявки поступает в блок 2.

2. Учет заявок на размещение. На этом этапе информация об ЭОР заносится в базу данных, при этом сохраняется номер служебной записки и дата поступления заявки. Далее сотрудник размещает материал (блок 3). После размещения служебная записка считается выполненной и закрывается.

3. Размещение на ОП КубГАУ. На Образовательном портале в разделе кафедры, указанной в заявке, размещается электронный учебный материал в формате pdf. После чего в базе данных отмечается статус ЭОР и дата размещения.

4. Формирование статистики. Статистика формируется обычно в конце месяца, но также это может произойти внезапно по поручению начальства. Отчет формируется на основе размещенных ЭОР по каждой кафедре.

5. Формирование справок. Справки формируются в конце квартала. В справку для каждой кафедры включаются все ЭОР этой кафедры, размещенные в определенный период. Далее эти справки размещаются в системе Directum.

После проведения анализа процесса учета и размещения ЭОР на Образовательном портале была построена диаграмма потоков данных, в которой описываются внешние по отношению к системе источники и адресаты данных, логические функции, потоки данных и хранилища данных, к которым осуществляется доступ. Диаграмма представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Диаграмма потоков данных процесса учета ЭОР на ОП КубГАУ

В настоящее время учет заявок на размещение ЭОР ведется в файлах формата MS Excel. Среднее количество записей в год превышает 500 строк. Выполнять запросы и вести статистику размещений весьма затруднительно, также отсутствует удобная навигация по размещенным материалам. Все возможные операции ограничиваются возможностями MS Excel. Также в конце каждого квартала необходимо формировать справки о размещенных ЭОР, которые используются авторами для получения материального стимулирования. Эти справки тоже формируются вручную. За 2018 год было сформировано справок в следующем количестве по кварталам: 40 справок, 32 справки, 35 справок, 63 справки. Отсюда вывод, что в среднем вручную формируются порядка 40 справок каждый квартал, и в каждой справке может быть от 1 до 25 и более строк.

Для повышения эффективности учета заявок на размещение ЭОР, а также автоматизации процесса формирования справок целесообразно разработать специальную информационную систему, которая должна обладать следующим функционалом: добавление/редактирование/удаление

записей; поиск и фильтрация данных по разным критериям (по диапазону дат, по статусу ЭОР, по году издания, по кафедрам и др.); формирование отчетности (по ЭОР, размещенных за месяц, за квартал, за год, по кафедре, по виду ЭОР); формирование справок о размещенных ЭОР за выбранный период по кафедре в формате MS Word. Разработку подобного программного продукта целесообразно проводить, основываясь на принципах объектно-ориентированного программирования [2], примеры рассмотрены в [5, 6].

Разработка и внедрение информационной системы, реализующей заявленный функционал, обеспечит:

- увеличение производительности труда администратора ОП КубГАУ;
- улучшение бизнес-процесса учета заявок;
- значительное сокращение времени на формирование справок и составления статистических отчетов.

Список использованных источников

1. Выборнова К.С. Информационные системы управления бизнес-процессами: сущность, актуальность и необходимость использования / К.С. Выборнова, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 18-20.
2. Иванова Е. А. Объектно-ориентированное программирование: учеб. пособие / Е. А. Иванова, Н. В. Ефанова, Т. А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 86 с.
3. Крамаренко Т. А. Выбор языка программирования для разработки интерфейса информационной системы учёта оборудования в университете / Т. А. Крамаренко, А. В. Синотин // Теория и практика имитационного моделирования и создания тренажёров: сб. статей Междунар. науч.-техн. конф. – Пенза : ПензГТУ, 2016. – С. 100–109.
4. Крамаренко Т. А. К вопросу автоматизации управления высшим учебным заведением / Т.А. Крамаренко, В.И. Глущенко // Теория и практика имитационного моделирования и создания тренажёров: сб. статей Междунар. науч.-техн. конф. – Пенза : ПензГТУ, 2016. – С. 92–100.
5. Нигматуллина К.С. Разработка бизнес-приложений для автоматизации планирования расписаний вуза / К.С. Нигматуллина, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы IX международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – С. 325-327.
6. Толстов А.Р. Разработка приложения для экспертизы рабочих программ дисциплин / А.Р. Толстов, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы VIII международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – С. 322-325.
7. Чич А.А. Использование СЭД "DIRECTUM" для автоматизации процесса подачи заявок на размещение электронных образовательных ресурсов на образовательном портале КубГАУ // Чич А.А., Недогонова Т.А., Тюнин Е.Б./ В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С. 84-86.
8. Яхонтова И.М. Современные подходы к оценке бизнес-процессов предприятия / И.М. Яхонтова, В.Н. Кожанков // Научное обеспечение

агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых, 2016. С. 295-296.

*Ямчук Д.Г.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Осенний В.В.,
доцент, канд. экон. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Стариков М.И.,
«Менеджмент»,
магистратура, 2 курс
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический
университет»,
Российская Федерация*

Сравнение традиционных и альтернативных методик оценки мотивации сотрудников предприятия

В статье рассмотрены традиционные и альтернативные методики оценки системы мотивации персонала предприятия.

The article describes the traditional and alternative methods of assessing the system of motivation of staff of the enterprise.

Каждое предприятие со временем сталкивается с одной из важнейших проблем – падением мотивации сотрудников. Когда работа не приносит удовольствия и отнимает много сил, производительность персонала падает и бизнес терпит убытки. Поэтому так важно определить, кто может потерять мотивацию и помочь им. Для решения этой задачи руководство предприятий выбирает различные системы мотиваций персонала. В настоящее время все существующие методики оценки мотивации персонала можно разделить на традиционные и альтернативные, каждая из которых имеет уникальные особенности, определяющие уровень удовлетворенности потребностей сотрудников. Методики оценки мотивации помогают понять, как менеджеры могут влиять на сотрудников, извлекая из этого большую эффективность. Действия любого человека происходят на сознательном и бессознательном уровнях, поэтому для оценки сотрудника нужно изучить его навыки с помощью сознательного уровня, а скрытые мотивы и желания – с помощью бессознательного. Традиционные методики, основанные на тестах, используют сознательный уровень.

К таким тестам относят:

Визуальные проективные тесты. Сотрудник проецирует свои мысли на изображение. В тесте Роршаха опрашиваемый рассказывает, что видит в пляске. Для трактовки полученных результатов необходим психолог.

Личностные тесты, определяющие уровни развития, самоконтроля и лидерства (опросник Кеттелла, методика определения стрессоустойчивости и социальной адаптации Холмса и Раге). Тесты стандартизированы, поэтому к ним легко подготовиться.

Профессиональные тесты – используются для того чтобы понять, подходит ли сотрудник на определенную должность.

Интеллектуальные тесты – оценивают внимательность и логику сотрудника. Плохо подходят для оценки творческих возможностей.

Достоинством тестов является простота в использовании, но их легко можно обойти. Поэтому они подходят для оценки сотрудников, когда цена оценки мотивации не слишком высока, как при оценке руководителей. В подобных случаях прибегают к использованию альтернативных методик оценки мотивации.

Например, методика 360 градусов используется для определения качеств сотрудников. Принцип оценки следующий: рабочее окружение, как коллеги и подчиненные, так и непосредственные руководители сотрудника анонимно дают ему оценку. При этом точность результатов зависит от количества оценивающих людей: чем их больше, тем выше точность. После этого подводятся итоги и составляются выводы, которые обсуждаются с оцениваемым сотрудником. При правильном использовании это помогает определить векторы развития сотрудника благодаря конструктивной критике. Данная методика не всегда бывает эффективной. Например, при использовании руководителями жесткого стиля управления, персонал даст хорошую оценку из-за страха наказания, поэтому результаты оценки не отразят действительное положение дел. Также методика не подойдет для оценивания мотивации технических специалистов из-за отсутствия общения с другими сотрудниками, кроме руководства. Кроме того, результаты оценки помогут понять, когда сотрудники прикрывают друг друга. При использовании методики 360 градусов необходимо оценивайте не конкретного человека, а работу, которую он выполняет, это поможет сделать оценку более точной и объективной.

Рассмотрим достоинства и недостатки различных методик оценки мотивации сотрудников предприятия, результаты представим в виде таблицы.

Изучив достоинства и недостатки методик оценки мотивации можно сделать вывод, что традиционные методики просты в использовании, но тесты можно обмануть. Альтернативные методики не намного сложнее

традиционных, но также могут ввести в заблуждение (при оценке строгих руководителей и специалистов, не общающихся с коллегами).

Таблица – Достоинства и недостатки традиционных и альтернативных методик оценки мотивации сотрудников предприятия

Достоинства методик оценки мотивации	
Традиционные методики	Альтернативные методики
Простота в использовании	Имеют высокую точность
Эффективно при оценке рядовых сотрудников	Эффективно при оценке руководящего состава
Используют сознательный уровень оценки	Используют бессознательный уровень оценки
Помогают изучить навыки сотрудника	Помогают понять скрытые мотивы и желание сотрудника
Помогают понять подходит ли человеку определенная должность	Помогает выявить кто из сотрудников покрывает друг друга
Недостатки методик оценки мотивации	
Не высокая точность	Более сложны, чем традиционные
Стандартизация тестов	Тяжело корректно трактовать для оценки рядовых работников
Не подойдет для оценки руководящего состава	Точность результата зависит от кол-ва оцениваемых людей. (чем больше, тем точнее)
	Не дадут точного результата при оценке строгих руководителей

Использование традиционных методик эффективно при оценке сотрудников. Для оценки руководителей лучше использовать альтернативные методики мотивации. Для выбора методики оценки мотивации персонала необходимо поставить четкую цель. Это поможет задавать правильные вопросы и объяснять сотрудникам, зачем проводится оценка. После ее окончания можно сделать выводы и предпринять действия для оптимизации работы. Для эффективной оценки как при использовании традиционных, так и при использовании альтернативных методик необходимо использовать развернутые ответы на вопросы оценивающих. Это поможет ответить, если перечисленные варианты ответа не подходят.

Список использованных источников:

1. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности; Проспект - Москва, 2012. - 534 с.
2. Франциско О.Ю. Применение сценарного подхода при прогнозировании параметров экономического развития предприятий // Информационные технологии моделирования и управления. 2004. № 16. С. 119-125.
3. Шмидт В. Р. Проблемы и технологии оценки персонала; Речь - Москва, 2013. - 160 с.
4. Франциско О.Ю., Патрин Ю.В., Франциско П.Ю., Уминская Н.Е. Совершенствование организации процесса коммуникаций в гостиничном предприятии // Экономика и предпринимательство. 2019. № 2 (103). С. 1158-1162.
5. Франциско О.Ю. Информационные технологии в финансово-банковской сфере: учебно-методическое пособие. Краснодар, 2010.

*Бирюкова А.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Косников С.Н.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Сравнительный анализ потребительской корзины России и стран Европы

В данной работе будет рассмотрена потребительская корзина России и стран Европы. Проведен сравнительный анализ этих данных на основе климатических условий и других особенностей страны.

In this paper we will consider the consumer basket of Russia and Europe. The comparative analysis of these data on the basis of climatic conditions and features of the country is carried out.

Для того чтобы проводить сравнительный анализ потребительской корзины разных стран, необходимо для начала иметь полное представление о том, что же такое потребительская корзина, из чего она может состоять, а также какие факторы на нее влияют, и для чего она необходима.

Потребительская корзина – это такой набор товаров и услуг, который необходим человеку для удовлетворения его первоочередных потребностей, для поддержания его жизненных функций, а также обеспечения комфортного и полноценного проживания. В состав потребительской корзины входят: продукты питания, предметы гигиены, коммунальные услуги, транспорт, лекарства, бытовые услуги и многое-многое другое. В потребительскую корзину не входят предметы роскоши, деликатесы, алкогольные напитки. В среднем данная корзина товаров и услуг включает в себя около 300 наименований в расчете на год.

Благодаря стоимости потребительской корзины можно рассчитать прожиточный минимум человека, ведь он напрямую зависит от набора товаров и услуг, входящих в данную корзину. Прожиточный минимум – это стоимостная оценка потребительской корзины, а также обязательных

платежей и сборов. Сумма прожиточного минимума складывается из потребительской корзины, которой пользуется среднестатистический гражданин страны. Он характеризует минимальный доход, необходимый для обеспечения сохранения здоровья и жизнедеятельности человека. Если общий доход лица составляет меньшую сумму, чем прожиточный минимум, то данному лицу назначается материальная помощь государства. Состав данной корзины пересматривается ежегодно Правительством РФ и зависит напрямую от цен.

Для проведения анализа потребительской корзины разных стран, стоит понимать, что на набор товаров и услуг влияют такие факторы, как менталитет, климатические особенности страны, образ жизни людей и т.д.

Например, если рассмотреть какой-либо продукт как единственный способ пропитания и потратить на него весь свой прожиточный минимум, то можно заметить, что молочные продукты, говядина и хлеб являются наиболее недоступными продуктами для жителей России. Поскольку если сравнивать Францию и Россию, то француз сможет приобрести в 6,5 раз больше сметаны, чем россиянин. В Швейцарии можно купить на сумму всей стоимости потребительской корзины в 10 раз больше йогурта, чем в России. А австриец в свою очередь может приобрести в 3,5 раза больше говядины, чем житель РФ. Проблемы у россиян еще и с хлебом и сладостями, такими как шоколад. Но есть такой продукт, который россиянин сможет приобрести в большем количестве по сравнению со странами Европы, и это – лук. А вот другие овощи в сравнении с другими странами кажутся нам менее доступными. Например, если взять болгарский перец, морковь, помидоры и т.д., то можно заметить, что гражданин РФ сможет приобрести каждый товар по отдельности в районе 100кг, в то время как страны Европы могут позволить себе это в тоннах. Все это идет из того, что цены на продукты первой необходимости в европейских странах ниже, чем в России. [1]

Если сравнивать наборы потребительской корзины России и другой страны, например, Испании, то можно заметить, что большую роль играет менталитет страны. Например, в Испании не принято звать гостей к себе домой, и, чтобы встретиться с друзьями, им необходимо отправиться в кафе, ресторан или бар. Для этого в потребительской корзине Испании отведено значительное место, целых 10-15% своего дохода они тратят на посещение таких общественных мест. В то время, как в России большую часть потребительской корзины занимают продукты питания (50% от общего дохода). А в странах Европы, например, на продукты отведено всего около 20%.

Потребительская корзина России делится на 3 группы. В 1 группу входят, конечно же, продукты питания, которые составляют значимую часть стоимости всей корзины. Ко второй группе относят товары, необходимые для полноценной жизнедеятельности человека, например, одежда, лекарства, обувь. А уже в 3 группе коммунальные услуги, транспорт, культурные мероприятия и т.д. Здесь можно заметить, что в странах Европы на развлечения и культурные мероприятия отводится 10-15% месячного дохода, а в России всего 5%.

Если взять во внимание климатические особенности стран, то можно найти и здесь существенные отличия в потребностях граждан. Например, из-за благоприятного теплого климата в Испании, граждане страны тратят минимальные средства на теплую зимнюю одежду, в отличие от россиян. [2]

Таким образом, рассмотрев потребительские корзины в разных странах Европы по отношению к России, можно сделать вывод, что потребительская корзина Европы основана на комфортном и полноценном проживании людей. Относительно России довольно большой процент набора товаров и услуг уходит на культурное и духовное развитие. В то время как в России потребительская корзина в основном нацелена на прокормление и просто на существование человека. В этом и есть основное отличие.

Список использованных источников:

1. Информационный портал РФ - [Электронный ресурс]. URL: <https://infoportalru.ru/potrebitelskaya-korzina-na-20..>
2. Мировой атлас данных Кноема - [Электронный ресурс]. URL: <https://knoema.ru/atlas/>

*Емельянов Д.О.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Косников С.Н.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Влияние фондового рынка на экономику

В статье рассматриваются основные работы о влиянии финансового сектора на развитие экономики разных стран и анализируется влияние фондового рынка на экономику России.

The article discusses the main work on the impact of the financial sector on the development of the economy of different countries and analyzes the impact of the stock market on the Russian economy.

История фондовых бирж берет свое начало с 16 века, когда в Антверпене и Лионе открылись первые фондовые биржи. Бурное развитие биржевой торговли начинает развиваться с 17 века с момента открытия Ост-Индской компании Амстердамской фондовой биржи, где впервые начали торговать ценными бумагами. В последующие годы во всем мире открывались все новые биржи, и к началу 20 века биржевая торговля стала неотъемлемой частью экономических отношений во многих странах мира.

В начале 20 века экономическая теория выделяла следующие факторы экономического роста: трудовые ресурсы, природные ресурсы, объем базового капитала. Фондовый рынок, как фактор, влияющий на экономический рост, не рассматривался.

Однако спустя некоторое время австрийский и американский экономист Й. Шумпетер в своих работах затрагивает проблему взаимосвязи уровня развития финансовых посредников и возможность экономического роста. Главной полезной функцией финансового сектора Шумпетер считал перераспределение капитала так, чтобы, в конечном счете, он приносил максимальную пользу.

В свою очередь, Джоан Робинсон, представительница кейнсианства, в своих трудах пишет, что влияние финансовой системы на экономику отсутствует, и что финансовая система не вызывает никаких положительных изменений в экономическом росте.

Современные исследователи анализируют влияние не банков, а фондового рынка. Но прежде чем привести результаты исследований различных авторов, стоит ответить на вопрос – что первично: воздействует фондовый рынок, как часть финансовой системы, на экономический рост является сопутствующим фактором развития финансовой системы? Ответить на этот вопрос нам поможет статья Baier&al., 2004 [1], в которой авторы проводят анализ состояния экономики стран до и после открытия фондовой биржи и делают вывод, что фондовая биржа напрямую увеличивает темп роста производства, а не капитала. Что значит, что финансовое развитие порождает экономический рост.

Большинство исследователей говорят о двояком влиянии фондового рынка. Так в статьях King&Levine, 1993; Chien-Hui Ma&Smith, 1996; De Gregorio&Guidotti, 1995; Moosa, 1999 [2-5] говорится о положительной корреляции между уровнем развития финансового сектора и экономическим ростом. Исследования проводятся на основе выборок как развитых, так и развивающихся стран. А в статьях Khalifa, 2002; Luintel&Khan, 1999;

Demetriades&Hussein, 1996, De Gregorio&Guidotti, 1995 говорится о негативном или двояком влиянии финансовой системы на экономический рост. Причем, негативная тенденция наблюдается на примере развивающихся стран (странах латинской Америки).

В статье «Фондовый рынок как фактор экономического роста»[6] автор рассматривает волатильность рынка как фактор сглаживания экономических колебаний. Достигается это, согласно автору, благодаря тому, что потребители вкладывают средства в ценные бумаги различных компаний. В развитых странах фондовый рынок рассматривается как инструмент сбережений. Его развитие ведет к сокращению значимости текущего потребления по сравнению с будущим. В странах же с низким уровнем дохода на фондовый рынок попадают средства потребления. В странах с малым уровнем развития капитала фондовый рынок оказывает негативное влияние в виду того, что потребители не способны купить полный портфель акций, в связи с чем на рынке акций преобладает эффект игры.

В статье Hondroyannis and al., 2005 отмечается, что фондовый рынок положительно влияет на экономический рост Греции, страны среднего размера по меркам ЕС. Причем влияние носит малозначительный характер по сравнению с факторами реальной экономики. Из чего следует вывод, что влияние финансового сектора пропорционально экономическому развитию страны и её размерам. Соответственно, влияние фондового рынка на экономический рост в России будет значительным.

Фондовый рынок России

Фондовый рынок ценных бумаг современной России начинается с 1990 года. Однако динамичное развитие легитимного фондового рынка началось лишь после возобновления роста российской экономики с начала 2000-х годов. В настоящее время российскому рынку акций присущи черты низкой капитализации, торгуется небольшое количество компаний с котирующимися ценными бумагами. Существует высокая зависимость развития и состояния рынка от притока и оттока иностранного капитала, от участия банковских кредитов и нерезидентов. Связано это, в первую очередь, с тем, что доходность российской экономики на 60% зависит от поставок на внешние рынки газа и нефти.

Развитие фондовой биржи в России может оказать существенный толчок к ускорению роста российской экономики. Особенно это актуально в настоящее время в связи с курсом правительства на импортозамещение. С 2015 году были созданы различные программы поддержки малого и среднего бизнеса в России, в том числе предоставление выгодных квот и льгот российским производителям. Развитие фондового рынка позволит создать эффективный механизм перераспределения финансовых ресурсов, источник

долгосрочных инвестиций, а также приведет к снижению стоимости самих инвестиций[7].

Кроме того, развивающийся и перспективный фондовый рынок привлекает крупные спекулятивные потоки иностранных инвесторов, что в свою очередь понизит его ликвидность, а значит экономическая политика государства приобретёт большую устойчивость.

Список использованных источников:

1. Baier S., Dwyer G., Tamura R. Does opening s Stock Exchange Increase Economic Growth? Journal of International Money and Finance. 2004. V. 23. N. 3 PP. 311-331.
2. King R., Levine R. Finance. Entrepreneurship and Growth: Theory and Evidence. Journal of Monetary Economics. 1993. V. 32. N. 3. PP. 513-542.
3. Chien-Hui Ma, Smith B, Credit Market Imperfections and Economic Development: Theory and Evidence. Journal of Development Economics. 1996. V. 48. N. 2. PP. 351-387.
4. De Gregorio J., Guidotti P. Financial Development and Economic Growth. World Development. 1995. V. 23. N. 3. PP. 433-448.
5. Moosa Chongwoo Choelmad. Financial System and Economic Growth: the Korean Experience. World Development. 1999. V. 27. N. 6. PP. 1069-1082.
6. Розанова Н. М. Фондовый рынок как фактор экономического роста //Terra Economicus. – 2006. – Т. 4. – №. 3.
7. Бессарабова В. Е. Развитие фондового рынка как фактора ускорения роста современной российской экономики : дис. – Российский государственный социальный университет, 2013.

*Звягина А.А.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Косников С.Н.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Анализ безубыточности

В статье рассматривается анализ безубыточности и методы его расчета.
The article deals with the break-even analysis and calculation methods.

Анализ безубыточности – процесс, позволяющий предприятию определить, какое количество продукции требуется произвести и реализовать для того, чтобы постоянные и переменные затраты вышли в ноль. Если анализ безубыточности проводится с определенной периодичностью, то это позволяет фирме сохранять конкурентоспособность, выходить на желаемый уровень рентабельности, а также обосновывать перспективы увеличения

бизнеса. В тот момент, когда предприятие преодолевает порог безубыточности, наступает момент получения прибыли.

Можно выделить массу различных методов анализа безубыточности, среди которых наиболее часто используемыми считаются следующие:

- математический метод;
- метод валовой прибыли;
- графический метод.

Первую методику часто называют управленческой и применяют с целью установления точки безубыточности формулу расчета прибыли предприятия. Она выражается так: к прибыли приравнивается выручка за вычетом постоянных и переменных расходов.

Следующая методика - методика валовой прибыли или маржинального дохода - является альтернативой управленческой в том случае, если у вас по определенным причинам нет возможности воспользоваться первым методом. Для ее определения необходимо пользоваться понятием маржинального дохода и использовать формулу, в которой маржинальный доход приравнивается к сумме постоянных затрат и прибыли.

Смыслом последнего метода – графического – является непосредственное использование графических изображений с целью определения точки безубыточности. Графики отображают показатели выручки и совокупных затрат, каждый из которых представлен линиями, а точка, в которой они пересекаются, и является искомой точкой безубыточности.

Неотъемлемой точкой, с которой необходимо начинать проведение анализа, является конкретное измерение величин (без допущения неточности и погрешностей) постоянных и переменных расходов, таких как учет отдельных налоговых видов, расходы, относящиеся к сырью и материалам, к оплате за рабочий и управленческий труд, к использованию производственного оборудования и амортизацию, к рекламе продукции и ее упаковке. Помимо этого, обязательно нужно учитывать такие расходы, отсутствие которых является невозможным в связи с их использованием в любом бизнесе: коммунальные платежи, оплата электричества и воды в офисах, арендная плата и другие.

$$BE = \frac{FC}{P - VC}$$

в которой FC – неизменные затраты;

P – стоимость единицы продукции;

VC – переменные затраты на единицу продукции.

Однако для предприятий, занимающихся производством различных видов продукции одновременно (многономенклатурное производство), используется другая формула, с помощью которой можно рассчитать точки безубыточности в натуральном выражении:

$$BE_i = \frac{FC \cdot y_i}{P_i - VC_i}$$

в которой y_i – сумма, принадлежащее i -му виду продукции в выручке;

P_i – цена единицы в i -м виде продукции;

VC_i – переменные затраты в единице продукции.

Для того, чтобы рассчитать точку безубыточности в денежном выражении с помощью анализа безубыточности, используется следующая формула:

$$BE = \frac{FC}{S - TVC} \cdot S$$

в которой S – выручка, полученная за счет реализации продукции;

TVC – общие переменные затраты.

Благодаря анализу безубыточности можно определять:

- объем продаж продукции (работ, услуг), являющийся безубыточным для конкретного предприятия;
- максимально возможный уровень цен;
- максимально возможный уровень постоянных затрат при установленном уровне маржинального дохода;
- количество продаж, необходимое для получения определенной прибыли.

Между количеством выпущенной продукции и затратами существует определенная связь: чем выше количество производимой продукции, тем ниже себестоимость единицы, что связано с увеличением только суммы условно-переменных расходов при неизменности суммы условно-постоянных расходов.

Точку безубыточности (максимально возможного объема продаж или порога рентабельности), рассчитывают в стоимостном выражении делением суммы неизменных затрат на маржинальный доход от единицы продукции и приравниваемый к делению маржинального дохода на выручку.

Предприятию необходимо знать зону безопасности, которая отображает сокращение объёма реализации перед тем, как предприятие понесет убытки.

Правильно проведенный анализ безубыточности показывает, какие факторы поддаются изменению без риска возникновения новых расходов, а какие могут сместить точку безубыточности слишком сильно. К тому же он

осуществляет прогноз, в ходе которого вносятся корректировки в работу или план выпуска продукции.

Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М., Великанова Л.О. К вопросу повышения эффективности бизнес-процесса управления персоналом предприятия // Научный журнал «Современная экономика: проблемы и решения». – Воронеж, 2017. №11, с. 50-57.
2. Волков А.С. Инвестиционные проекты: от моделирования до реализации. М.: Изд. Вершина, 2013. – 256 с.
3. Шадрина Г.В. Экономический анализ. Учебник и практикум для академического бакалавриата, М.: изд. Юрайт, 2017. – 515 с.
4. Румянцева Е.Е. Экономический анализ. Учебник и практикум для СПО. М.: изд. Юрайт, 2018. – 381 с.

Кареев А.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Косников С.Н.,
канд. экон. наук, доцент ВАК
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация

Трудовые ресурсы и трудовой потенциал

С развитием рыночных отношений и сферы услуг все более весомую роль играют трудовые ресурсы. В статье рассмотрены определение, роль среди других факторов производства и международное сравнение трудовых ресурсов.

With the development of market relations and the service sector, labor resources play an increasingly important role. The article discusses the definition, the role among other factors of production and international comparison of labor resources.

К трудовым ресурсам относится часть населения, способная вести трудовую деятельность в соответствии с трудовым законодательством. Впервые понятие «трудовые ресурсы» было сформулировано в одной из статей академика Станислава Струмилина в 1922 году и использовалось для учёта трудоспособного населения в условиях плановой экономики. В зарубежной литературе чаще используется термин «человеческие ресурсы».

Выделяется четыре основных вида экономических ресурсов. К ним относятся капитал (деньги и средства производства), земля (природные, лесные, водные и земельные ресурсы), труд (люди с их способностью к

трудовой деятельности) и предпринимательские способности. Для того, чтобы достичь наибольшего выпуска продукции, необходимо найти лучшее сочетание этих факторов. Отношение между факторами производства и выпуском продукции, производимой из набора этих факторов (обычно труд и капитал), называется производственной функцией. Зависимость объема производства от затрат труда и капитала выражается функцией Коббла-Дугласа, которая была описана и проверена в 1928 Чарльзом Коббом и Полом Дугласом в работе «Теория производства» [1]:

$$Q = A \times L^{\alpha} \times K^{\beta},$$

где Q – объем выпускаемой продукции, A – технологический коэффициент, L – затраты труда, K – объем основного капитала, α – коэффициент эластичности по труду, β – по капиталу.

Коэффициент эластичности характеризует чувствительность одной переменной к изменению другой, показывающий, как изменится первый показатель при изменении второго на 1%. Важной характеристикой труда является его производительность, т.е. показатель эффективности. Рассчитывается как отношение произведенного продукта к затраченному труду:

$$A_L = \frac{Q}{L}.$$

В конце 1960-х годов голландский экономист и лауреат Нобелевской премии Ян Тинберген усовершенствовал функцию Коббла-Дугласа, предложив учитывать влияние научно-технического прогресса в виде независимой переменной:

$$Y = a_0 \times K^{a_1} \times L^{a_2} \times e^{\gamma x(t_i - t_0)},$$

где Y – объем выпускаемой продукции, a_0 – технологический коэффициент, L – затраты труда, K – объем основного капитала, a_1 – коэффициент эластичности по капиталу, a_2 – коэффициент эластичности по труду, $e^{\gamma x(t_i - t_0)}$ – множитель научно-технического прогресса.

С помощью выше приведенных функций рассчитываются различные комбинации факторов производства (в нашем случае – капитал и труд), которые могут быть использованы для производства определенного объема продукта. Рассчитываются средняя фондоотдача и средняя производительность труда, предельная фондоотдача и предельная производительность труда, предельные нормы замещения факторов производства. Это позволяет найти самый эффективный путь увеличения производства. Обычно в высокотехнологичных отраслях наиболее эффективным способом увеличения выпуска продукции является вложение капитала, тогда как в сфере услуг или трудоёмком производстве – наём персонала.

Трудовой потенциал – совокупность возможностей трудоспособного населения, которые используются или могут быть использованы в процессе трудовой деятельности. В развитых странах мира экономически активно около 70% всех трудовых ресурсов. В развивающихся же странах эта доля составляет менее 40%. Это вызвано экономической отсталостью стран, большой численностью молодежи и незанятостью женщин. В среднем к экономически активному населению можно отнести 50% всего населения планеты, или около 3,5 миллиардов человек. Наиболее крупными трудовыми ресурсами обладает Китай, где число лиц трудоспособного возраста составляет 806 млн человек, 776 млн из них работают на постоянной работе. Для сравнения в России около 76 млн экономически активного населения, в США – 163 млн, во всех странах Евросоюза – 234 млн. Таким образом, количество трудоспособного населения в Китае больше в два раза чем в России, США и ЕС вместе взятых. Этим обусловлены успехи Китая в экономике, промышленности и науке.

В последние годы Россия столкнулась с проблемой снижения количества человек трудоспособного возраста, что связано с «демографической ямой» 90-х годов прошлого века. Если в 2006 году способных к трудовой деятельности в России было 89 млн человек, то к 2015 уменьшилось до 76 млн. На одного пенсионера сегодня приходится 2 рабочих. Это серьезный вызов для экономики страны [2]. В связи с этим в России будет проведена пенсионная реформа, предусматривающая постепенный подъём пенсионного возраста от 55 до 60 для женщин и от 60 до 65 лет для мужчин. Уже сейчас заметна нехватка рабочей силы. По данным ООН, Россия занимает второе место в мире после США по количеству трудовых мигрантов, в нашей стране таковых более 11 миллионов. В условиях нехватки рабочей силы первостепенной задачей становится повышение производительности труда, что достигается путём улучшения условий труда, автоматизации трудоёмких процессов, рациональной расстановкой кадров, повышения квалификации рабочих и их заработной платы.

Таким образом, в условиях ограниченности трудовых ресурсов всё более важную роль играет производительность труда. Цель любой системы управления трудовыми ресурсами заключается в повышении эффективности использования рабочей силы. Демографические факторы оказывают непосредственное влияние на экономический рост, при чем значение имеют не только общая численность и прирост населения, но и его отраслевая занятость, возрастная структура и уровень образования. Производительный

потенциал трудовых ресурсов государства во многом определяется социально-экономической политикой государства.

Список использованных источников:

1. Математическая экономика: учебник / А. А. Галкин; Владим. гос. ун-т. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2006. – 304 с.
2. Население России 2015: двадцать третий ежегодный демографический доклад / отв. ред. С. В. Захаров; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2017. — 360 с

*Короткий О.В.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Косников С.Н.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Предельная производительность ресурса

В работе будет рассмотрен закон убывающей предельной производительности ресурса, путём анализа которого фирма, во многом, может использовать имеющиеся производственные мощности более рационально и построить своё производство наиболее эффективным образом.

The work will consider the law of diminishing marginal productivity of the resource, by analyzing which, largely, firm can use existing production capacity more efficiently and build their production the most efficient manner.

Понятие полезности того или иного ресурса заключается в том, что он обладает свойством производительности, то есть способностью производить продукты.

Понятие предельного продукта предполагает, что в неизменных технических условиях последовательное увеличение одного из производственных факторов на единицу при неизменной величине других ведёт к снижению прироста продукции.

Предельный продукт в денежном выражении (предельная производительность ресурса, MRP) определяется как изменение суммарной выручки фирмы за счёт продажи единиц товара, выпущенных с использованием дополнительной единицы ресурса.

Предельная производительность ресурса (MRP) может быть рассчитана как произведение предельного дохода фирмы (MR) и величины предельного продукта ресурса (MP):

$$MRP = MP * MR$$

Сам закон убывающей предельной производительности был сформулирован в конце XIX века американским экономистом Джоном Бейтсом Кларком в его работе под названием "Распределение богатства", которая вышла в 1899 году. Утверждение, которое является основополагающим в теории Дж. Кларка, гласит, что предельный продукт, измеряемый в денежной форме, определяет справедливый, естественный уровень дохода, который вменяется каждому фактору производства.

Впоследствии на базе теории предельной производительности Дж. Кларка были созданы различные модели производственных функций.

Производственная функция представляет собой экономико-математическую количественную зависимость между комбинацией факторов производства (труда L, капитала K) и объёмом производства (Q):

$$Q = f(K, L).$$

Одной из наиболее известных и распространённых является производственная функция Кобба-Дугласа, которая названа по имени американского экономиста Дугласа и математика Кобба, будучи разработанной ими в 1928 году на основе соотношения динамики физического объёма валового продукта, а также размеров капитала и количества человеко-часов, отработанных рабочими и служащими обрабатывающей промышленности США. Производственная функция Кобба-Дугласа задаётся следующей формулой:

$$Y = a_0 * K^{(a_1)} * L^{(a_2)}$$

Для анализа производственной функции Кобба-Дугласа используют показатели предельной производительности вместе с эластичностью выпуска, нормой замещения и средней производительностью факторов производства.

Успех многих фирм, во многом, зависит от того, насколько эффективно и рационально используются имеющиеся факторы производства, для чего необходимо найти оптимальное сочетание использования ограниченных ресурсов, которое даст наибольший эффект. С этой целью, в поисках оптимума комбинируются и сопоставляются факторы и результаты производства.

Перед производителем, который располагает определённым производственным оборудованием, размещённым на занимаемой предприятием ограниченной территории, стоит ключевой вопрос

производства: сколько следует производить продукции? Какой выпуск является наилучшим для максимизации прибыли? Фирма может как увеличить, так и уменьшить выпуск, наняв большее или, соответственно, меньшее количество работников, также можно переработать большее или меньшее количество сырья и так далее. Предприятию нужно анализировать различные варианты. В этих случаях и нужно учитывать действие закона убывающей производительности факторов производства.

В основе спроса любой фирмы на определённый экономический ресурс лежит предельная производительность этого ресурса, за счет которой можно увеличить доход и, соответственно, прибыль, что является главной целью любой коммерческой организации.

Описываемый закон убывающей предельной производительности факторов производства характеризуется:

- Неизбежностью снижения величины отдачи от переменного фактора производства;
- Ограниченной возможностью увеличения выпуска продукции в краткосрочном периоде;
- Применимостью только в рамках краткосрочного периода;
- Определением характера действия закона особенностями технологии производства товара.

Также стоит отметить, что долгосрочный период в экономической деятельности предприятия является достаточным для изменения всех вовлекаемых в производственный процесс ресурсов, поэтому в рамках долгосрочного периода все факторы производства являются переменными.

Список использованных источников:

1. Косников С.Н. Математическая экономика. Учебное пособие / Н.В. Третьякова, В.Ю. Кондратьев, С.Н. Косников // - Краснодар, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», 2018 год. — 104 с.
2. Косников, С. Н. Математические методы в экономике : учебное пособие для вузов / С. Н. Косников. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 год. — 170 с. — (Университеты России).
3. Строганова М.Д., Орлова Е.Б. Микроэкономика. Учебное пособие для бакалавров направления экономика (профиль налоги и налогообложение) // - Краснодар, 2015 год. — 41 с.

*Обозова Д. О.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Косников С. Н.,
канд. экон. наук, доцент ВАК
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Инновации в современной экономике и способы их оценки

В статье будет рассмотрена проблема инноваций в современной экономике на уровне коммерческих организаций, а также способы оценки эффективности инновационного процесса предприятия с помощью определенных критериев.

The article addresses the problem of innovation in the modern economy at the level of commercial organizations, as well as ways to assess the effectiveness of the innovation process of an enterprise using certain criteria.

Активное использование достижений научно-технического прогресса стало одной из причин стремительного развития коммерческих организаций, что, несомненно, ведёт к увеличению конкуренции между ними. Каждое предприятие стремится создать что-то новое, чего нет у других, с целью увеличения преимуществ над своими конкурентами, а, следовательно, и увеличения прибыли в том числе. Для достижения желаемого результата требуется не только привлечение новых знаний или научных исследований, но также и успешное использование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), т. е. инновационной деятельности.

Инновации – это некоторое экономическое знание, которое может быть практически применено в технологии и производстве. Оно заключается не только в физическом производстве товара, но и в других аспектах производства, например: распределение товара на рынке, разработка уникальной упаковки, улучшение качества или функционала продукта. Другими словами, инновации – это применение каких-либо уникальных идей или знаний к изменению процесса производства, продукта, т. е. экономического блага, и другим аспектам деятельности фирмы, которые могут принести какую-то ценность.

Экономическая теория выделяет 2 вида инноваций:

Товарная инновация – усовершенствование существующего продукта либо внедрение какого-то совершенно нового товара, не существующего ранее.

Инновация процесса (технологическая инновация) – это внедрение новой технологии, причём это может быть не только технология производства, но и новая упаковка товара, изменение функционирования или организации самой фирмы.

Инновационная деятельность отличается высокой степенью неопределённости результатов, что усложняет оценку её эффективности [1]. Перед тем как внедрять что-то новое, необходимо определить возможные последствия, которые могут последовать, а также хотя бы примерно оценить, насколько эффективно будет данное нововведение для компании. Можно выделить ряд показателей, которые помогут оценить эффективность той или иной инновации для организации, например:

- соотношение инновационных продуктов ко всем производимым;
- капитал, необходимый для реализации инновационных идей;
- количество побочных идей в процессе создания инновационного проекта;
- доля осуществлённых инновационных проектов в общем количестве предложенных;

Перечисленные показатели могут помочь в определении количества расходов компании на инновационную деятельность. Однако только по ним невозможно (или довольно трудно) определить настоящую ценность инновационной идеи. По причине этого возникает потребность в более эффективном показателе, который покажет, как повлияет внедрение инновации на организацию/доходы предприятия. Одним из авторов статей по данной теме были предложены несколько показателей оценки эффективности инноваций. Одним из них является показатель «Оправданность инноваций», который вычисляется по формуле:

$$O = \left(\frac{I_T}{B_T} - 1 \right) \times 100\%$$

Где, I – плановая валовая прибыль компании в случае реализации инновационного проекта;

B – плановая валовая прибыль компании в случае не реализации проекта;

T – расчётный период.

Данный показатель позволяет понять, как изменится объём планируемой валовой прибыли в случае реализации инновации, и принять решение о степени полезности (эффективности) данного нововведения для компании.

Другим показателем, предложенным тем же автором, является «Доходность инновационного процесса». Этот показатель позволяет определить окупаемость инновационного проекта. Формула для расчёта представлена ниже.

$$Д = \left(1 - \frac{ЗР_T + ЗН_T}{В_T}\right) \times 100\%$$

Где, ЗР – это затраты на разработку и внедрение инновационного проекта;

ЗН – затраты на разработку и внедрение нереализованных инновационных проектов;

В – выручка от реализованных инновационных проектов;

T – расчётный период.

Доходность инновационного процесса в данной формуле оценивается с учётом всех разрабатываемых инициатив, что позволяет оценить реальное состояние инновационной деятельности компании [2].

Таким образом, можно сказать, что описанные выше показатели эффективности инновационного процесса позволяют определить степень полезности внедрения инновационного проекта для той или иной компании. Из всего вышесказанного можно сделать вывод о роли инноваций в современной экономике. Несомненно, внедрение инноваций может значительно улучшить доходность организации, однако может быть и обратная сторона, когда инновации не оправдывают ожиданий и несут только экономические потери, именно для этого необходимо проводить оценку инновационной деятельности. С помощью инноваций можно повысить конкурентоспособность организации, ведь наличие какого-либо нового, интересного продукта является большим преимуществом среди конкурентов.

Список использованных источников:

1. Горохова А. Е. Оценка инноваций: экономическое содержание и методическое обеспечение [Электронный ресурс] / <https://cyberleninka.ru/article/v/otsenka-innovatsiy-ekonomicheskoe-soderzhanie-i-metodicheskoe-obespechenie>
2. Машковцев П. В., Яшин С. Н. Показатели эффективности функционирования инновационного процесса предприятия [Электронный ресурс] / <https://cyberleninka.ru/article/v/pokazatelieffektivnostifunksionirovaniyaiinnovatsionnogo-protssesa-predpriyatiya>
3. Роль инноваций в современной экономике [Электронный ресурс] / http://arbir.ru/articles/a_4034.htm

*Орешкина К.А.,
«Бизнес информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Косников С.Н.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Сущность и значение поверхности безразличия

В статье рассматривается сущность и значение поверхности безразличия.

The article deals with the essence and meaning of the surface of indifference.

Перед тем, как купить товар, каждый человек задает себе вопрос: «А какой товар лучше?». Товар должен отвечать определенным требованиям покупателя, для того, чтобы он купил его (эти требования должны характеризоваться непосредственно полезностью товара). Покупатель, он же потребитель, при выборе товара также должен смотреть на свои цели, личный вкус, прислушиваться к мнению окружающих и оценивать ситуацию вокруг себя. Главный инструмент для изучения поведения потребителя - это понятие кривой безразличия.

Кривая безразличия, нанесенная на график может показать нам, как определенные наборы товаров могут иметь одинаковую полезность для покупателя. Для этого на оси X мы помещаем полезность одного товара, а на оси Y полезность другого.

Иначе говоря, кривая безразличия выражает совокупность различных благ, которые связаны между собой определенным правилом и выражают одинаковую полезность, но безразличны к выбору. Если брать обычный двумерный случай, то кривая безразличия, чаще всего, представлена на графике как выпуклая (в точке пересечения осей X и Y) линия. Для того, чтобы кривая безразличия имела такой вид, необходимо, чтобы она удовлетворяла определенным условиям (свойствам).

Свойства, присущие кривым безразличия:

1. Когда предпочтения монотонны, кривые безразличия убывают.
2. Кривые безразличия не пересекаются в том случае, когда линии уровня функции также не пересекаются.
3. Если предпочтения покупателя удовлетворяют свойству локальной ненасыщаемости, то кривые безразличия получаются «тонкие».

4. Для того, чтобы кривая безразличия, отходящая от точки пересечения осей X и Y была дальше, чем предыдущая, ей необходимо показывать больше полезности (для условия, когда предпочтения являются монотонными).

5. Предельная норма замещения **MRS** уменьшается, если мы перемещаемся по кривой безразличия, в этот момент кривые безразличия имеют вогнутый вид в отношении точки пересечения осей X и Y . Это свойство связано с экспрессией отношений предпочтений (квазивогнутость функции полезности).

Изокванта это понятие, которое схоже по своему значению с кривой безразличия. Говоря иными словами, изокванта – это совокупность возможных комбинаций факторов производства. К примеру, капитал и труд могут быть производственными факторами.

Для того, чтобы узнать потребности различных покупателей, необходимо анализировать кривые безразличия. По виду кривых безразличия мы можем определять структуру, как доходов, так и расходов населения, а также их изменение. Анализируются кривые безразличия, к примеру, когда необходимо выбирать между тем или иным благом.

Поверхность безразличия - это совокупность уровней его функций полезности (при $n=2$ кривой безразличия) конкретного потребителя.

Из этого следует, что любая поверхность безразличия имеет вид:

$$u(\bar{x}) = C, \text{ (} C \text{ – является константой).}$$

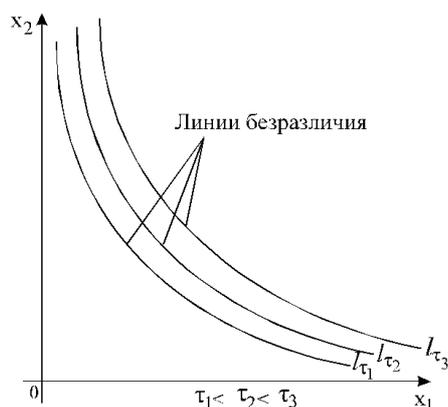
На поверхности безразличия имеются разнообразные товары (векторы \bar{x}), которые равнозначны для потребителя.

Карта-безразличия - это множество поверхностей, либо непересекающихся кривых безразличия. И если один из графиков расположен выше, чем остальные, то он несет в себе наибольшую полезность.

Лишь при $n \leq 3$ можно схематично изобразить карту безразличия функции полезности $u = u(\bar{x})$. А при $n = 2$ можно изобразить более наглядную карту, имея функцию $u(\bar{x}) = u(x_1; x_2) = C$, исходя из которой $x_2 = \phi(x_1; C)$.

На основании последней выведенной функции мы получаем, что кривые безразличия – это группа графиков функций $x_2 = \phi(x_1; C)$, которые удовлетворяют различным значениям параметра C .

На рисунке изображена карта линий безразличия.



Линии безразличия, не пересекаются и не касаются друг друга, в том случае, когда они соответствуют различным уровням удовлетворения нужд потребителя.

В случае, когда линия безразличия l_{τ_3} находится правее или выше другой линии безразличия l_{τ_2} , то следует сделать вывод, что $\tau_3 > \tau_2$. Обратное также истинно. Другими словами, уровень удовлетворения потребностей выше, когда линия безразличия находится правее и выше.

Свойства функции полезности подразумевают, что линия безразличия является убывающей и выпуклой к началу координат (к точке $O(0;0)$).

Выпуклость помогает нам увидеть увеличение относительной цены определенного блага, в соотношении с другим благом, зависящей от суммы товаров. Исходя из этого, можно сказать, что понятия нормы замещения и выпуклости синонимичны.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что кривая безразличия – это очень важный экономический термин. Используя его, мы можем на практике (используя теорию) сравнивать не только вкусы, но и предпочтения, различных видов товаров и различных типов потребителей, что очень важно для изучения и анализа спроса.

Список используемой литературы:

1. Колемаев В.А. Математическая экономика/ В.А. Колемаев// Юнити-Дана, 2005. – 400с.
2. Кундышев Е.С. Математические методы и модели в экономике: учебник/ Е.С. Кундышев// Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. – 286с.
3. Галкин, А. А. Математическая экономика: учебник / А. А. Галкин; Владим. гос. ун-т.– Владимир: Изд-воВладим. гос. ун-та,2006. – 304 с.

*Подгорная М. А.,
«Бизнес информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Косников С.Н.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Экономический рост и способы его измерения.

В данной статье рассматриваются проблемы экономического роста и способы его измерения.

This article presents the problems of economic growth and how to measure it.

Последние 200 лет экономисты задаются вопросом, как измерить экономический рост. Что подразумевают, используя данный термин? Экономический рост – термин, который обозначает увеличение выпуска благ и услуг в соответствии с изменением объема человеческих потребностей. При условии рационального использования факторов производства (когда достигается максимальная эффективность использования ресурсов) фактический объем производства достигает своего самого высокого значения.

Существует три основных типа экономического роста:

- экстенсивный;
- интенсивный;
- смешанный (сочетает в себе вышеуказанные типы).

Экстенсивный экономический рост - увеличение показателя объема ВРП, которое обеспечивается повышением количества производственных ресурсов и факторов. При таком типе экономического роста пропорции между темпами роста фактического объема производства и количеством используемых благ сохраняются.

Интенсивный экономический рост – повышение объема выпуска продукции за счет качественных изменений производственных процессов: использование прогрессивных технологий, повышение квалификации сотрудников и т. д. В данном случае темпы изменения совокупных издержек будут значительно меньше реальных объемов производства. Сущность экономического роста – разрешение проблемы увеличения производства при безграничности человеческих потребностей и ограниченности факторов производства.

Для разрешения данного противоречия используется несколько способов измерения экономического роста.

Первый способ - определение степени увеличения общего объема реального валового национального продукта, валового внутреннего продукта или национального дохода за конкретный период (год, квартал);

Второй способ - определение степени увеличения валового национального продукта, валового внутреннего продукта или национального дохода на душу населения.

Одними из главных показателей количественного изменения экономического роста являются:

1. годовой рост валового национального продукта (Y), который рассчитывается по формуле:

$$Y = \frac{\text{ВНП}_i}{\text{ВНП}_{i-1}} * 100\%$$

где ВНП_i – объем реального ВНП в рассматриваемом периоде;
 ВНП_{i-1} – объем реального ВНП в предыдущем периоде.

2. годовые темпы роста ВНП на душу населения (X):

$$X = \frac{Z}{\text{количество населения}}$$

3. годовой темп прироста ВНП (Z):

$$Z = \frac{\text{ВНП}_i - \text{ВНП}_{i-1}}{\text{ВНП}_{i-1}} * 100\% = \frac{\Delta \text{ВНП}}{\text{ВНП}_{i-1}} * 100\%$$

Высокие темпы экономического роста могут привести к отрицательным результатам, если они при этом ухудшается качество продукции. Это может привести к снижению экономического потенциала страны.

При расчете показателя экономического роста значение может быть как положительным, так и отрицательным. Также значение может равняться нулю. Если ВНП в рассматриваемый период производится в то же объеме, что и в предыдущем, то не происходит экономического роста, то есть он равен нулю. Отрицательным экономическим ростом называется ситуация, в которой ВНП произведено меньше чем в предыдущем периоде.

В современном мире все страны стараются решить проблемы экономического роста:

- определение тенденции и факторов роста;
- обеспечение устойчивости экономического роста в долгосрочном периоде;
- предупреждение отрицательных последствий;
- выявление наиболее эффективных темпов роста.

Почему важно измерять экономический рост? Во-первых, происходит росту объема реального материального продукта и услуг, это приводит к повышению уровня жизни населения; во-вторых, корректное измерение экономического роста помогает разрешить проблему бедности; в-третьих, положительный экономический рост значит, что общество повышает производительность труда, уменьшая издержки производства.

Список использованных источников:

1. И. А. Александрова, В.М. Гончаренко, В.Ю. Попов. Математические методы в экономике и финансах: учебник для бакалавров – Кнорус, 2016. – с. 11.
2. Шандра И.Г. Математическая экономика – Прометей, 2018. – с. 121–135.

*Стремилова А.А.,
«Бизнес информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Косников С.Н.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени
И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Значение капиталовложений в динамической модели межотраслевого баланса

В данной статье рассматривается структура динамической модели межотраслевого баланса и влияние капиталовложений на ее показатели.

This article presents the structure of the dynamic models of inter-sectoral balance and the impact of investment on its performance.

Под межотраслевым балансом принято понимать экономико-математическую модель, представленную в виде таблицы, которая в основном характеризуется взаимосвязями между экономическими отраслями государства. Эта таблица отражает следующие данные: балансы распределения продукции и затраты на воспроизводство этой продукции, собранные посредством расчета итогов.

Модель динамического межотраслевого баланса - это модель, которая демонстрирует пользователям процесс развития экономики, помогая таким образом произвести анализ предыдущих и последующих этапов развития, а также выполнить прогнозирование показателей в будущих периодах. Также в динамической модели производственные связи отраслей хозяйства в

длительном периоде, в свою очередь, отражают воспроизводственный процесс в динамике.

В динамической модели учитываются:

- инвестиции в производственный капитал;
- его возрастание за счет капиталовложений;
- изменение выпуска продукции в сторону увеличения.

Матричная модель межотраслевого баланса получила большую популярность в экономической сфере. Элементы этой матрицы оформляются в прямоугольную таблицу и обозначают показатели экономических связей между объектами. Эта таблица курируется правилами, способствующими подсчету количественных показателей, отраженных в ней. Помимо этого, изучив матрицу межотраслевого баланса, мы можем получить информацию о структуре вновь созданной стоимости, распределении продукции и затрат на производство продукции.

Динамическая модель, по сравнению с статической отражает не само состояние, а протекание становления экономики, устанавливает реальную совокупность предыдущих и последующих степеней продвижения, посредством чего происходит рассмотрение экономико-математической модели, приближенное к актуальной среде развития экономики.

В таблице 1 приведен пример динамической модели, в которой происходит выделение производственных капитальных вложений из содержания произведенной продукции, а также исследование их структуры и оказываемого воздействия на увеличение показателя объёма производства.

Динамическая модель межотраслевого баланса предполагает построение системы уравнений, это происходит с учетом отношения величины капиталовложений и увеличения объема выпускаемой продукции. Динамическая модель схожа с статической моделью тем, что оба варианта обуславливают в итоге расчет уровней производства, но при этом в рассматриваемой нами модели уровни производства в основном зависят от показателей в предыдущих этапах.

Динамические балансы делятся на две группы. В основе такого деления лежит учет фактора времени:

- модели, которые учитывают лаг производственных капиталовложений;
- модели, которые не учитывающие лаг производственных капиталовложений.

Таблица 1 – Динамическая модель МОБ

Производящие отрасли	Потребляющие отрасли					Итого	Конечный	Валовый продукт,
	1	...	j	...	n			
1	x_{11}	...	x_{1j}	...	x_{1n}	$\sum x_{1j}$	Y_1	X_1
...
i	x_{i1}	...	x_{ij}	...	x_{in}	$\sum x_{ij}$	Y_i	X_i
...
n	x_{n1}	...	x_{nj}	...	x_{nn}	$\sum x_{nj}$	Y_n	X_n
Итого	$\sum x_{nj}$...	$\sum x_{nj}$...	$\sum x_{nj}$	$\sum x_{nn}$		
Амортизация	C_1	...	C_j	...	C_n			
Оплата труда	V_1	...	V_j	...	V_n			
Чистый доход	m_1	...	m_j	...	m_n			
Валовый продукт	X_1	...	X_j	...	X_n			X

Конечный продукт Y_i в динамической модели обобщает следующие факторы:

- результаты производства i -й отрасли, которые должны быть выпущены в потребление общественности;
- увеличение оборотных фондов;
- непроизводственные накопления;

Исходя из вышесказанного можем составить уравнение распределения продукции:

$$X_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + Y_{ij}$$

Итак, полученное уравнение говорит о том, чтобы найти потоки затрат на производство в настоящем времени необходимо знать коэффициенты прямых материальных затрат валовой продукции сельского хозяйства, а также учитывать тот факт, что потоки капиталовложений обеспечивают значительный прирост производимой продукции (за тот же промежуток времени, в который были произведены капиталовложения).

Выпуск продукции в будущем периоде можно рассчитать с помощью решения динамической системы уравнений. Коэффициенты вложений осуществляют взаимосвязь между периодами, а также устанавливают описывающие фондоемкость единицы прироста продукции.

Важнейшую роль в динамической модели заслуживают коэффициенты вложений (приростной фондоемкости), из них вытекает суть квадратной матрицы, содержащей n^2 элементов:

$$[b_{ij}] = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{1n} \\ b_{21} & b_{22} & b_{2n} \\ b_{n1} & b_{n2} & b_{nn} \end{bmatrix}$$

Такая матрица отражает коэффициенты величины и структуры фондов для определенной отрасли, они необходимы для того чтобы увеличивать на единицу объем выпуска продукции каждой из отраслей.

В первую очередь коэффициенты приростной фондоемкости взаимосвязаны в особенном порядке с валовыми коэффициентами стоимости основных фондов продукции, они указывают на количество фондов определенной отрасли, рассчитанных на единицу выпускаемого объема продукции.

Вашему вниманию представлена динамическая модель, которая предусматривает факт, что вложения, произведенные в некотором периоде, обеспечивает прирост валового выпуска в настоящем времени. В краткосрочном периоде такой метод может быть признан неэффективным, причина такому выводу – весомая разница во времени (именуемая словом лаг) среди вложений средств в производственные фонды и приростом выпуска продукции.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что главной характерной чертой динамической модели межотраслевого баланса является его содержание, модели учитывающее число капиталовложений. Эти модели служат для прогнозирования показателей результатов хозяйственной деятельности на будущие периоды.

Список используемой литературы

1. Леонтьев В.В. и др. Исследования структуры американской экономики: Теорет. и эмпир. анализ по схеме "затраты - выпуск" / Пер. с англ. М.: Госстатиздат, 2014. 640 с.
2. Гранберг А. Г. Динамические модели народного хозяйства: Учебное пособие / М.: Экономика, 2012. — 240 с.
3. Горелов С. А. Математические методы в прогнозировании. - М.: Прогресс, 2016

*Шепель В.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Косников С.Н.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Межотраслевой баланс в концепции системы национальных счетов

В статье рассмотрен межотраслевой баланс и метод определения валового выпуска на перспективу.

In article the interindustry balance and a method of definition of gross release on prospect is considered.

Сегодня экономика представляет собой открытую систему, состоящую из прямых и обратных связей, и успешное развитие экономики страны зависит от эффективного управления данными связями. Основным инструментом прогнозирования на сегодняшний день является межотраслевой баланс (МОБ) производства и распределения готовой продукции, разработанный В. Леонтьевым.

МОБ позволяет проводить анализ экономики не только национальной, но и отдельных регионов. Для поддержания равновесия на рынке необходимо, чтобы ожидание производителей и потребителей совпадало, что на практике достигается крайне редко, но даже при этом важность балансового метода очевидна.

МОБ представляет собой таблицу, которая характеризует связи между всеми отраслями экономики.

Таблица состоит из 4 квадрантов. В первом квадранте отображены производственные связи между отраслями экономики. Первый квадрант – это квадратная матрица, сумма элементов которой и по строкам, и по столбцам будет равняться годовому фонду возмещения затрат на производство в материальной сфере.

Второй квадрант содержит конечный продукт по всем отраслям материального производства. Конечная продукция – это продукция не идущая на производство, сюда включено накопление, капитальный ремонт, возмещение потерь, а также экспорт и импорт.

В третьем квадранте отображается структура валовой продукции по всем отраслям, этот квадрант характеризует национальный доход, как сумму амортизации, оплаты труда и чистого дохода всех отраслей.

В последнем квадранте отражается перераспределение чистого дохода в производственную сферу.

Разберём межотраслевой баланс на конкретном примере, в качестве начальных данных будем использовать таблицу ресурсов и использования товаров и услуг, отображённой ниже.

Таблица 1 – Исходные данные

№№	Коды	Отрасли ОКВЭД	Научные исследования и разработки	Предоставление прочих видов услуг	Государственное управление	Конечный продукт	Валовый продукт
		Продукты ОКПД	73	74	75	TFU	
			50	51	52	69	
50	73	Услуги, связанные с научными исследованиями и экспериментальными разработками	53 600	0	1 645	924 847	980 092
51	74	Прочие услуги, связанные с предпринимательской деятельностью	93 044	305 822	537 446	453 189	1 389 502
52	75	Услуги в сфере государственного управления, обеспечения военной безопасности и социального обеспечения	409	4 816	11 956	6 387 094	6 404 275
		Условно чистая продукция	833 038	1 247 511	5 855 563	<i>7 765 130</i>	
		Валовый продукт	980 092	1 558 149	6 406 610		<i>8 773 869</i>

Для определения валового выпуска на перспективу воспользуемся электронной таблицей MS Excel и её инструментом «Поиск решения».

Для начала необходимо найти коэффициенты прямых затрат. Для этого нужно разделить каждую ячейку первого квадранта на валовый выпуск соответствующей отрасли. В результате получим следующие данные, представленные на рисунке ниже.

Коэффициенты прямых затрат	0,05	0,00	0,00
	0,07	0,22	0,39
	0,00	0,00	0,00

Рисунок 1 – Коэффициенты прямых затрат

Запустим «Поиск решения» из вкладки «Данные» в группе «Анализ». Целевая функция имеет вид $C = \sum X_j \rightarrow \max$, при ограничении $\sum X_j = \sum X_i$, изменяя валовый выпуск по всем отраслям.

После нажатия кнопки «Найти решение» будет произведён поиск числовых значений, с учётом указанных условий, результат решения показан на рисунке ниже.

		Отрасли ОКВЭД 1.1 Продукты ОКПД	Научные исследования и разработки	Предоставление прочих видов услуг	Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	Конечный продукт	Валовый продукт
№№	Коды		73	74	75	TFU	
№№			50	51	52	69	
50	73	Услуги, связанные с научными исследованиями и экспериментальными разработками	54 127	0	10 747	924 847	989 720
51	74	Прочие услуги, связанные с предпринимательской деятельностью	66 274	845 407	2 476 233	453 189	3 841 103
52	75	Услуги в сфере государственного управления, обеспечения военной безопасности и социального обеспечения	63	2 888	11 951	6 387 094	6 401 997
		Условно чистая продукция	869 256	2 992 807	3 903 066	<i>7 765 130</i>	
		Валовый продукт	989720	3841103	6401997		<i>11 232 820</i>

Рисунок 2 – Результат решения

В результате проведённых действий заметим изменение валового выпуска, так в отрасли научного исследования и разработки заметим небольшой прирост с 980092 до 989720, в области предоставления прочих видов услуг более чем двукратное увеличение показателя с 1558149 до 3841103 и в области государственного управления замечен небольшой спад с 6406610 до 6401997, что в совокупности привело к 20-ти процентному увеличению суммарного валового выпуска с 8773869 до 11232820.

Результаты разработок МОБ способствуют целенаправленно воздействовать на экономические процессы производства используя механизмы цен, системы материального обеспечения и торговли, а также совершенствовать организацию труда и управление производством.

Занина В.А.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс
Косников С. Н.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация

Повышение эффективности грузоперевозок на основе использования методов математического моделирования

В данной статье проведен расчет минимального пути перевозки груза, осуществляемой компанией ООО «Деловые линии» из г. Краснодар в г. Ставрополь на основе применения экономико-математических методов.

In this article the calculation of the minimum way of cargo transportation is carried out. Transportation is carried out by the company "Deloviy Linii" from the Krasnodar to Stavropol. Economic and mathematical methods were chosen for the solution.

Большую часть расходов, которые ежегодно несет транспортное предприятие, составляют затраты на топливо.

Группа компаний «Деловые Линии» является одной из крупнейших транспортно-логистических компаний России. С 2001 г. компания оказывает услуги по перевозке грузов организациям и частным лицам. Благодаря обширной сети подразделений и собственному современному автопарку «Деловые Линии» обеспечивают перевозку грузов по всей России, а также в Армению, Беларусь, Казахстан и Киргизию.

Целью статьи является поиск минимального пути перевозки груза транспортной компанией, за счет нахождения кратчайшего пути от точки отправления до точки прибытия.

Предложенная задача может быть рассмотрена с помощью экономико-математических методов. За основу можно взять задачу нахождения минимального пути в ориентированном графе.

В соответствии с договором – поставки транспортная компания «Деловые линии», обязуется перевести груз из г. Краснодар в г. Ставрополь. Возможные варианты передвижения грузового автомобиля представлены на рисунке 1. На карте изображено 11 населенных пунктов, объединенных в

граф, через которые возможно проехать грузовому автомобилю. Из Краснодара выходит три маршрута: Тимашевск, Усть-Лабинск, Белореченск. Конечной точкой является г. Ставрополь, в который можно попасть из Михайловска и Изобильного.

Отметим на карте граф, соединяющий промежуточные населенные пункты и расстояние между ними.

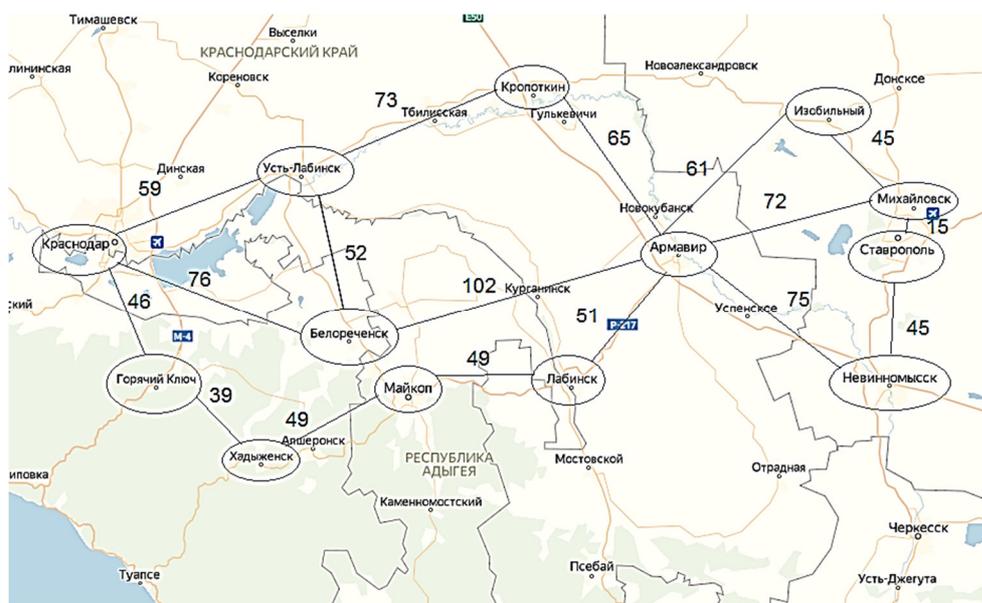


Рисунок 1 – Расположение городов

Задача решена с помощью средств MS Excel. Целевая функция имеет вид:

$$C = \sum a_i x_i \rightarrow \min$$

где a_i – расстояние между населенными пунктами, $x_i \in [0,1]$.

В результате получено решение – минимальный путь, соединяющий г. Краснодар и г. Ставрополь проходит через города: Краснодар – Белореченск – Армавир – Михайловск – Ставрополь. Длина маршрута составила 265 км. На рисунке 2 представлен наилучший маршрут для грузовой компании.

Для сравнения определим максимальный путь, где значение целевой функции стремится к максимуму.

В результате получен маршрут, проходящий через следующие города: Краснодар – Горячий ключ – Хадзыженск – Майкоп – Лабинск – Армавир – Изобильный – Михайловск – Ставрополь, и составил 355 км. Разница между максимальным и минимальным путями составила 90 км.

Грузовой автомобиль КамАЗ 44108 в среднем потребляет 30 л. на 100 пройденных километров. По индексу топливных цен «Петрол Плюс» цена дизельного топлива на июнь 2019 г. составляет 44 руб. 3 коп. На 265 км пути

грузовому автомобилю потребуется 79,5 л., что составит 3521 руб. 85 коп. На 355 км ему потребуется 106,5 л., что составит 4 717 руб. 95 коп.

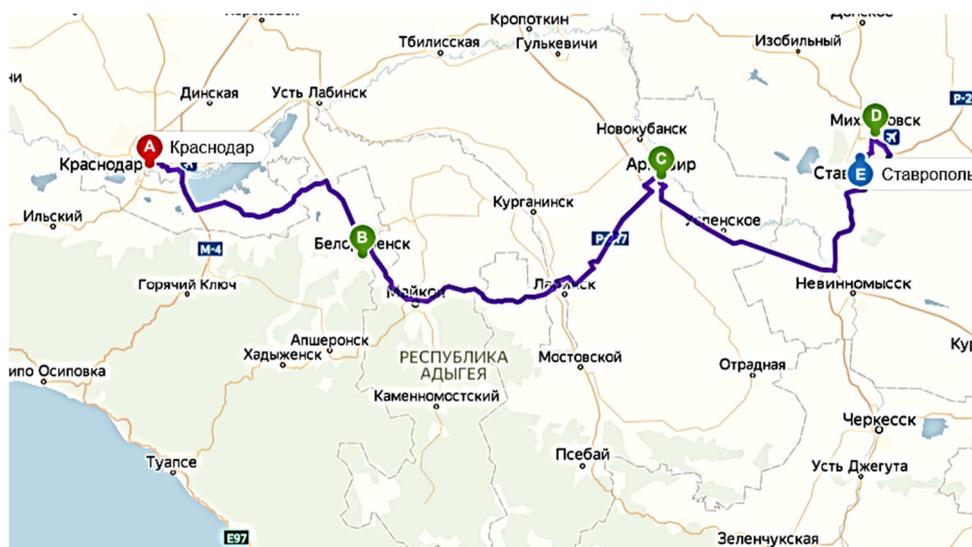


Рисунок 2 – Оптимальный путь перевозки груза

Таким образом, использование математической модели был получен оптимальный путь перевозки груза, благодаря которому транспортная компания «Деловые линии» сможет сэкономить до 25 % стоимости топлива, что скажется на повышении экономической эффективности грузоперевозок.

Список использованных источников:

1. Оптимизация эксплуатационных затрат при планировании маршрутов в крупномасштабных транспортных сетях / Павлов Д.В., Лойко В.И., Ковалёва К.А. - Современная экономика: проблемы и решения. 2018 №8.(104). С 8-16.

*Куров А.С.,
«Математика и компьютерные науки»,
магистратура, 1 курс
Николаева И.В.,
доцент, канд. техн. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»,
Российская Федерация*

Рекуррентные нейронные сети как инструмент прогнозирования временных рядов

В статье рассматривается прогнозирование временных рядов на основе нейросетевых технологий, на примере нейронной сети Элмана.

The article deals with predicting time series based on neural network

technology, on the example of Elman neural network.

Функционирование предприятий и организаций различного типа в условиях рыночной экономики поставило новые задачи по совершенствованию управленческой деятельности на основе комплексной автоматизации управления всеми производственными и технологическими процессами, а также трудовыми ресурсами [1]. В таких условиях для российских предприятий становятся весьма важными вопросы планирования и принятия решений на основе прогнозирования.

В данной работе рассматривается использование для прогнозирования рекуррентной нейронной сети Элмана. В качестве инструмента для построения программы выступает MatLab, а конкретнее пакет Neural Network Toolbox, который предоставляет обширные функции для моделирования нейронных сетей практически любой архитектуры. Neural Network Toolbox поддерживает обучение с учителем и без учителя, сети с прямым распространением сигнала и рекуррентные сети, с сигмоидными, радиальными базисными и другими функциями активации, позволяет строить динамические искусственные нейронные сети.

Нейронная сеть Элмана является многослойной и состоит из нелинейного и линейного слоев. Нелинейные нейроны располагаются в скрытом слое и производят нелинейное преобразование входных сигналов. В нашем случае была применена гиперболическая тангенциальная функция в качестве функции активации. Скрытый слой сети имеет выходы, возвращающие сигналы обратно на вход данного слоя, увеличивая количество входов на количество нейронов в скрытом слое. Оптимальное количество нейронов скрытого слоя подбиралось опытным путем и было установлено в количестве – 11. Выход нейронной сети строится из линейных нейронов, что позволяет не использовать постпроцессирование. Количество нейронов в данном слое обусловлено задачей. В нашем случае выход нейронной сети представлен одним линейным нейроном.

Функционирование нейронной сети Элмана, использованной при прогнозировании, отражается формулами (1, 2).

$$a^1(k) = F(IW^{11}p + LW^{11}a^1(k-1) + b^1), \quad (1)$$

$$y = a^2(k) = LW^{21}a^1(k) + b^2, \quad (2)$$

где a^1 – выход скрытого слоя; y – прогноз, выдаваемый нейронной сетью; F – гиперболическая тангенциальная функция; IW^{11} , LW^{21} – матрицы весов соответственно от входа к нелинейному слою и от нелинейного слоя к выходу сети; b^1 , b^2 – векторы смещений соответственно для скрытого и

выходного слоев; p – отсчеты, по которым производится прогнозирование. [2].

Проведя эксперименты по прогнозированию с помощью созданной нейросетевой системы, мы замечаем, что нейронная сеть Элмана выдает разные результаты при повторных запусках программы. Причина состоит в инициализации сети случайными весами и смещениями в результате чего обучение сети каждый раз начинается с разных начальных состояний. Для устранения данного недостатка в [3] предлагается строить и обучать несколько нейронных сетей, а затем вычислять среднее арифметическое их результатов работы, которое и брать в качестве результата всей системы прогнозирования. После экспериментов было принято решение остановиться на пяти нейронных сетях.

Работа комитета нейронных сетей по прогнозированию нестационарного сигнала представлена на рисунке 1. Объединение пяти нейронных сетей в одну систему позволило значительно уменьшить отличия в результатах работы программы при повторных ее запусках. Так же мы можем отметить, что программа достаточно хорошо предсказывает временной ряд, но дает скачок ошибки при смене сигнала, что хорошо видно на рисунке 1. Затем сеть адаптируется к новому сигналу и опять показывает хорошие результаты. Из этого мы можем сделать вывод, что подобную сеть можно использовать в фильтре ошибки предсказания.

Фильтр ошибки предсказания основан на гипотезе, что предсказуемая часть входной последовательности обусловлена регулярными помехами: волнами-спутниками, реверберацией и т. д., а непредсказуемая – полезными отраженными волнами. Если ошибка выходит за пределы погрешности прогноза, это означает, что на интервале прогнозирования появилась новая полезная волна, которая не могла быть предсказана по предшествующим значениям входного процесса [4].

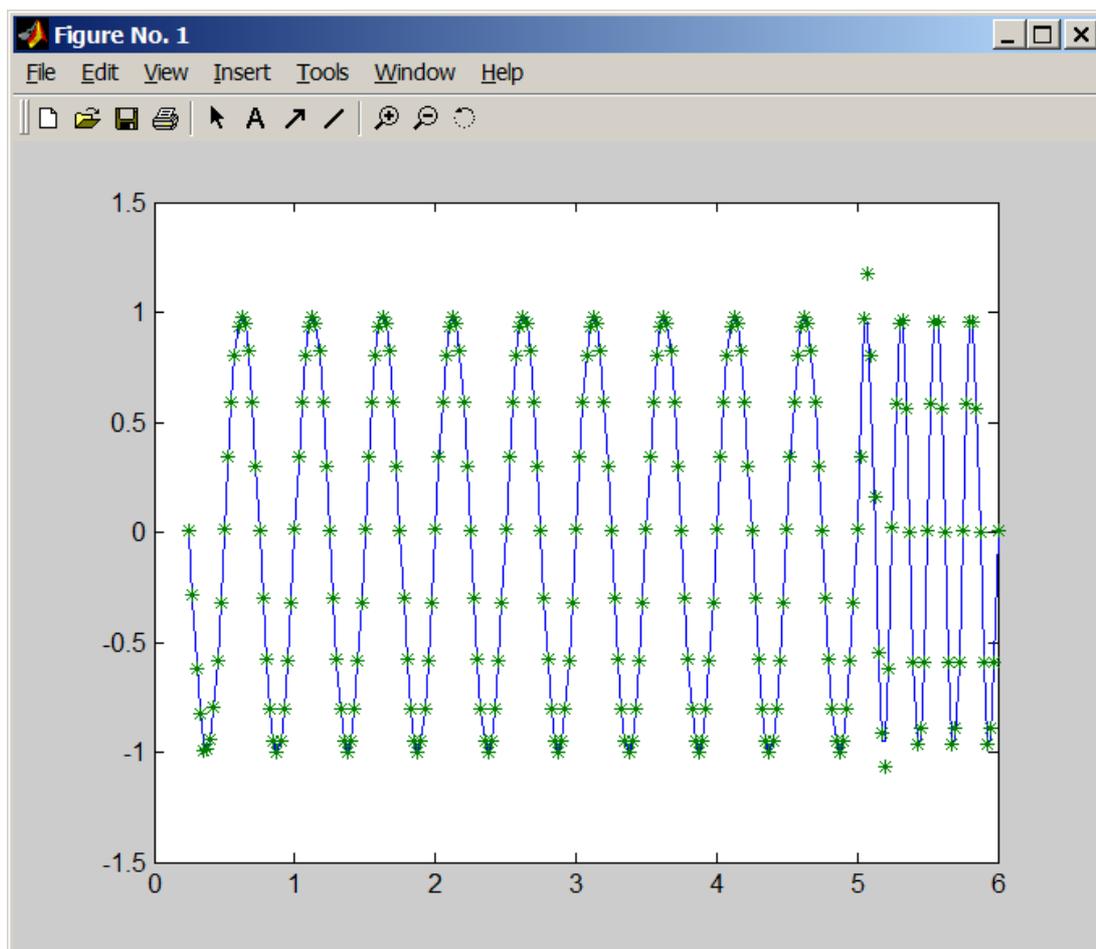


Рисунок 1 – Результат работы комитета из пяти нейронных сетей Элмана

Подытоживая результаты проведенного исследования, отметим, что нейронная сеть Элмана позволяет весьма успешно прогнозировать временные ряды. Лучшие результаты дает использование комитета из пяти нейронных сетей Элмана. Свойство сети выдавать скачок ошибки при смене сигнала может быть использовано при построении фильтра ошибки предсказания.

Список использованных источников:

1. Экономико-математические, информационные и технические модели оптимизации деятельности предприятия / Петунина И.А., Денисенко Т.Д., Кузьмина Э.В., Монахова Н.А., Острожная Е.Е., Пьянкова Н.Г., Третьякова Н.В., Лучишина Л.Б. – Краснодар, 2014.
2. Николаева И.В. Использование динамических нейронных сетей Элмана для фильтрации сейсмических записей / И.В. Николаева // Математическое моделирование и краевые задачи. Труды Всероссийской научной конференции. – 2004. – С. 181-183.
3. Николаева И.В. Прогнозирование объема продаж с использованием нейронных сетей / И.В. Николаева // Вестник ИМСИТ. – 2016. – № 2 (66). – С. 53-56.
4. Николаева И.В. Нейросетевая деконволюция сейсмических записей: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук: 05.13.01 / Николаева И.В. – Краснодар, 2004. – 158 с.

*Никитин В.М.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 1 курс
Павлов Д.А., доцент, к.ф.-м.н.
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени
И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Об одном алгоритме визуализации предфрактальных графов с непересекающимися старыми ребрами

Предложен способ визуализации предфрактального графа основанный на разбиении плоскости масштабируемыми окружностями и прорисовкой на последних заданных затравок.

A method of visualization of a prefractal graph is proposed based on splitting a plane with scalable circles and drawing it on the last specified seeds.

Предфрактальные и фрактальные графы [1-3] являются эффективными моделями большого количества сложных систем, встречающихся в различных сферах человеческой деятельности, таких как экономика, техника, биология, социология и т.д. Как правило, предфрактальные графы представляют собой модель иерархической организации и роста структур исследуемых систем. Примерами таких систем является структуры сети Internet, структура крупномасштабной транспортной сети [3], организационные структуры экономических отношений и др. Одной из первоочередных задач при анализе сложных систем является его визуальное представление. В данной работе предложен и реализован алгоритм визуального представления предфрактальных графов.

Перед описанием основной идеи алгоритма приведем нестрогое определение предфрактального графа. Под предфрактальным графом будем понимать граф, построенный поэтапно. На первом этапе берем связный обыкновенный граф, который назовем затравкой $H = (W, Q)$ с множеством вершин W и ребер Q соответственно. На втором и на последующих этапах, каждую вершин получившегося на предыдущем шаге графа замещаем затравкой H . Ребра графа, получившегося на предыдущем этапе назовем старыми ребрами, а ребра построенные на текущем этапе – новыми ребрами. Реализуемый в данной работе алгоритм будет визуализировать предфрактальный граф с помощью одной единственной затравки и с пересечением старых ребер. Количество этапов построения предфрактального графа соответствует рангу L построенной структуры.

Входными данными алгоритмы являются: $L, H = (W, Q)$.

Выходными данными: визуализация предфрактального графа $G=(V,E)$.

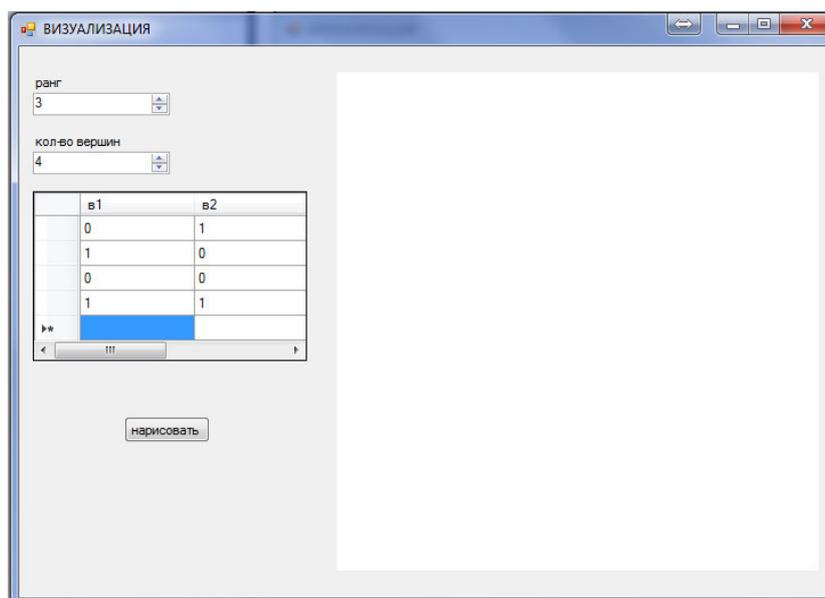


Рисунок 1 – Начальная форма программы

Для задания затравки используется матрица смежности. В данной программе для отображения всего графа в форме с заданным рангом необходим расчет радиуса, который является различным в зависимости от L .

Для расчета начального радиуса r_1 окружности в которых будет изображаться затравка используем формулу:

$$2r_1 + r_1 + \frac{r_1}{2} + \dots + \frac{r_1}{L} = r_1 \left(4 - \frac{1}{2^{L-1}} \right).$$

К примеру, при заданной форме объекта ImageVox размера 800*800 пикселей и ранге $L=4$ радиус изображаемой затравки получаем из выражения

$$r_1 \left(4 - \frac{1}{2^3} \right) = 800,$$

что составляет $r_1 = 206$ пикселей.

На рисунке 2 приведена схема основной идеи визуализации предфрактального графа.

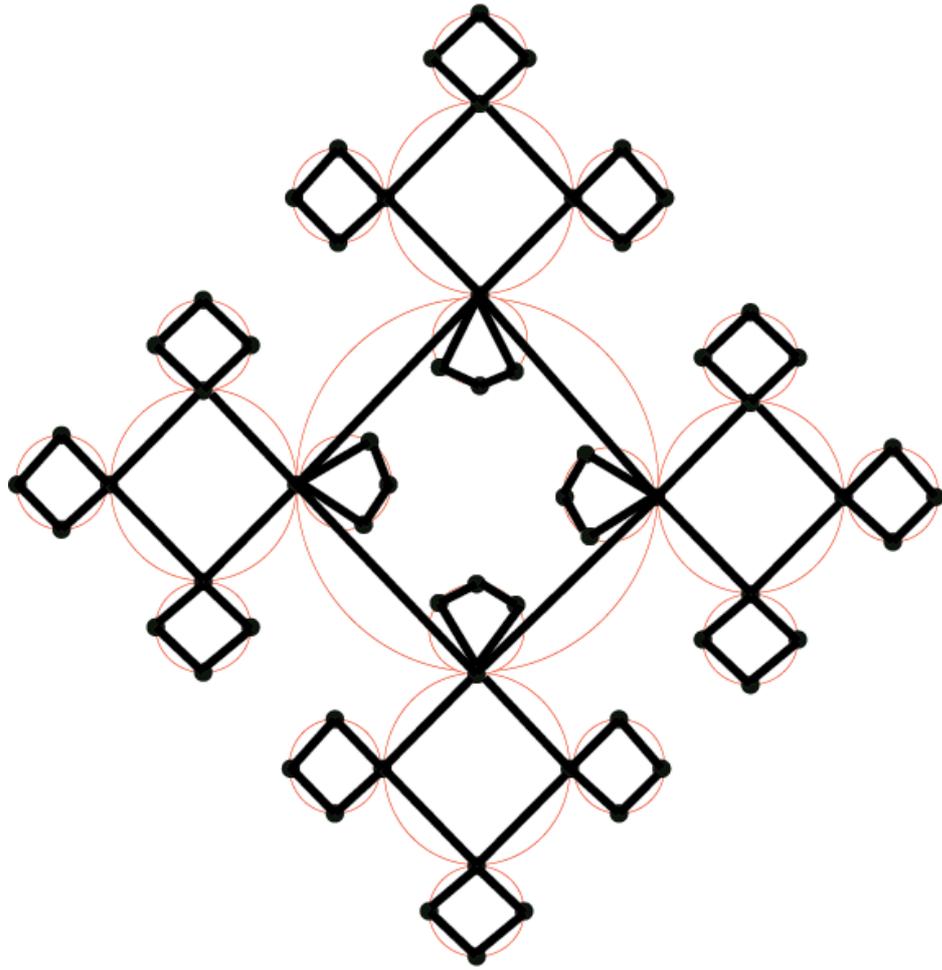


Рисунок 2 – Визуализация графа в окружностях

Основная идея алгоритма заключается в нахождении окружностей, которые в дальнейшем служат областью, на которых отображается затравка соответствующего ранга. По длине окружности рассчитываются координаты, соответствующих секторам равным количеству вершин в заданной затравке. В найденных координатах изображаются вершины. Радиусы окружностей уменьшаются в двое в зависимости от ранга предфрактального графа.

Граф первого ранга изображается в окружности с радиусом r_1 , которая в зависимости от количества вершин делится на равные сектора, в точках которых изображаются вершины графа. Для затравок, появившихся на втором ранге строятся окружности радиуса $r_2 = \frac{r_1}{2}$. Радиусы окружностей 3-го ранга соответственно равны $r_3 = \frac{r_2}{2}$ и т.д., где $r_l = 2r_{l-1}$, $l=1, \dots, L$.

В результате реализации описанного выше алгоритма строится изображение определенного класса предфрактальных графов называемых каноническими [5].

Данный алгоритм может быть применен к визуализации предфрактальных графов, заданных с помощью множества затравок и с непересекающимися старыми ребрами в траектории предфрактального графа.

Список использованных источников:

1. Барановская Т.П. Моделирование крупномасштабных транспортных сетей с применением методов многокритериальной оптимизации и учетом структурной динамики / Т.П. Барановская, Д.А. Павлов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – №06(120). С. 1686 – 1705.
2. Павлов Д. А. Нахождение диаметральной простой цепи на фрактальном и предфрактальном графе / Математические методы в технике и технологиях –ММТТ-16 : сб. трудов XVI межд. науч. конф../ – СПб. : изд-во Санкт-Петербургского гос. технол. ин-та (техн. ун-та). 2003. – С. 186–187.
3. Павлов Д.А. Математическая модель организации распределенных вычислений в корпоративной сети на предфрактальных графах в векторной постановке / Д.А. Павлов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – №02(126). С. 564 – 581.
4. Фирсова И.Д. Компьютерные технологии оформления результатов научных исследований: визуализация в научных исследованиях / И.Д. Фирсова, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VIII Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2017. С. 225-227.
5. Павлов Д.А. Математическая модель задачи организации маршрутов в крупномасштабных транспортных сетях с применением методов многокритериальной оптимизации / Д.А. Павлов, И.М. Яхонтова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – №09(133). С.1220 – 1230.

**Звягина А. А.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Яхонтова И. М.,
доцент, канд. экон. наук.
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация**

Реинжиниринг бизнес-процессов

В статье описано понятие и основные принципы реинжиниринга бизнес-процессов, последовательность и результаты осуществления реинжиниринговых проектов.

The article describes the concept and basic principles of business process reengineering, sequence and results of reengineering projects.

Большая часть предприятий на сегодняшний день продолжает основываться на принципах Адама Смита, сформулированных в «Благосостоянии наций», опубликованном в 1776 г. Процессы он предлагал разбить на простейшие работы, которые бы выполнялись одним работником.

Современный мир претерпел изменения:

1. Контроль на рынке постепенно начал принадлежать самим потребителям, так как на сегодняшний день они осведомлены о своем положении на рынке и о возможностях выбора продукции, которые у них имеются.

2. Одновременно с этим сформировались конкретные требования к тем товарам и услугам, которые активно предлагаются на рынке.

3. Ощутимые изменения сегодня претерпели и средства производства, большей частью касающиеся технологий (прежде всего информационных, в связи с их использованием в качестве базы для вычислительных, коммуникационных, робототехники, распределенных баз данных и прочих технологий, и, к тому же, в качестве средства передачи информации потребителям).

Не взирая на все вышеперечисленные факторы, значительное большинство компаний в эпоху современных технологий продолжает придерживаться устаревших к сегодняшнему дню идей управления, что ведет к постепенному краху. С целью предотвратить развал предприятий требуется переосмысление способов организации бизнеса и использование

кардинальной смены методов, позволяющих в полной мере показать преимущества новых технологий и человеческих ресурсов. Лидирующую позицию в решении данного вопроса занимает реинжиниринг бизнес-процессов (РБП). Понятие реинжиниринга определяется радикальным переосмыслением и перепроектированием деловых процессов для достижения резких, скачкообразных улучшений главных современных показателей деятельности компании, таких как стоимость, качество, сервис и темпы.

По подсчетам американского журнала около сотни крупнейших банков Сев. Америки потратили в конце XX века примерно 3 миллиарда долларов на реинжиниринг своих подразделений. В течение последних полутора лет правительство США инициировало свыше 200 проектов по реинжинирингу, в то время как сегодня рынок инструментальных средств поддержки BPR (Business process reengineering) получил наивысшую степень востребованности и стал оцениваться в 100 млн. долларов, продолжая стремительно увеличиваться со скоростью более 40% в год

Выделяются определенные типы организаций, которым следует воспользоваться РБП:

— основными являются компании, находящиеся на грани разорения из-за завышенных цен на продукцию или низких показателей качества.

— также этот метод может потребоваться компаниям, не испытывающим затруднений, но у которых анализ рынка показал, что они вполне вероятны. Например, появление новых конкурентов, изменение требований покупателей или экономической среды.

— последним типом являются компании, для которых реинжиниринг является способом достижения новых высот и целей. Это лидеры отрасли, которые не испытывают каких-либо затруднений, и они не предполагаются в будущем.

На сегодняшний день в связи с большой популярностью BPR, важно различать реинжиниринг от других известных подходов:

1. Реинжиниринг бизнес-процессов нельзя рассматривать только с точки зрения автоматизации бизнес-процессов. Так как основной задачей BPR выступает радикальное перепроектирование существующего или проектирование нового процесса для значительного скачкообразного повышения его эффективности.

2. Реинжиниринг бизнес-процессов не связан с реинжинирингом информационной системы.

3. С помощью методов BPR не получится снизить производственные мощности, соответствующие низким требованиям на предприятии, так как

обычным предложением при реализации реинжиниринга бизнес-процессов является наоборот повышение производственных мощностей.

4. Реинжиниринг бизнес-процессов не оптимизирует организационные структуры предприятия.

5. Методы реинжиниринга не выступают инструментами управления качеством, а замещают существующие процессы перепроектированными.

Несмотря на то что реинжиниринг является творческой работой специалистов, в нем ясно выделяются следующие этапы:

1. **Формирование системы показателей.**
2. **Создание картины ГО-ВЕ.**
3. **Проведение реинжиниринга .**
4. **Выделение итогов.**

Значительное воздействие на реинжиниринг оказывают такие факторы как: руководство, мотивация, команда, выполняющая работу, коммуникация в компании и непосредственно бюджет организации.

Основными результатами подобных полного изменения фирмы считаются:

- уменьшение издержек;
- значительное снижение количества времени на выполнение поставленных задач за счет определения неэффективных звеньев;
- business process management, являющийся основой преобразований, в ходе которого выявляются продуктивные и устаревшие методы выполнения задач;
- развитие компании как в целом, так и ее отдельных отраслей.

Для эффективности преобразований следует бороться с имеющимися отрицательными результатами подходами, радикальным изменением принципов работы и ростом основных показателей деятельности. Их суть приводится всего к двум ключевым вопросам: как можно пересмотреть принципы ведения бизнеса и какие изменения должны произойти для достижения роста.

Список использованных источников:

1. Нилова. Н.М., Барановская Т.П. Разработка бизнес-модели хлебопекарной отрасли потребительской кооперации краснодарского края / Н.М. Нилова Н.М., Т.П. Барановская // В сборнике: Интеграция науки и практики в современных условиях Сборник научных трудов. Научный редактор Н.Н. Вольская. Москва, 2018 – С. 116-122.
2. Яхонтова И.М. Разработка карты стратегии юридического отдела металлургического завода Абинского района с использованием инструментария ARIS / И.М. Яхонтова, О.Р. Ткаченко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ)

*Ковбаса В. С.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Нилова Н.М.,
старший преподаватель,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Система моделирования бизнес-процессов Business Studio

В этой статье рассматриваются основные понятия моделирования бизнес-процессов в Business Studio и обзор функциональных возможностей.

This article covers the basic concepts of business process modeling in Business Studio, the features and functionality overview.

Business Studio – система моделирования бизнес-процессов, получившая широкое распространение в России, чем обязано отличной маркетинговой политике представителей продукта.

Её разработчиком стал ГК «СТУ» города Самара. В 2004 году зародилась первая версия продукта. На сегодняшний день программу используют множество компаний, как в России, так и в странах зарубежья.

Методику создания системы процессов можно сравнить с собиранием пазла, поскольку, чтобы соединить большое количество элементов, нам понадобится:

1. Представить общую завершённую картину – это наша красивая картинка с коробки.
2. Терпеливо подбирать элементы и пробовать их соединять.

Целью бизнес-моделирования является создание эффективного бизнеса. Прежде, чем создать, нужно хорошо продумать план будущей системы. Поэтому алгоритм или концепцией моделирования в Business Studio можно назвать следующие шаги, образующие цикл:

1. Проектирование – в ней содержится постановка целей организации, разработка ТЗ для размещения информационных систем, моделирование бизнес-процессов, организационная структура; а также имитационное моделирование и ФСА;

2. Внедрение – здесь формируем регламентирующую документацию, обеспечиваем сотрудников базой знаний, обширная передача моделей процессов для реализации в BPM-системы;

3. Контроль – отслеживание показателей и способов достижения целей, контролирование бизнес-процессов, основываясь на материалах ИТ-систем;

4. Анализ – неотъемлемая часть структуры, содержащая анализ отклонений и их последствий, а также исследование предложений сотрудников.

Практика показывает, что наилучшее представление бизнес-процессов и подпроцессов происходит в нотации IDEF0, а для нижнего уровня используют нотацию Cross-functional Flowchart. Возвращаемся к анализу. Мы имеем общую структуру представления процессов организации. Это верхний уровень структурной модели. Теперь обозначим основные составляющие бизнес-процесса: имя процесса; лица, ответственные за само выполнение процесса руководитель; участники; не забываем про входы и выходы, а также иницирующие и завершающие события [1].

На чем же основана интерфейс и архитектура Business Studio? Хранение базы данных осуществляется на Microsoft SQL Server, а графическим редактором стал Microsoft Visio. Среда рисования позволяет ощутить принцип программы во время переключений окон или при работе с графическими схемами. К сожалению пользователей не устраивает такой аспект, они желают видеть альтернативу Visio от создателей любимого продукта.[2]

Далее рассмотрим, из чего состоит программа. В левой части окна содержатся справочники, помогающие при моделировании. Имеет вкладки для переключения активных окон как в известных браузерах, что делало бы работу более удобной, но использование сразу нескольких окон невозможно. Неудобно, если надо сравнить между собой несколько бизнес-процессов.

Работа в программе начинается с раздела «Цели и показатели», находящийся во вкладке «Управление». Справочник держит разделы: «Перспективы», «Цели», «Показатели» и «Стратегические карты». Создателями предложено использовать в основе систему сбалансированных показателей (BSC), придерживаясь четырех пунктов: обработка финансов, работа с клиентами; обеспечение внутренних бизнес-процессов, обучение и развитие.

Создание моделей происходит по обычной схеме – сверху вниз. Для начала предлагается строить модель процессов верхнего уровня, вот вам поддержка IDEF0. Кроме стандартизированных функций, создатели Business Studio внесли тонкую настройку вспомогательных текстовых меток для блоков. Здесь мы столкнемся с ситуацией, когда название стрелки не равно

содержанию, т.е. нам надо вручную её прописывать, закрепляя потом за ней реальный объект. При создании новых объектов учитывайте, что нужно переименовать стрелку. Так сказать, синхронизация при добавлении документа на диаграмму происходит лишь раз, а потом пользователю придется вручную подчищать хвосты, если нужно будет что-то менять. Такой процесс сводит практически на нет преимущества программы, ведь существует даже «Словарь стрелок» для переименования стрелок. Кажется, разработчики намудрили с правильностью и хотели все разложить по своим местам. [3]

Подводя итоги, заметим, что сложность создания моделей, их практичность и описание подпроцессов, зависит целиком от моделирования. При необходимости создать и внедрить систему бюджетного управления компанией требуется процессная модель, конечно для этого нужно подробное описание всех процессов, в выходах которых будут потоки материального и финансового характера.

Список использованных источников:

1. Выборнова К.С. Информационные системы управления бизнес-процессами: сущность, актуальность и необходимость использования / К.С. Выборнова, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 18-20.
2. Руководство пользователя Business Studio (2012).
3. Нилова Н.М. Базисные информационные потоки хлебопекарной отрасли потребительской кооперации краснодарского края /Н.М. Нилова, А.А. Зарученко // Научный журнал «Colloquium-journal», 2018 – №6-11 (30). С. 74-78.

*Кулешов В. В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Нилова Н. М.,
старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

«Oracle Designer» как инструмент моделирования предметной области

В данной статье рассмотрены возможности продукта «Oracle Designer» для обеспечения моделирования предметной области, рассмотрены его отличительные особенности в данном направлении.

This article discusses the capabilities of the product «Oracle Designer» to provide domain modeling, its distinctive features in this direction.

Для моделирования какой бы то ни было предметной области необходимо понимать, в чем заключается ее смысл, и не менее хорошо разбираться в методологии, выбранной для ее проектирования. Оправданным выбором для выполнения подобной задачи был и остается «Oracle Designer». Это функциональное средство широко используются для изучения и анализа бизнес-процессов различных информационных систем. Давайте же разберемся, что из себя представляет этот инструмент моделирования[3].

В глобальном смысле «Oracle Designer» – это интегрированное CASE-средство, являющееся семейством методологий и обеспечивающие им поддержку программные продукты. CASE (computer-aided software engineering) – инструменты и методы инженерии для поддержки жизненного цикла программного обеспечения. Уже исходя из этого, специалисты, выбравшие «Oracle Designer» как среду разработки, могут провести проект, начиная от анализа бизнес-процессов через моделирование к генерации кода и получению готового продукта. [1]

«Oracle Designer» имеет несколько различных функциональных модулей для работы с исследуемыми системами, такие как [2]:

- Диаграмма Бизнес Процессов (Process Modeler), которая помогает организациям визуализировать, понимать и оптимизировать их фундаментальные бизнес-процессы;

- Диаграмма Иерархии Функций (Function Hierarchy), использующая методика функциональной декомпозиции;

- Диаграмма Поток Данных (Data Flow Diagram), иллюстрирующая источник и потребителя данных, место их хранения и способ передачи информации конкретной бизнес-функции;

- Редактор Проектов (Design Editor), обеспечивающий проектирование и генерацию;

- ER-моделирование (Entity-Relationship Modeling)

На последнем мы и остановимся. Именно ER-модель может достаточно ясно отобразить суть и функционал предметной области. Принцип ее работы заключается в создании концептуальных схем, раскрывающих отношения и взаимосвязи между ключевыми сущностями и их атрибутами. Также, благодаря ER-моделированию, становится возможным формальным методом обозначить структуру будущей информационной системы в терминах исследуемой предметной области.

Нельзя не упомянуть о том, что Oracle имеет собственную методологию разработки ИС – «СМД». Предназначена для создания классических моделей, то есть предусматривает все жизненные циклы. Направлена на быструю разработку малых проектов и опирается только на использование данного инструмента. Может послужить хорошим дополнением к

программному пакету, если работа ориентирована на создание моделей с уже установленными задачами, не требующими использования вспомогательных инструментальных средств.

Что касается преимуществ и недостатков «Oracle Designer», то они, конечно же, есть. Из-за использования в моделировании бизнес-процессов комбинации различных методов конструирования диаграмм, гарантируется согласованность и точность установления требований для крупномасштабных проектов. Для приложений на Oracle Developer можно провести реинжиниринг, поместив показатели работы в репозиторий Designer, внести необходимые изменения и сгенерировать проект снова. На этапе генерации кода программы, Oracle не входит в спящий режим, а встраивает руководства по стилю интерфейса рабочей зоны. Очень простой и понятный пользователю доступ к объектам и навигация между приложениями программного пакета. Так как присутствует интеграция между другими модулями системы, при внесении каких-либо изменений в модель автоматически произойдет учет и редактирование в информационной системе. Имеется хорошее оснащение инструментов для печати документов и схем предметной области. Кардинально действительно плохих сторон и не припомнишь, можно лишь учесть, что данный инструментарий не в бесплатном открытом доступе и лицензионный продукт стоит немалых сбережений.

Из вышесказанного становится ясно, что «Oracle Designer» подходит для моделирования и малых, и крупных информационных систем. Он является неплохим инструментом моделирования деятельности с уникальными качествами по сравнению со своими аналогами. Но выбирать его или нет, это дело каждого, изучите исследуемую область и поймите, нужен ли функционал этого программного пакета именно вам[4].

Список использованных источников:

1. Майкл Эбби. Oracle 10g. Первое знакомство / Майкл Эбби, Ян Абрамсон, Майкл Кори // Москва, Изд. – Лори, 2007. – 138 с.
2. Oracle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<https://www.oracle.com/ru/index.html>>.
3. Нилова Н.М. Технологии облачных вычислений /Н.М. Нилова // Научный журнал «Colloquium-journal», 2018 – №12-5 (23). С. 34-35.
4. Разработка приложений в среде MS Office : учеб. пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко, Д. А. Павлов. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 105 с.

*Нифедьева Д.О.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Нилова Н.М.,
старший преподаватель,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Перспективные направления в моделировании бизнес-процессов

Индустрия моделирования бизнес-процессов внедряет новые цифровые технологии. Устаревшие методы предоставления услуг больше не позволяют компаниям справляться с быстро меняющимися предпочтениями клиентов.

The business process modeling industry is introducing new digital technologies. Outdated service delivery methods no longer allow companies to cope with rapidly changing customer preferences.

Поскольку рынок продолжает трансформироваться и развиваться, компании (и их партнеры по аутсорсингу) должны предвидеть следующие шаги и обдумывать способы трансформации, чтобы оставаться актуальными и опережать конкурентов. В свете вышесказанного ниже приведены четыре тенденций, изменяющих индустрию программного обеспечения BPM, которые со временем будут развиваться по мере того, как организации разрабатывают новые возможности и стратегии для ведения важных бизнес-процессов.

Оцифровка определяется как процесс преобразования информации в цифровой формат, в котором информация организована в биты. Это напрямую повлияет на мировой рынок аутсорсинга, поскольку для этого потребуется широкое внедрение прорывных технологий. Организациям придется работать с эффективными аутсорсинговыми партнерами, обладающими инновационными цифровыми возможностями. [1]

Автоматизация, с другой стороны, избавит операторов от повторяющихся задач и позволит им сосредоточиться на более важных обязанностях и задачах. Поскольку цифровое преобразование обеспечивается автоматизацией, Robotic Process Automation (RPA) также становится интересной тенденцией в индустрии моделирования бизнес-процессов. Подобно программному обеспечению BPM, RPA предлагает проверенное решение для предприятий, которые обременены неэффективностью и

проблемами, связанными с устаревшими бизнес-системами или ориентированными на человека процессами.

Сервисные инновации влияют на то, как услуги предоставляются внутри организации. Например, поставщики программных услуг ВРМ, как правило, мотивируются надежной практикой, чтобы компенсировать затраты на внедрение автоматизации. Какое-то время индустрия ВРМ была против принятия прорывных инноваций - сложно представить, верно? Причины этого, однако, заключались в высоких первоначальных затратах на новые технологии, требуемом времени обучения и уже существующих и функциональных методах. [2]

Однако сегодня аутсорсинговые клиенты ожидают от первоочередного аутсорсинга высокоценных инновационных услуг, и этим компаниям необходимо будет внедрять процессы непрерывного совершенствования с помощью новых технологий, таких как автоматизация процессов.

Изменения на мировом рынке программного обеспечения ВРМ также влияют на аутсорсинговый бизнес. Масштабный переход от традиционных операций на базе центров обработки данных к облачным сервисам позволил сократить расходы на аутсорсинг, и некоторые предприятия теперь должны привлекать компании, которые предлагают аутсорсинговые услуги в облаке (если они не предпочитают управлять этими сервисами собственными силами). Автоматизация процессов также способствует изменениям в индустрии программного обеспечения ВРМ. По мере того, как все больше поставщиков ВРМ внедряют новые цифровые технологии, цены колеблются и рынок развивается.

Каждый год приносит все больше изменений в работе компаний, и тенденции управления бизнес-процессами, которые сохраняются, будучи теми, которые гарантируют, что процессы управляются так, чтобы быть максимально эффективными. Сейчас существует технология для предоставления данных в режиме реального времени, и предприятиям необходимо адаптироваться к постоянно меняющимся условиям и потребностям клиентов, поскольку нет оправдания тому, чтобы не использовать ВРМ для достижения наилучших возможных результатов.

Список использованных источников:

1. Нилова Н.М. Анализ современных логистических моделей /Н.М. Нилова, А.А. Зарученко // Научный журнал «Colloquium-journal», 2019. № 6-11(30). С. 70-73.
2. Нилова Н.М. Технологии облачных вычислений /Н.М. Нилова // Научный журнал «Colloquium-journal», 2018 – №12-5 (23). С. 34-35.

*Подгорная М. А.,
«Бизнес информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Яхонтова И.М.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Моделирование бизнес-процессов с использованием инструментов 1С

В статье рассматриваются особенности моделирования бизнес-процессов с применением 1С.

Features of business-processes' modeling with 1С tools are considered.

Работа в любой версии программы 1С в сфере моделирования бизнес-процессов состоит в отражении проведения последовательных хозяйственных операций, которые объединяются в единую схему, называемую бизнес-процессом.

Что же называется бизнес-процессом? Это совокупность последовательных взаимосвязанных видов деятельности по преобразованию исходных ресурсов, которые полученных на входе, в конечный продукт или услугу. Бизнес-процессы (БП) чаще всего можно конкретизировать (разделить один БП на несколько). Деятельность по управлению, упорядочению и автоматизации БП была автоматизирована с помощью инструментов 1С.

Бизнес-процесс в 1С можно отразить при помощи графической блок-схемы. Такая схема называется картой маршрута. Она помогает более наглядно понять, какую деятельность, как, в каком порядке и при каких условиях происходит управление организацией. Карта маршрутов состоит из этапов. Каждый этап это определенная точка маршрута, в которой нужно выполнить задачу. В ней указываются исполнитель (их может быть несколько), адресат (конкретный сотрудник), сроки выполнения и важность.

Виды карты маршрута:

Жесткая – бизнес-процесс идет последовательно, строго по определенному маршруту;

Условная – бизнес-процесс выполняется в зависимости от выбора условия.

Параллельная – бизнес-процесс выполняется одновременно по нескольким параллельным путям. Он может следовать так до конца

маршрута, а может соединиться на каком-либо этапе, если все ветви, входящие в точку слияния, завершили свои задачи.

Свободная – бизнес-процесс выполняется определенного маршрута, в зависимости от того, какая задача поставлена.

Виды точек:

Старт. В этой точке начинается маршрут, таких точек может быть несколько. На этом этапе задачи не формируются.

Завершение. Это последняя точка маршрута, на ней бизнес-процесс завершается автоматически. Как и точек старта, так и точек завершения может быть больше одной. Например, согласие заключения сделки и отказ. Такой вариант используется довольно часто.

Также существует точка действия, в которой задача адресуется исполнителю.

Означает, что будет создана задача 1С и адресована пользователю. Когда задача будет выполнена, пользователь сможет установить в ней галочку «выполнена». В этом случае выполнение движение по карте маршрута будет продолжено.

В точке условия выбирается, как бизнес-процесс будет двигаться дальше. Обработчик точки называется ПроверкаУсловия() и создается в ее свойствах.

Точка выбора варианта – это то же условие, только с большим количеством вариантов. В 1С автоматически добавляется 3 варианта. Их количество можно менять: удалять и добавлять. У каждого варианта есть название.

Отличие между точкой условия и точкой выбора варианта в том, что в обработчике условия результат должен быть равен истине, а в обработчике выбора результат равен конкретному варианту.

В точках разделения и слияния создается параллельное выполнение задач и соединяется в единую цепочку.

В точке обработки можно выполнять произвольные действия, такие как формирование документа.

Создать новый бизнес-процесс 1С можно в точка вложенного бизнес-процесса. На этом этапе новый БП начинает выполняться, а этот ждет завершения вложенного, после чего переходит к следующей задаче.

Стрелка показывает последовательность переходов между точками (этапами).

Для более полного понимания рассмотрим карту маршрута бизнес-процесса 1С «Типовая продажа»:

Как и любая карта она начинается с точки Старт, далее появляется условие. Движение по блок-схеме зависит от результата заключения сделки. Также на карте маршрута находятся точки действия. В них указывается сотрудник, который должен выполнить задачу. После выполнения задача штрихуется. Заканчивается маршрут в точке Завершение. На карте также присутствуют сноски (белые прямоугольники). Это справки – пояснения для этапов маршрута.

В данном примере можно рассмотреть еще несколько настроек для описания БП:

- подчиненные бизнес-процессы и задачи;
- изменение запущенных бизнес-процессов
- дата начала задач;
- дата и время в сроках задачи.

Также в данном бизнес-процессе можно настроить получение почтовых уведомлений как о новых задачах, так и о уже просроченных.

Самые популярные продукты 1С, используемые для описания бизнес-процесса:

- «1С:Управление торговлей 8.3»;
- «1С:Предприятие 8»;
- 1С:УПП;
- «1С:ERP Управление предприятием 2»;
- и многие др.

Преимущества использования продуктов 1С:

1. Механизм 1С определяет последовательность выполнения задач сотрудниками. Это Обеспечивает системность работы предприятия.
2. Порядок работы, установленный на предприятии нельзя нарушить, так как в бизнес-процессе исключается пропуск какой-либо задачи. Это повышает эффективность работы.
3. Работа находится под постоянным контролем.
4. Неэффективные решения легко выявляются и оптимизируются.
5. В заключении можно рассмотреть интересные особенности при использовании 1С:
6. Задачи легко «перебрасывать» с одного сотрудника на другого.
7. В любой задаче можно установить напоминание, которое отправит сообщение в определенное время. Напоминание можно получать как о новых, так и просроченных действиях.
8. Можно установить вызов подчиненного бизнес-процесса.

9. Разные этапы БП могут быть назначены для разных сотрудников. В этом случае задачи на этапах переадресуются от одного сотрудника к другому.

Список использованных источников:

1. Барановская Т.П. Системный анализ в сервисе: учебное пособие / Барановская Т.П., Вострокнутов А.Е. – Краснодар, 2011.
2. Выборнова К.С., Яхонтова И.М. Информационные системы управления бизнес-процессами: сущность, актуальность и необходимость использования / К.С. Выборнова, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 18-20.
3. Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие / Т.П. Барановская, И.М. Яхонтова, А.Е. Вострокнутов, Е.А. Иванова. – Краснодар, КубГАУ, 2016. – 154 с.
4. Фирсова И.Д., Яхонтова И.М. Компьютерные технологии оформления результатов научных исследований: визуализация в научных исследованиях / И.Д. Фирсова, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VIII Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2017. С. 225-227.

*Расулов Р.М.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Нилова Н.М.,
старший преподаватель,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Информационные системы управления бизнес-процессами

Данная статья посвящена принципу выбора и работы информационных систем управления бизнес-процессов.

This article is devoted to the principle of selection and operation of information systems for managing business processes.

В настоящее время существует достаточно много предприятий, которые требуют реинжинеринга их системы. Очень часто компании, которые функционируют на протяжении многих десятков лет не имеют никакого развития, а порой деградируют и умирают вовсе. Чтобы проанализировать какие функции выполняют сотрудники, определить настоящую стоимость выпускаемой продукции, выяснить какие документы движутся по предприятию, найти ключевые виды деятельности, выбрать наиболее

подходящие процессы для автоматизации, помогают информационные системы управления бизнес-процессов[1].

Выбор информационной системы управления бизнес-процессов является очень важным. Из множеств специализированных программ существуют те, функционал которых будет ограничен и попросту не даст той информации, которая так необходима. На этом этапе многие предприятия совершают ошибки в выборе нужной системы. В первую очередь нужно выяснить какие функции должна выполнять данная система. Наиболее популярными системами управления бизнес-процессов являются:

- MS Visio;
- BPwin;
- EM Tool Kit;
- ARIS Platform;
- UML diagrams;
- интегрированные системы (BAAN/Dem, Oracle Designer).

К сожалению, множество из представленных программ имеют свои недостатки. Например, «MS Visio» не имеет функции создания отчётов, так же в ней нельзя разработать иерархическую модель бизнес-процесса. В «EM Tool kit» нет операторов OR и AND, без этих операторов затруднительно показать логику разрабатываемой модели. «Aris Platform» имеет высокую стоимость, так же время обучения для работы на данной системе займёт около месяца [3].

Использование систем управления бизнес-процессов решает очень много важных проблем предприятия. Формализация бизнес-процессов помогают реализовать создание должностных инструкций, положений по управлению, автоматизированной системы документооборота.

Методология по процессного калькулирования(Activity basing costing) вычисляет себестоимость продукции предприятия, благодаря системе управления бизнес-процессов изменение внутренних издержек, последовательности действий сотрудников не приведёт к полному пересозданию модели, а поможет быстро учесть перемены и модернизировать её.

Для поиска рискованных ситуаций предприятия используют подробную классификацию бизнес-процессов, контроль которой помогает вычислить ключевые факторы финансовой отчётности.

При создании модели управления бизнес-процесса используют графическое представление бизнес-процессов: методология SADT/IDEF0 (Structured Analysis and Design Technique/ ICAM DEFinition) и ARIS

(Architecture of Integrated Information Systems). Модели IDEF0 реализуется проще, из-за того, что используется меньше информации. Создание бизнес-процессов, с использованием системы ARIS, будут содержать больше данных, но их создание и восприятие потребует определённых навыков. Если компании необходимо описание бизнес-процессов для разработки регламентов, положений, должностных инструкций и анализа бизнес-процессов, рекомендуется приобретать системы на основе IDEF0. Для оценки стоимости бизнес-процессов, разработки технического задания на внедрение ERP-систем, создания системы внутреннего контроля и управления рисками, а также разработки сбалансированной системы показателей больше подойдет методология ARIS [2].

Выбор информационных систем управления бизнес-процессов напрямую зависит от тактики компании, масштаба, технологии управления, от используемых систем автоматизации. Чем больше и современней предприятие, тем сложнее бизнес-процессы и документооборот в нём. Поэтому если предприятие не большое можно использовать UML или MS Visio, а с развитием бизнеса можно переходить на более сложные информационные системы управления бизнес-процессов.

Список использованных источников:

1. Нилова Н.М. Технологии облачных вычислений /Н.М. Нилова // Научный журнал «Colloquium-journal», 2018 – №12-5 (23). С. 34-35.
2. Нилова Н.М. Базисные информационные потоки хлебопекарной отрасли потребительской кооперации краснодарского края /Н.М. Нилова, А.А. Зарученко // Научный журнал «Colloquium-journal», 2018 – №6-11 (30). С. 74-78.
3. Разработка приложений в среде MS Office : учеб. пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко, Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 105 с.

*Стремиллова А.А.,
«Бизнес информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Яхонтова И.М.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени
И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Современные технологии управления бизнес-процессами

В статье описаны принципы процессного подхода к управлению организацией, обосновано применение современных технологий в управлении бизнес-процессами предприятия.

The article describes the principles of the process approach to the management of the organization, justified the use of modern technologies in the management of business processes of the enterprise.

Управление бизнес-процессами или «процессный подход» в наше время является одной из самых востребованных методологий управления компаниями.

Основные бизнес действия компании это производство, продажи, логистика и доставка, взаимодействие с клиентами и их поддержка, отношения с инвесторами и налогами, и другие. Координация таких действий и есть порядок способов и методов. С помощью этого легко можем определить этапы производственных циклов, и их суть, а также выявить организацию их выполнения. В конечном итоге существенно повышается качество работы, и результативность.

В современном мире четко выделяются 2 наиболее актуальных подхода:

— пошаговый, или постепенный подход. Он протекает в рамках существующей структуры, и нуждается в минимальных вложениях, или не нуждается в них совсем.

— кардинальный подход. Состоит из существенных изменений структуры контроля и несет фундаментальные изменения.

Таким образом, становится понятно, что главная задача координирования состоит в приведении всей деятельности бизнеса к достижению поставленной цели, в соответствии со стратегией, и разрешении сразу нескольких задач:

— автоматизация исполнения задач, приведет к снижению затрат временных и трудовых ресурсов на их осуществление;

— анализ реального положения дел предприятия и выбор оптимальных действий;

— улучшение гибкости по всем направления;

— улучшение качества и эффективности, при помощи способов контроля.

Современных методов на самом деле большое количество. Но не каждый из них эффективен. Более подробно рассмотрим современные технологии управления корпоративными бизнес-процессами, именуемые аутсорсингом.

Аутсорсинг бизнес-процессов (Business Process Outsourcing, BPO) в качестве методологии, которая дополняла бы логически реинжиниринг бизнес-процессов (Business Process Reengineering, BPR), зародило внедрение методов управления процессами (Business Process Management) в сферу

менеджмента. Сам термин «аутсорсинг» («outsourcing») произошел от английского «outside resource using» - использование внешних ресурсов.

Аутсорсинг в качестве технологии управления деятельностью корпорации считается возможностью вынесения отдельных бизнес-процессов и функций, осуществляемых в прошлом лично, за границы организации. С экономической точки зрения аутсорсинг – это возможность передачи незаинтересованной ранее компании (аутсорсеру) определенных БП, а также компетенций, обязательств и вероятностей рисков на основе длительных соглашений.

Возможные области использования аутсорсинга: основное производство (основные бизнес-процессы); вспомогательное производство (вспомогательные бизнес-процессы); аутсорсинг сферы услуг; аутсорсинг сферы управления; аутсорсинг человеческих ресурсов (в т.ч. аутстаффинг - лизинг человеческих ресурсов) и т.д.

Система методов аутсорсинга в зависимости от выполняемых функций подразделяется на: ресурсный, операционный, функциональный. Такая технология управления бизнес-процессами, как аутсорсинг со временем способствовала значительному росту количества ранее неизвестных профессий и разновидностей бизнеса. В основном они были связаны с управлением подчиненными, которых все чаще руководство не желает держать у себя в компании на постоянной основе. В большинстве случаев это связано с тем, что это были или очень малооплачиваемые и непрестижные должности, или чересчур специализированные профессии, в которых является проблематичным содействие необходимому профессиональному уровню сотрудников или их загруженности для организации.

Помимо аутсорсинга, тенденцию управления эффективностью деятельности организации поддерживают следующие технологии:

— инсорсинг – разновидность аутсорсинга, с помощью которой плодотворно трудящиеся отделы предприятия, которые ведут «непрофильную» деятельность для завоевания масштабного эффекта и получения более обобщенных компетенций, получают возможность стать независимым оператором;

— аутстаффинг (Outstaffing) – предусматривает оформление в качестве сотрудника уже работающего и проверенного специалиста, которого компания-заказчик по каким-либо основаниям не может держать у себя в штате. При аутсорсинге по сравнению с аутстаффингом, за границы организации отправляется не определенный персонал, а конкретная функция. Поэтому клиент приобретает не труд данных работников, а услугу;

— ауттаскинг – это вывод наружу только лишь определенных бизнес-задач или процессов, которые могут предоставить возможность небольшим компаниям выйти на рынок и конкурировать наравне с масштабными компаниями. Различие между ауттаскингом и аутсорсингом заключается в том, что ауттаскинг предусматривает значительный контроль над партнером, видимость в настоящем времени, наличие изменений процессов и взаимоотношений;

— краткосрочный лизинг (Temporary staffing) - на краткосрочный период (от одного дня до нескольких месяцев) предоставляется непостоянный персонал. В большинстве случаев такая технология используется в условиях неравномерного спроса во время сезонных пиков, или для единичных акций, временного замещения постоянных работников, краткосрочных проектов;

— долгосрочный лизинг (Staff leasing) - компанией-лизингополучателем, на сравнительно долгосрочной период (от нескольких месяцев до нескольких лет), на условиях аренды предоставляется персонал, оформленный в агентстве-лизингодателе. Зачастую используется в таких случаях, когда организация на постоянной основе нуждается в помощи профессионала, но возможность ввести его в штат отсутствует.

Список использованных источников:

1. Выборнова К.С., Яхонтова И.М. Информационные системы управления бизнес-процессами: сущность, актуальность и необходимость использования / К.С. Выборнова, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 18-20.

2. Семенова Е.К., Яхонтова И.М. KPI: разработка и применение показателей бизнес-процесса / Е.К. Семенова, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VII Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 125-127.

*Бирюкова А.А. ,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Яхонтова И.М.,
канд. экон.х наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

VBA и 1С: примеры использования

В данной работе будут рассмотрены примеры использования языка программирования VBA и программных продуктов 1С.

In this paper, examples of the use of the VBA programming language and 1C software products will be considered.

«1С: Предприятие» является наиболее популярным в России и странах СНГ бухгалтерским и программным обеспечением для организации корпоративной информационной системы. Компания 1С работает с 1991 года. Основным видом деятельности является разработка, распространение, публикация и поддержка программного обеспечения для массового рынка. У 1С самый большой объем продаж программного обеспечения в СНГ.

VBA - это универсальный и простой в использовании язык программирования, позволяющий автоматизировать задачи и создавать простые приложения MS Office. Visual Basic для приложений особенно широко используется в Excel и Access, помогая разработчикам финансовых моделей, бухгалтерам и обычным офисным жителям. MS Excel на сегодняшний день является стандартом для работы с электронными таблицами. [1]

Далее необходимо разобраться в том, как 1С и VBA могут взаимодействовать друг с другом. Самый популярный пример их взаимодействия – это выгрузка или загрузка данных из 1С в файлы MS Excel. Существует несколько способов внешнего соединения с приложением 1С v.8. С помощью данной работы мы узнаем разницу между ними, их достоинства и недостатки.

Первый способ – это обмен через табличный документ. Для его реализации нам необходим объект ТабличныйДокумент, который имеет следующие методы:

- записать(<ИмяФайла>, <ТипФайлаТаблицы>) для выгрузки данных в файл;
- прочитать(<ИмяФайла>, <СпособЧтенияЗначений>) для загрузки данных из файла.

С помощью этого способа выгрузку можно произвести с помощью строки:

ТабДок.Записать(ПутьКФайлу, ТипФайлаТабличногоДокумента.XLSX);

Загрузка из файла реализуется следующим образом:

ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;

ТабДок.Прочитать(ПутьКФайлу,
СпособЧтенияЗначенийТабличногоДокумента.Значение);

Другой способ – это обмен через технологию OLE automation, являющийся наиболее распространенным способом для работы с файлами Excel. Этот вариант обращается к полноценному приложению, включая интерфейсные объекты. [2]

Чтобы осуществить запуск «1С: Предприятие» следует выполнить создание OLE Объекта с идентификатором "V82.Application", инициализировать систему методом Connect и вызвать свойства и методы системы.

Приведем пример подключения файловой системы "1С:Предприятие":

Set FileDb = CreateObject("v82.Application")

FileDb.Connect("File=C:\Progra~1\1cv8\Db\Trade; Usr=Иванов;
Pwd=super")

COMConnection – это способ, предназначенный для работы с данными без обращения к интерфейсу и затрачивающий небольшое количество ресурсов. Он считается более производительным, в отличие от технологии OLEAutomation.

Чтобы осуществить подключение к 1С, необходимо проверить подключение к проекту VBA ссылки на библиотеку 1CV81 COMConnector Type Library. Далее пишем в модуле код:

```

Public v8 As Object
Dim v8con As New V81.COMConnector
Public Sub v8connect()
'Set v8 = v8con.Connect("File=""C:\Путь к папке с конфигурацией"; Usg
=""ИмяПользователя";Pwd=""Пароль""")
End Sub

```

Так создается переменная типа Object с активным подключением к заданной информационной базе.

Таким образом, мы рассмотрели несколько примеров использования языка программирования VBA и программных продуктов 1С. Могли наблюдать процесс взаимодействия VBA и 1С, а именно выгрузку или загрузку данных из 1С в файлы MS Excel.

Список использованных источников:

1. Радонец В.А. Особенности использования Range и Selection в объектных моделях Microsoft Word и Excel / В.А. Радонец, Т.А. Крамаренко, Т.В. Лукьяненко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов IX студенческого Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 333–335.
2. Лукьяненко Т.В. Базы и банки данных: учеб. пособие / Т.В. Лукьяненко, Т.А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 91 с.
3. Иванова Е.А. Объектно-ориентированное программирование: учеб. пособие / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 86 с.
4. Рыбалко М.А. Современные средства разработки бизнес-приложений / М.А. Рыбалко, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы XI международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – С. 345-347.

*Горкавой П.Г.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 4 курс,
Замотайлова Д.А.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Разработка информационной системы для автоматизации составления плана тренировок и питания

В статье рассматривается процесс разработки информационной системы для составления индивидуальных планов тренировок и питания и его результаты.

Development of informational system for compiling training course and diet program and its results are considered.

В современном мире в условиях глобальной урбанизации, индустриализации и общего ухудшения экологической ситуации в мире все большую остроту приобретает вопрос развития и популяризации физической культуры и спорта среди населения. Этим вопросом в настоящее время занимается большое количество социальных и государственных институтов. Крупные компании, как занимающиеся производством и продажей спортивного инвентаря, так и работающие в сторонних сегментах рынка, организуют массовые мероприятия, способствующие популяризации спортивной деятельности. Большая доля этих мероприятий несет благотворительный характер. В рамках цифровизации появляются различные программные средства, помогающие людям в самостоятельных занятиях физкультурой и спортом, а также обеспечивающие интеллектуальную поддержку тренерской деятельности.

Целью исследования является разработка информационной системы автоматизации составления индивидуальной программы тренировок и питания.

Результатом проведенных исследований и разработки стала информационная система автоматизации составления индивидуального плана тренировок и питания.

В ходе разработки был создан интерактивный дизайн и верстка web-страницы приложения с учетом перспективы выхода на рынок. Были разработаны JS-модули, решающие математические и логические задачи при работе приложения. Была создана база данных, содержащая в себе сведения о

существующих упражнениях, критерии, необходимые для их отбора, а также таблицы с пользовательскими и учетными данными.

Разработанная система имеет следующий функционал:

- получение пользовательских данных через формы ввода,
- оценка существующей базы упражнений на соответствие пользовательским предпочтениям,
- подсчет величины основного обмена человека,
- подсчет суточной потребности в калориях с учетом уровня физической активности,
- подсчет оптимального баланса нутриентов с учетом пользовательских параметров,
- подсчет индекса массы тела человека и его оценка по шкале ВОЗ,
- подбор физических упражнений и составление плана тренировок на базе пользовательских предпочтений
- предоставление настраиваемого интервального таймера для самоконтроля при занятиях спортом.

Соотнесем описанный выше функционал с элементами разработанной информационной системы.

Ввод параметров пользователя производится на вкладке «Профиль». Исходными для составления индивидуального плана тренировок являются такие данные, как пол пользователя, его возраст, рост и вес, желаемая частота тренировок, текущий уровень подготовки и т. д.

При составлении индивидуального плана все введенные пользователем данные учитываются, и программа составляется конкретно под него. На рисунке 1 приведен пример заполнения вкладки «Профиль».

Результаты расчета программы по введенным пользователем параметрам выводятся на вкладке «Личный тренер». Здесь пользователь может увидеть рекомендуемый объем потребления калорий, сбалансированную формулу БЖУ, значение своего ИМТ. Также на вкладке непосредственно выводится план тренировок по дням с указанием количества подходов, количества упражнений в подходе, дней отдыха и т. д.

Для обеспечения помощи в проведении тренировок пользователям информационной системы предлагается воспользоваться конфигурируемым интервальным таймером. Вкладка «Интервальный таймер» представлена на рисунке 2.

Рисунок 1 – Пример заполнения формы пользовательских данных. Вкладка «Профиль»

Рисунок 2 – Вариант настройки таймера, режим «Активность». Вкладка «Интервальный таймер»

Проведем контрольный расчет по введенным показателям.

Для расчета установим следующие параметры:

1. пол – мужской;
2. рост – 185 см;
3. возраст – 22 года;
4. вес – 70 кг;
5. цель – набор мышечной массы;
6. уровень активности – высокий;
7. уровень подготовки – начальный;
8. частота тренировок – 2 тренировки в неделю;
9. предпочтительный вид тренировок – тренажерный зал.

Информационная система, основываясь на введенных данных, производит расчет суточной нормы потребления калорий, пропорцию белков, жиров и углеводов, индекс массы тела пользователя и программу тренировок (рисунок 3).



Рисунок 3 – Вывод результатов расчета по контрольному примеру

*Григорьев Д.Ю.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Крамаренко Т.А.,
доцент, канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

VBA и интернет-программирование

В статье рассматривается использование средств языка VBA в сфере веб-программирования.

The article provides the use of VBA language in the field of web programming.

Жизнь современного специалиста, так или иначе, связана с интернетом, и с каждым годом интернет становится все более значимой частью. Однако, всю деятельность специалиста, в свою очередь, можно разделить на потребительскую и созидательную. Так, представители IT-направления, должны быть компетентны именно во втором.

Специалисты используют язык VBA, как основное средство для работы с приложениями Office. Однако, на сегодняшний день VBA часто используется и в сторонних приложениях.

И так, на сегодняшний день VBA встроен:

- во все основные программы пакета MS Office (MSWord, MSeXcel, MSAccess, MSPowerPoint, MSOutlook и т. п.);
- в другие менее распространенные программы Microsoft (MSVisio и Microsoft Project);
- во многих других приложениях сторонних разработчиков (CorelDraw, AutoCAD и т. п.) [2].

Также многие современные среды программирования, такие как Microsoft Visual Studio, Embarcadero RAD Studio и др. используют объектные модели MSWord и MSeXcel для импорта/экспорта данных.

Также язык VBA можно использовать и в сфере веб-программирования.

Так, например, существуют VBscript-надстройки для VBA, предназначенные для создания скриптов администрирования, полноценных Web-страниц, а также Web-приложений ASP. Заменяя привычный Javascript, в связке с HTML и CSS можно реализовать полноценную вёрстку страницы. Приведенный ниже код иллюстрирует использование VBscript-надстройки для VBA:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Пример странички на VBScript</TITLE>
<SCRIPT LANGUAGE="VBScript">
<!--
Sub Button1_OnClick
    MsgBox «Hello VBScript»
End Sub
--></SCRIPT>
</HEAD>
<BODY>
<H3>Обычная первая страничка</H3><HR>
<FORM>
<INPUT NAME="Button1" TYPE="BUTTON" VALUE="Click Here">
</FORM>
</BODY>
</HTML>
```

Как можно заметить, для того чтобы браузер умел распознавать директивы VBScript, необходимо чтобы весь код VBScript, расположенный внутри HTML-страниц, был обрамлён тегами <SCRIPT>.

Стоит отметить, что разработка с использованием средств языка VBScript требует базовых знаний синтаксиса языка VBA, его основных концепции, а также четкого представления о том, как именно работают функции, события и объекты. Также немаловажным фактом является то, что функционирование VBScript напрямую завязана на работу модели объектов Internet Explorer 3.0 (и выше) и объектов ActiveX, что является следствием того, что скрипт, написанный на VBS будет работать в рамках лишь данного браузера.

Список использованных источников:

1. Борисов Ю.Г. Разработка игровых приложений на VBA / Ю.Г. Борисов, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 180–182.
2. Петриди М.Н. Офисное программирование и интерактивные обучающие материалы / М.Н. Петриди, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VIII Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 333–335.
3. Яхонтова И. М. Разработка приложений в среде MS Office : учеб. пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко, Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 106 с.
4. Яхонтова И.М. Использование графических методов VBA / И.М. Яхонтова, К.М. Иваненко // Colloquium–journal. 2019. – № 6–2 (30). – С. 88–89.
5. Яхонтова И.М. Создание бланков стандартных документов на VBA / Н.В. Федоров, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 195–198.

*Гура Р.В.,
«Прикладная информатика», 2 курс,
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Разработка информационной системы автоматизации расчета оптимального размера партии товаров

В статье рассматривается функционал информационной системы, предназначенной для автоматического расчета оптимального размера заказа с помощью формулы Вильсона.

Functionality of an information system designed to automatically calculate the optimal order size using the Wilson formula is described.

Грамотное распределение ресурсов на предприятии, обеспечение оптимального размера заказа – залог повышения эффективности деятельности предприятий. Одним из подходов к расчету оптимального размера заказа является использование формулы Вильсона.

Довольно часто в качестве варианта формулы Вильсона используют следующее выражение:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \times A \times S}{i \times C}}$$

В данной формуле переменные имеют следующие значения:

Q^* – оптимальный размер заказа, единиц;

A – затраты на выполнение одного заказа, р.;

S – объем потребности в запасе, единиц;

i – доля закупочной цены единицы запаса, приходящаяся на затраты по содержанию запаса;

C – закупочная цена единицы запаса, р.

Рассмотрим информационную систему, позволяющую автоматизировать использование формулы Вильсона.

Рабочая область программного продукта разделена на две части. Первая часть представлена как область расчетов и является основной рабочей областью программы, которая несет целевое значение всей работы. Вторая часть является областью с аналитической составляющей, на которой

пользователь может использовать дополнительные функции программ, среди которых: аудит предыдущих заказов, выгрузка данных в отдельный файл с целью импорта или предоставления смежным отделам, так же имеется возможность спрогнозировать примерный размер следующего заказа, основываясь на данных за последнее время. К тому же аудит заказов доступен за указанное пользователем время, что облегчает работу офисного персонала. Стоит перейти к обзору заявленного программного обеспечения.

После запуска программного продукта, открывается рабочая область с расчетным элементом.

Рисунок 1 – Стартовая рабочая область программного продукта

Автоматически в форме проставляется актуальная, на момент запуска, дата, что в дальнейшем позволит проводить расчет средних оптимальных значений размера поставки, а также осуществлять их прогнозирование.

Осуществлена возможность расчета количества заказов в месяц; базой для текущих расчетов является история произведенных ранее расчетов.

Функция очистки полей не нуждается в описании, но следует отметить, что она существенно облегчает внесение новых данных, исключая человеческий фактор и возможность путаницы.

Также немаловажно учесть возможность добавления комментария к заказу. Данный комментарий носит исключительно информативный характер и не участвует ни в одном из расчетов. Возможность организована с целью передачи информации по отдельным заказам в случае изменения сотрудников, ведущих сделку или же контракт, в котором будут специфичные расчеты или же другие факторы, которые не следует игнорировать при осуществлении дальнейшего прогнозирования поставок.

Следует заметить, что расчет оптимального размера партии происходит в режиме реального времени по факту заполнения всех необходимых полей

пользователем в целях пресечения лишних записей, а также фильтрования некорректных результатов из-за допущенной ошибки при расчетах. Запись расчета происходит исключительно по нажатию кнопки «Добавить запись».

В качестве примера рассчитываем оптимальный размер партии и оставляем произвольный комментарий, который, по легенде, должен оказать помощь следующему специалисту, обрабатывающему заказ (рисунок 2).

Рисунок 2 – Стартовая рабочая область программного продукта

Сразу же можем проверить запись данного расчета на второй вкладке программного продукта (рисунок 3). На следующем примере для удобства пользователя представлен график из основных переменных, участвующих в расчетах оптимальной партии поставки, что в свою очередь, позволяет проводить более детальный аудит прошлых заказов.

Время расчета	Дата заказа	A	S	I	Q	Комментарий
06:09:00	26 мая 2019 г.	5400	4000	3736	107.53	Стартовый расчет. Очень важная, ...

Рисунок 3 – Запись расчета оптимального размера партии

Таким же образом пользователь заводит все последующие данные расчетов, которые сразу же заносятся в программу (рисунок 4).

Время расчета	Дата заказа	A	S	I	Q	Комментарий
06:09:00	26 мая 2019 г.	5400	4000	3736	107,53	Стартовый расчет. Очень важная, ...
06:16:15	27 мая 2019 г.	2308,33	3200	4616	56,57	Дополнительный расчет
06:17:07	28 мая 2019 г.	2738,10	1700	5646,63	40,60	Крайне немаловажный расчет
06:19:32	25 мая 2019 г.	14722,22	8400	23560,95	102,46	Архивный запрос
06:21:23	24 мая 2019 г.	6611,11	7223	23163,05	64,21	Дорогие поставщики
06:22:49	24 мая 2019 г.	2833,33	3900	38427,69	23,98	Нерациональное использование с...

Очистить

Рисунок 4 – Заполнение данных по заказам за разные даты

Далее пользователь имеет возможность провести аудит оптимальных значений размеров партии за указанный период выставив необходимые параметры даты и нажав на функцию «Вывести значения оптимального размера партии в диаграмме».

Также перед проведением аудита, задействовав одну из функций программного обеспечения, следует представить вторую рабочую область программы (рисунок 5).

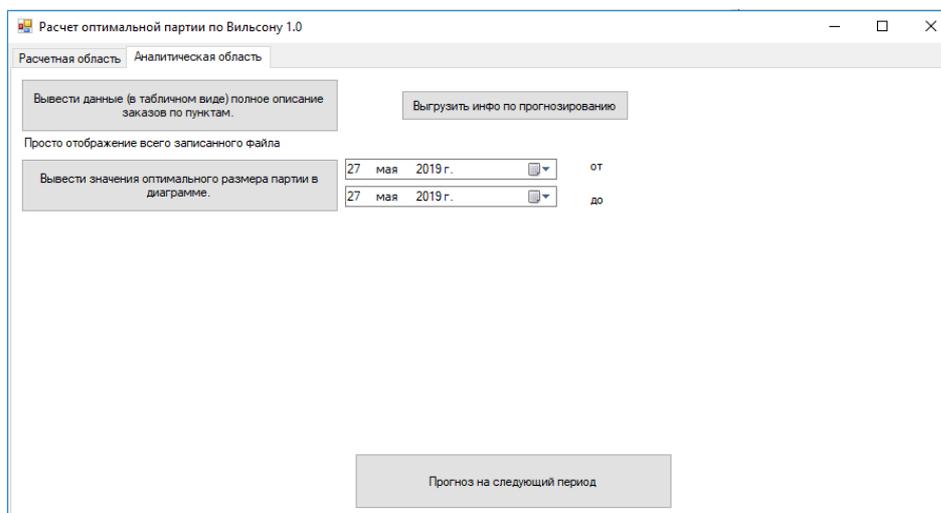


Рисунок 5 – Вторая рабочая область программы

По нажатию на указанную кнопку будет реализовано построение графика, на котором будут отображены оптимальные значения размеров партий за указанное время. В том случае, если в один день оформлялось несколько заказов – отобразятся оба заказа, в той же очередности, в которой они были добавлены, сортированы будут по дате регистрации заказа.

Также в результате построения графика со всеми значениями, необходимыми пользователю – вычисляется средний размер оптимальной партии за выбранный промежуток времени.

С целью аудита, а также дальнейшего прогнозирования будущих объемов заказов конечного продукта, реализована функция, которая прогнозирует размер следующего оптимального заказа, учитывая последние 10 вычислений от момента выполнения данной функции. В графике ось Y представлена, как размер оптимальной партии, на оси X представлены последние расчеты. Последняя точка является прогнозируемым размером последующей оптимальной партии заказа.

*Дашкова Д.Е.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Яхонтова И.М.,
доцент, канд.экон.наук.
ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Использование возможностей VBA для Adobe Acrobat

В статье рассматриваются возможности VBA, а также сущность Adobe Acrobat.

The article discusses the capabilities of VBA, as well as the essence of Adobe Acrobat.

Использование возможностей VBA для Adobe Acrobat 6.0 предусматривает конвертацию документа MS Word в формат PDF. Такая функция поможет размещать одну PDF -страницу поверх другой.

Нынешние технологии предусматривают вставку в PDF анимации, аудио- и видеофайлов. Acrobat используется для просмотра, создания, редактирования и печати PDF-файлов или переносного формата документа. Большинство пользователей компьютеров сегодня знакомы с PDF-файлами и значком, который используется для их представления. Пользователи также обычно знакомы с Adobe Reader, который является программой, которую вы

можете использовать бесплатно для просмотра и чтения файлов PDF. Однако Reader нельзя использовать для редактирования и управления файлами, такими как Adobe Acrobat. Зачем использовать Adobe Acrobat и PDF При использовании Adobe Acrobat вы будете работать с PDF-файлами. Вы можете использовать Acrobat для подготовки PDF-файлов для коммерческой печати или распространения через интернет или по электронной почте. Тем не менее, большинство файлов, которые вы откроете и отредактируете в Adobe Acrobat, обычно сохраняются в другом формате, а затем преобразуются в PDF.

VBA-этот язык, который создали для использования его в офисных программах, таких как Excel и PowerPoint, а также в NotePad и Paint. Visual Basic For Application позволяет создавать пользовательские функции (UDF), автоматизировать процессы и получать доступ к Windows API и другим низкоуровневым функциям с помощью динамически подключаемых библиотек (DLL). Его можно использовать для управления многими аспектами хост-приложения, включая управление функциями пользовательского интерфейса, такими как меню и панели инструментов, а также работу с пользовательскими формами или диалоговыми окнами.

VBA является встроенным языком в большинство приложений Microsoft Office, в частности Adobe Acrobat. Для того, чтобы управлять Adobe Acrobat из VB, нам нужно установить соединение с его com-объектом (или OLE-сервером). Когда вы устанавливаете Adobe Acrobat, обязательно убедитесь, выбран компонент редактора Visual Basic, иначе вы не удастся написать код VBA. После установки необходимо добавить вкладку "Разработчик" на ленту.

Откройте новый документ и выберите вкладку "Разработчик". Затем перейдите к элементу управления Insert и поместите кнопку в документ. Появится диалоговое окно "назначить макрос", нажмите кнопку "Добавить", которая вызовет редактор VBA.

Прежде чем мы сможем использовать любую функциональность Acrobat, нам нужно убедиться, что VBA знает об объектах Acrobat. В диалоговом окне VBA выберите пункт меню "Инструменты>ссылки". В появившемся диалоговом окне убедитесь, что выбран TLB для вашей версии Acrobat.

Макросы можно запускать как в текущей, так и в любой другой открытой книге. Есть целый ряд различных способов вы можете запустить макрос: Вкладка Разработчик, диалоговое окно макросы Выберите соответствующее имя макроса и нажмите кнопку Выполнить Run-запуск макроса, выбранного в данный момент. Отмена-это закрывает диалоговое окно

Изменить-откроется окно код и отобразится выбранный макрос. Создать-эта кнопка позволяет создать первую и последнюю строки новой подпрограммы. Эта кнопка включается при вводе в поле Имя макроса. Откроется редактор Visual Basic. Удалить-это навсегда удалит макрос из окна кода. Это приведет к удалению макроса из соответствующего модуля кода. Это не приведет к удалению пустых модулей кода из вашего проекта. Параметры-это позволяет назначить сочетания клавиш для выбранного макроса. Обратите внимание, что если проект Visual Basic защищен паролем, то большинство этих кнопок отключены. Макрос можно запустить из диалогового окна макрос. Выберите имя макроса из списка и нажмите кнопку "Выполнить". Кроме того, для отображения диалогового окна макроса можно использовать сочетание клавиш (Alt + F8). Диалоговое окно (инструменты > макрос > макросы) По умолчанию отображаются все макросы, доступные в данный момент из "всех открытых книг". Можно изменить раскрывающийся список "макросы в", чтобы отображать макросы только из определенной книги. Макросы, отображаемые в этом диалоговом окне, будут любыми записанными и записанными. Любые макросы с тем же именем, что и в активной книге, имеют префикс имени книги. Диалоговое окно (инструменты > макрос > макросы) Макрос можно запретить появляться в этом списке, объявив его "частным", а не "общедоступным". Public по умолчанию для всех записанных макросов. Теперь мы можем добавить код, который ссылается на объекты Acrobat в наш обработчик кнопок. Конечно, прежде чем мы это сделаем, нам нужно решить, что на самом деле должна вызвать наша кнопка. Давайте начнем с чего – то простого-объединим два PDF документа и сохраним результат как новый документ.

Рассмотрим Interapplication Communication for Acrobat (IAC). Оно описывает отдельный процесс приложения для контроля функциональности Acrobat. На данный момент существуют три версии IAC, каждая из которых соответствует одной из основных версий Adobe Acrobat: 4, 5 или 6. Но в них доступ к водяному знаку можно обеспечить только путем выполнения пункта меню, который имитирует нажатие кнопки мыши:

```
Dim app As Object Set app = CreateObject("AcroExch.App")
app.MenuItemExecute( "COMP:AddBack" )
```

Метод MenuItemExecute() определен в справочнике IAC, в котором данный пункт меню описан в Acrobat Core API Reference. Приведенный выше код открывает диалоговое окно, которое появляется при добавлении водяных знаков в Adobe Acrobat.

Технология реализации поставленной задачи состоит в выполнении следующей последовательности:

1. Преобразование документа MSWord через AdobePDFPrinter и его открытие.
2. Добавление первой страницы другого PDF-документа в обработанный PDF-документ.
3. Вставка добавленной страницы в шаблон и его инициализация для всех обработанных PDF-документов.
4. Удаление шаблонной страницы из обработанного PDF-документа.

Список использованных источников:

1. Федорова Ю. А. Использование средств отладки в VBA / Ю. А. Федорова, Т. А. Крамаренко, Т. В. Лукьяненко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов IX студенческого Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 348–350.
2. Крамаренко Т. А. Подготовка специалистов в системе высшего образования к созданию компьютерных средств обучения / Т. А. Крамаренко // Педагогический профессионализм в образовании : сб. науч. трудов XI Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 80-летию НГПУ, ФГБОУ ВПО Новосибирский гос. пед. ун-т. – Новосибирск : Изд-во НГПУ, 2015. – Ч. III. – С. 103–106.

Емельянов Д.О.
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Яхонтова И.М.,
доцент, канд.экон.наук.
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация

Разработка VBA-приложений для облачных сервисов

В статье рассмотрены возможности разработки и практического применения VBA-приложений для организации работы облачных сервисов.

The article describes the possibilities of development and practical application of VBA-applications for the organization of cloud services.

Visual Basic for Applications – упрощенная версия языка Visual Basic, разработанная для интеграции с продуктами Microsoft Office с целью расширения функционала и автоматизации процессов.

Облачные вычисления (англ. cloud computing) широко применяемые технологии в современных информационных системах. Такие технологии реализуются путем предоставления сетевого доступа к конфигурируемым вычислительным ресурсам предприятия (например, серверы, приложения, сети, системы хранения и сервисы). Рабочие вычислительные ресурсы с

помощью облачных технологий предоставляются и освобождаются в ускоренном режиме с минимальными усилиями по управлению и необходимости взаимодействия с провайдером.

Продукты Microsoft, а именно Excel Online и Word Online, давно вышли в сеть интернет. Можно редактировать таблицы или документы, имея только лишь подключение к интернету. Однако создание макросов на онлайн-платформах на языке VBA макросов не возможно. Отсюда возникает необходимость в облачной технологии типа SaaS, которая давала бы возможность создавать скрипты (макросы) для работы онлайн.

Прослеживая историю развития семейства BASIC, обнаруживается, что примерно в одно время с появлением диалекта VBA, появился и другой диалект, а именно VBScript. Данный язык позволяет разрабатывать решения в сервере сценариев Windows (WSH), предназначенном для того, чтобы администрировать офисные системы Windows в автоматизированном режиме. Еще одной немаловажной возможностью применения VBScript выступает использование серверного программного кода на веб-страницах ASP, разработка скриптов в браузере Internet Explorer для работы клиентов и др.

VBScript является более упрощенной версией Visual Basic, однако имеет расширенный набор инструментов для разработки Web-приложений. Поэтому можно сказать, что VBScript является подмножеством языка Visual Basic for Application.

При создании приложений на языке VBS обработка кода возможна как на стороне сервера, так и на стороне клиента. При этом разработка на стороне сервера возможна с помощью технологии Active Server Pages, разработанной Microsoft и основанной на внедрении в веб-страницы специальных элементов управления, допускающих программное управление.

Таким образом, разработку VBA-приложений для облачных сервисов можно свести к разработке приложений на языке VBScript с применением технологии Active Server Pages.

Узнав о существовании языка VBScript с его функционалом, возникает резонный вопрос: Какие преимущества имеет язык VBA по сравнению с JavaScript? Ведь JS занимает лидирующие позиции в рейтинге наиболее востребованных языков, используемых при создании решений обработки сценариев на веб-страницах. Для ответа на вопрос рассмотрим основы языка VBS. Так VBScript нечувствителен к регистру, в отличие от Java Script; максимальная длина любого имени в VBScript составляет 255 символов, в данном языке можно объявлять и использовать переменные только одного типа данных - Variant (можно отдельно преобразовать к необходимому типу

с помощью функций). Кроме того, в VBScript возможно использование процедур, что невозможно в JavaScript.

Таким образом, VBS и JS предстают весьма гибкими языками с нестрогой типизацией. Рассмотрим код обработки сценариев веб-страниц со стороны сервера на языке VBD:

```
<%  
Dim dtmHour  
dtmHour = Hour(Now())  
If dtmHour < 12 Then  
    strGreeting = "Good Moming!"  
Else  
    strGreeting = "Hello!"  
End If  
%>  
<%= strGreeting %>
```

Вышеприведенный код выводит на экран пользователя "Good Morning!" до 12 дня по местному времени, и "Hello!" после 12. Конструкция IF–ELSE имеет тот же механизм, что и в других языка программирования. Переменная dtmHour принимает значение текущего времени пользователя. А переменная strGreeting хранит информацию о строке, которая выведется на экран. Инструкция <%= strGreeting %> отправляет текущее значение переменной в обозреватель.

Список использованных источников:

1. Нилова Н.М. Технологии облачных вычислений /Н.М. Нилова // Научный журнал «Colloquium-journal», 2018 – №12-5 (23). С. 34-35.
2. Рыбалко М.А. Тестирование программного обеспечения, методы тестирования / М.А. Рыбалко, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы VIII международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – С. 320-322.
3. Рубцов А.С. Обеспечение безопасности VBA-приложений / А.С. Рубцов, Т.А. Крамаренко, Т.В. Лукьяненко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов IX студенческого Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 335–337.

*Емельянова С.Е.,
Бережная В.С.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Яхонтова И.М.,
доцент, канд.экон.наук.
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Работа с рисунками. Графические объекты VBA

В статье рассматривается использование рисунков и графических объектов в языке программирования VBA.

The article discusses the use of drawings and graphical objects in the VBA programming language.

В настоящее время использование рисунков и графических объектов в VBA актуально при разработке и редактировании различных пользовательских форм. Рисунки и графические объекты украшают формы, придают им оригинальность и радуют глаз.

Объект Image участвует в работе с рисунками в VBA. Задача данного объекта – размещение изображения, загружаемого из графического файла. Элемент управления Image создается при помощи кнопки «Image» в окне «Tools». Присваивание данному объекту свойств происходит в окне свойств «Properties». Свойства рисунку можно задавать также с помощью кода, запрограммировав кнопку и указав путь к графическому файлу следующим образом:

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
    UserForm2.Image1.Picture = LoadPicture("C:\FlgRUS.gif")  
End Sub
```

Объект Image имеет такие основные свойства как: размер изображения, цвет фона, цвет и стиль рамки (вокруг рисунка одинарная или отсутствует), задание отображаемого графический файл, выравнивание в границах объекта, согласование размеров рисунка и размеров объекта, размещение рисунка по всей поверхности объекта, если размер рисунка меньше размера объекта, определяет вид самого объекта (выпуклости и тд.).

Также можно из рисунка сделать кнопку, выбрав в контекстном меню пункт «Назначить макрос». И прописать в модуле код:

Public Sub Рисунок ()

UserForm1.Show

End Sub

Чтобы использовать графические объекты в офисном документе необходимо обратиться к коллекции объектов Shapes объектной модели офисного приложения. Данная группа объектов относится к любым объектам графики рабочего листа.

Основные свойства объекта Shape: задание цвета, штриховка и текстура, установка типа, цвета и толщины границ объекта, установка тени, видимость объекта, свойства, задающие ширину, высоту и координаты левого верхнего угла объекта, имя процедуры.

Методы, создающие объект Shape: добавление фигуры, линий, отрезков, текстового поля, картинки и текстовых эффектов.

Объектом Shape могут быть такие фигуры как прямоугольник, овал, куб, улыбающееся лицо и другие.

Пример использования объекта Shape в коде с его свойствами и методами:

```
'смайлик
ActiveSheet.Shapes.AddShape(msoShapeSmileyFace, 254.25, 99#, 70.5, 66#).Select
With Selection.ShapeRange
.Line.ForeColor.SchemeColor = 0
.Line.Visible = msoTrue
.Fill.Solid
End With
```

Подводя итоги, можно сказать, что использование рисунков и графических объектов в VBA удобно и актуально в разработке пользовательских форм. Рисунки, изображения и графические объекты придают пользовательской форме оригинальность и в некоторых случаях несут определенную смысловую нагрузку.

Список использованных источников:

1. Федорова Ю. А. Использование средств отладки в VBA / Ю. А. Федорова, Т. А. Крамаренко, Т. В. Лукьяненко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов IX студенческого Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 348–350.
2. Рубцов А.С. Обеспечение безопасности VBA-приложений / А.С. Рубцов, Т.А. Крамаренко, Т.В. Лукьяненко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов IX студенческого Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 335–337.
3. Радонец В.А. Особенности использования Range и Selection в объектных моделях Microsoft Word и Excel / В.А. Радонец, Т.А. Крамаренко, Т.В. Лукьяненко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов IX студенческого Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 333–335.

4. Иванова Е.А. Объектно-ориентированное программирование: учеб. пособие / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 86 с.
5. Лукьяненко Т.В. Базы и банки данных: учеб. пособие / Т.В. Лукьяненко, Т.А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 91 с.

*Замышляев В.П.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Попок Л.Е.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Проблема актуальности графических интерфейсов на Java

В данной статье рассматривается актуальность разработки графических интерфейсов на Java при сильной конкуренции со стороны веб-технологий.

This article discusses the relevance of the development of graphical interfaces in Java with strong competition from web technologies.

Современные тенденции к массовому распространению веб-приложений твердо закрепляют позицию стека технологий HTML/CSS/JS в сфере пользовательских интерфейсов на первом месте. На текущий момент этот набор является мощнейшим инструментом разработки графических интерфейсов, предоставляя разработчиком высокую гибкость и платформонезависимость. Этот стек позволяет создавать GUI под разные устройства, будь то смартфон или вывеска в поликлинике. А благодаря фреймворку Electron возможна разработка приложений класса Desktop с помощью привычных инструментов веб-разработчика. Эта платформа запускает экземпляр движка Chromium, что является по сути полноценным браузером, и отрисовывает весь интерфейс в нем.

Казалось бы, при полной доминации веб-технологий в сфере графических интерфейсов разработка приложений класса Desktop нативными средствами не имеет смысла, а визуальная составляющая всегда хуже. Но это очень спорное утверждение. Для этого проанализируем язык Java как инструмент для создания графических интерфейсов для десктопных приложений.

До версии Java 11 в Java SE входили две платформы для создания графических интерфейсов: Swing и JavaFX. Swing появился в пакете Java в версии 1.2, и с тех пор почти не изменялся. Весь графический интерфейс

описывался с помощью программного кода, включая стилевые характеристики. В свое время эта библиотека охотно использовалась для создания различных корпоративных приложений, систем управления и множества других задач бизнеса. Но библиотека морально устаревала и на замену ей была разработана платформа JavaFX. Эта платформа привнесла в создание интерфейсов для десктопа заимствования из веб-разработок. Так появились разметка FXML, и CSS-подобные стили для элементов. Хотя это и не предоставляло ту мощь, которую можно было развить в донорском стеке технологий, тем не менее это в разы улучшило качество разрабатываемых интерфейсов.

Также стоит отметить, что с появлением JavaFX был выпущен продукт SceneBuilder. Он представляет собой нативный конструктор интерфейсов, позволяющий с огромной скоростью создавать как наброски, прототипы и макеты, так и полностью готовые интерфейсы. Разработанные в нем разметки сохраняются в соответствующие FXML-файлы в проекте, позволяя при этом устанавливать контроллеры уже существующие в коде.

Очень важным вкладом в поддержание актуальности разработки интерфейсов на Java стала пользовательская библиотека JFoenix. Эта библиотека позволяет использовать стандартные компоненты JavaFX, выполненные под известный стиль Material Design.

Использование связки JavaFX и JFoenix позволяет создавать серьезные интерфейсы, способные конкурировать в визуальной составляющей с веб-приложениями, при этом сохраняя такие преимущества десктопных программ, как работа без интернета в режиме оффлайн, доступ к аппаратному обеспечению и относительно низкая требовательность к ресурсам. Таким образом, можно сделать вывод, что разработка десктопных приложений на Java все еще актуальна, особенно в тех сферах, где веб-технологии ведут себя нестабильно.

Список использованных источников:

1. Habr.com [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/haulmont/blog/353440/>
2. Javafx A Beginners Guide. – М.: , 2011. – 320 с.
3. Jfoenix.com [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.jfoenix.com/>

*Замышляев В.П.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Попок Л.Е.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Создание REST API микросервиса с использованием Flask

В данной статье рассматривается создание микросервиса с архитектурой REST API при помощи фреймворка Flask на языке программирования Python.

In this article we creating microservice with the REST API architecture using the Flask framework in the Python programming language.

Разработка информационных систем с использованием клиент-серверной архитектуры предполагает разбиение программного обеспечения на две составляющие: на сервер, обрабатывающий запросы, манипулируя данными из базы данных, и на приложение-клиент, отвечающее за взаимодействие с пользователем. Современная тенденция разделения клиентской стороны на множество приложений под различные операционные системы формирует унифицированные требования к серверной стороне информационной системы. Для решения проблемы такой концепции принято использовать веб-сервисы с архитектурой REST.

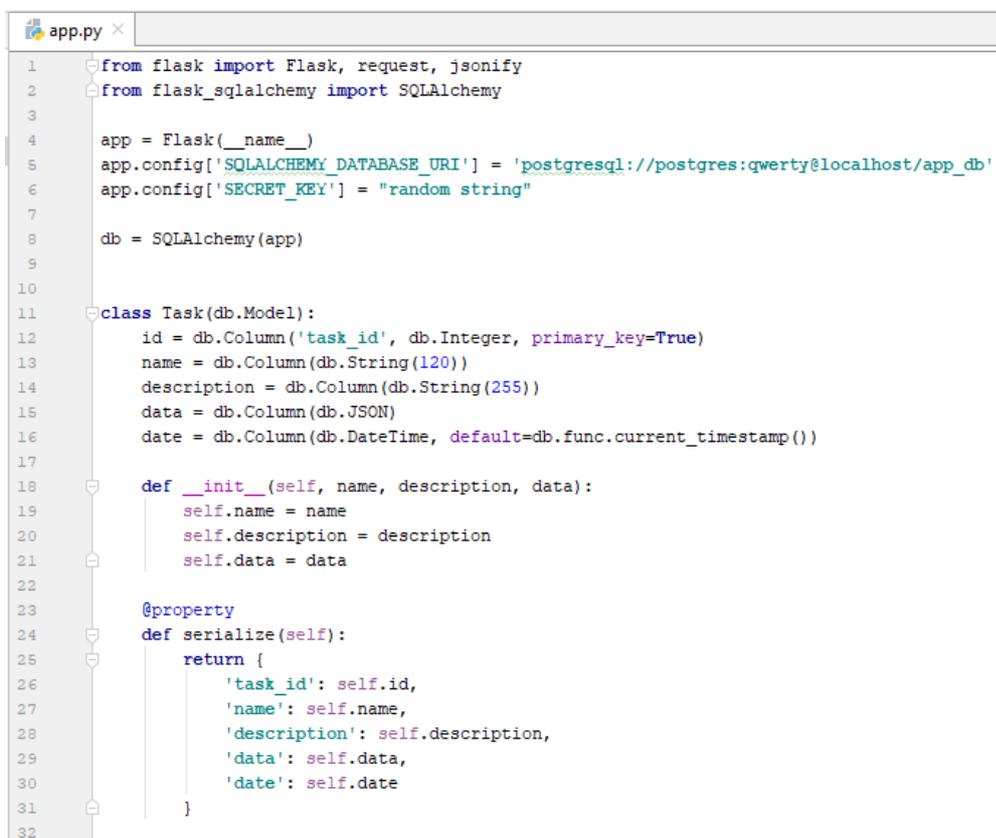
Главным отличием веб-сервисов на основе REST от веб-сервисов на основе SOAP является вариативность форматов данных, с которыми сервис работает. Если SOAP – протокол, который обязывает его использовать в процессе обмена данными, то REST всего лишь архитектура приложения, имеющая тренды рекомендательного характера.

Удобным и популярным форматом текстовых данных является JSON. Он основан на языке JavaScript и имеет ряд преимуществ перед XML-подобными форматами данных, в том числе и перед протоколом SOAP. Его удобочитаемость и простота в сериализации сложных структур данных стали важными факторами в завоевании популярности в области веб-разработки. Комбинация архитектуры REST и формата данных JSON сформировали популярный принцип REST JSON API, используемый для создания сервисов, способных одинаково работать с внешними запросами независимо от типа клиента.

Для создания микросервиса используется язык Python и микрофреймворк Flask. Он позволяет очень быстро и без лишних зависимостей разворачивать веб-сервера. В качестве БД проекта будет использоваться PostgreSQL, а также необходимая обертка Flask-SQLAlchemy, расширяющая возможности Flask для работы с БД через ORM. В качестве среды разработки был выбран продукт компании JetBrains – PyCharm, поскольку она предоставляет множество инструментов для быстрой разработки.

В первую очередь необходимо создать новый проект и выбрать тип проекта «Flask». Среда разработки автоматически создает виртуальное окружение для этого проекта с предустановленным фреймворком Flask версии подходящей под версию Python, установленной на компьютер. По умолчанию в новом проекте уже есть файл `app.py`, запуск которого создает локальный сервер, возвращающий строку «Hello World!».

Следующим этапом необходимо создать базу данных. Предполагается, что в системе уже установлен PostgreSQL 11 версии. С помощью команды «`psql -U postgres`» необходимо войти в оболочку СУБД и создать новую БД командой «`create database app_db;`». Возвращаясь к серверу, необходимо переписать файл «`app.py`» в соответствии с рисунком 1.



```
1 from flask import Flask, request, jsonify
2 from flask_sqlalchemy import SQLAlchemy
3
4 app = Flask(__name__)
5 app.config['SQLALCHEMY_DATABASE_URI'] = 'postgresql://postgres:qwerty@localhost/app_db'
6 app.config['SECRET_KEY'] = "random string"
7
8 db = SQLAlchemy(app)
9
10
11 class Task(db.Model):
12     id = db.Column('task_id', db.Integer, primary_key=True)
13     name = db.Column(db.String(120))
14     description = db.Column(db.String(255))
15     data = db.Column(db.JSON)
16     date = db.Column(db.DateTime, default=db.func.current_timestamp())
17
18     def __init__(self, name, description, data):
19         self.name = name
20         self.description = description
21         self.data = data
22
23     @property
24     def serialize(self):
25         return {
26             'task_id': self.id,
27             'name': self.name,
28             'description': self.description,
29             'data': self.data,
30             'date': self.date
31         }
32
```

Рисунок 1 – Файл «app.py»

В первых двух строках происходит импорт необходимых модулей из пакетов flask и flask_sqlalchemy. Также необходимо обратить внимание на параметр SQLALCHEMY_DATABASE_URI: в него записывается адрес, по которому будет происходить обращение к БД. Из примера в листинге можно выделить, что «postgres:qwerty» - связка логин пароль от БД, а «app_db» - название БД. Класс Task является примером типичной таблицы с первичным ключом и без внешних связей. Стоит выделить поле типа JSON. Это особенность СУБД PostgreSQL – она поддерживает поля этого типа, что является преимуществом перед SQLite и MySQL. Декоратор @property используется для объявления свойства, необходимого для сериализации объекта БД в JSON, поскольку стандартные средства модуля jsonify пакета Flask не предусматривают этот функционал. На рисунке 2 представлено продолжение файла «app.py».

```
34 @app.route('/task_list')
35 def show_list():
36     return jsonify(task_list=[i.serialize for i in Task.query.all()])
37
38
39 @app.route('/task_create', methods=['POST', 'GET'])
40 def create():
41     if request.method == 'POST':
42         if not request.form['name'] or not request.form['data'] or not request.form['description']:
43             error = {"status": False, "detail": "Неполные данные"}
44             return jsonify(error)
45         else:
46             new_task = Task(request.form['name'], request.form['description'], request.form['data'])
47             db.session.add(new_task)
48             db.session.commit()
49             success = {"status": True}
50             return jsonify(success)
51     else:
52         error = {"status": False, "detail": "Разрешен только POST-запрос"}
53         return jsonify(error)
54
55
56 if __name__ == '__main__':
57     db.create_all()
58     app.run(debug=True)
```

Рисунок 2 – Продолжение файла «app.py»

Здесь стоит отметить декоратор @app.route отвечающий за создание контроллеров к путям, указанным в этом декораторе. Контроллер task_list возвращает выборку всех записей в таблице Task, а контроллер task_create обрабатывает POST запрос по своему пути и создает объект в таблице Task нашей БД. В случае ошибки или успеха будет возвращен соответствующий JSON-ответ со статусом и подробностями.

Таким образом за короткий промежуток времени можно развернуть микросервис, способный обслуживать запросы посредством REST API, используя при этом формат данных JSON.

Список использованных источников:

1. Flask's documentation. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://flask.pocoo.org/docs/1.0/>
2. SQLAlchemy 1.3 Documentation. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.sqlalchemy.org/en/13/>
3. Mark Lutz. Python Pocket Reference 4e. – М.: , 2009. – 160 с

Землин Н.А.
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Крамаренко Т.А.,
доцент, канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация

Объект DataObject: описание и работа с объектом

В статье описывается объект DataObject, используемый в VBA. Данный объект применяется в ряде определённых задач и имеет значимое место в разработке.

This article describes the DataObject used in VBA. This object is used in certain tasks.

Хранить информацию в языке программирования VBA можно в разных местах – как используя и стандартные переменные типа «String» в которые непосредственно и записывается наш текст, так и в уникальных объектах. Об одном из таких сегодня пойдёт речь. DataObject – является «уникально полезным объектом», как говорил Ричард Мэнсфилд в своей книге «Освоение VBA для Microsoft Office 2016».

Данный элемент может способен содержать один фрагмент текста для нашего буфера обмена текстового формата и по одному элементу текста для каждого последующего текстового формата, к примеру, пользовательский формат или же специальный. Так, если объект хранит некую часть текстовой информации в буфере обмена и там же хранится какой-то фрагмент изображения то, если скопировать другой текстовый элемент в буфер обмена, принадлежащий этому объекту, то существующий текст заменится на новый,

а изображение останется. К тому же, можно продолжить заполнять наш буфер обмена, без каких-либо опасений, текстовыми фрагментами разных форматов и все они будут благополучно запоминаться в одной единственной переменной типа `DataObject`.

В этом и заключается одна из главных уникальностей объекта `DataObject` – способность использовать один и тот же буфер обмена для разных типов данных, но в их одинарном количестве.

Но, так или иначе, элемент `DataObject` отличается от обычного и всем известного буфера обмена. Данный элемент поддерживает команды, которые входят в управление буфером обмена и операции при перетаскивании текста.

Примером ниже демонстрируется один из способов использования объекта `DataObject`. На рисунке 1 показано перемещение данных из текстового поля в буфер обмена, а из буфера в наш изучаемый объект и уже из `DataObject` в другое текстовое поле. Метод `GetFromClipboard` передаёт данные из буфера обмена в объект `DataObject`. Помимо метода, приведённого выше, также используются такие методы как `Copy` и `Gettext`.

```
Dim MyData as DataObject

Private Sub CommandButton1_Click()
    'Need to select text before copying it to Clipboard
    TextBox1.SelStart = 0
    TextBox1.SelLength = TextBox1.TextLength
    TextBox1.Copy

    MyData.GetFromClipboard
    TextBox2.Text = MyData.GetText(1)
End Sub

Private Sub UserForm_Initialize()
    Set MyData = New DataObject
    TextBox1.Text = "Move this data to the " _
    & "Clipboard, to a DataObject, then to " _
    & "TextBox2!"
End Sub
```

Рисунок 1 – Команды перемещения данных из текстового поля в буфер обмена

Изучив данный объект, можно с уверенностью сказать, что `DataObject` действительно уникальный объект, способный облегчить работу и решить ряд определённых задач, связанных с хранением и обработкой текстовой информации, находящейся в разных переменных с разными форматами.

Список использованных источников:

1. Борисов Ю.Г. Разработка игровых приложений на VBA / Ю.Г. Борисов, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 180–182.
2. Петриди М.Н. Офисное программирование и интерактивные обучающие материалы / М.Н. Петриди, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VIII Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 333–335.
3. Яхонтова И. М. Разработка приложений в среде MS Office : учеб. пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко, Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 106 с.
4. Яхонтова И.М. Использование графических методов VBA / И.М. Яхонтова, К.М. Иваненко // Colloquium–journal. 2019. – № 6–2 (30). – С. 88–89.
5. Яхонтова И.М. Создание бланков стандартных документов на VBA / Н.В. Федоров, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 195–198.

Иванченко И.Р.
«Бизнес-информатика»

бакалавриат, 3 курс

Крылова В.А.,

ассистент,

Курносова Н.С.,

ассистент, канд. экон. наук

**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация**

Особенности разработки дизайна интерфейса мобильного приложения

В данной работе рассматриваются ключевые этапы разработки пользовательского интерфейса мобильного приложения.

This paper discusses the key stages in the development of the mobile application user interface.

Каждый владелец мобильного приложения заинтересован в продвижении своего приложения и получении прибыли с его использования. Но чтобы осуществить задуманное приходится бороться с конкурентами, которых с каждым годом всё больше. Поэтому, при создании приложения, важно учитывать все аспекты, оказывающие влияние на количество скачиваний приложения и время его использования.

Одним из таких аспектов является дизайн интерфейса разрабатываемого приложения. Он оказывает огромное влияние на подачу информации, эмоциональное состояние пользователя и удобство в использовании.

Дизайнер, занимающийся проектированием интерфейса мобильного приложения, должен погрузиться в особенности мобильных приложений, изучить их составляющие и функциональность, определить пользовательское восприятие приложения такого как, общий макет приложения, как это работает и т.д., а также превратить его в подходящий дизайн пользовательского интерфейса, обычно с помощью графического дизайнера.

Важными составляющими при разработке дизайна являются:

1. Иконка - то, что в первую очередь ищут пользователи на экране своего смартфона. Дизайн иконки должен активизировать память на функциональном и эмоциональном уровнях. Иконки должна выглядеть просто, без лишних деталей и вызывать у пользователей ассоциации, связанные с функциями, которые они выполняют. Все они обычно выполнены в одном стиле и смотрятся целостно и гармонично. При создании мобильного приложения, ориентированного на многие страны, стоит учитывать, что значки могут интерпретироваться по-разному, так что лучшим вариантом будет сделать иконки более универсальными.

2. Шрифт также является важной частью интерфейса. Текст должен быть читаемым и простым для восприятия глаза. Важно правильно выбрать интервал между символами и словами, размер и стиль шрифта. При неправильном выборе, пользователь просто устанет воспринимать информацию, и количество его посещений приложения уменьшится, что является невыгодным для владельца приложения.

3. Заставка - это первое изображение, которые пользователи видят при запуске мобильного приложения. Она, как правило, минималистична и представляет собой название, логотип или слоган продукта. Чтобы экран-заставка хорошо смотрелся на разных устройствах, дизайнеры часто фокусируют элементы в центре экрана. Заставки рекомендуется показывать не более 4-8 секунд, иначе пользователи могут раздражаться.

4. Огромную роль при создании мобильного приложения играют цветовые решения, которые вызывают определенные эмоции, как у отдельных пользователей, так и у больших групп людей. Цвета вызывают ассоциации, которые могут быть как положительными, так и отрицательными. Также влияние оказывает и глубина цвета, с которой следует быть осторожнее, учитывая, что приложение используется на мобильном устройстве. Помимо стандартных аспектов, где зеленый используется для подтверждения или сообщения о положительном результате операции, а красный для важной информации или сообщении об ошибке, следует помнить, что цвета должны подчеркивать саму идею

приложения. Также следует учитывать предпочтения аудитории, известно, что разным аудиториям импонируют разные тона.

Подводя итоги, можно сказать, что проектирование дизайна интерфейса мобильного приложения - это целое искусство со своими особенностями и нюансами. Такой сложной работой следует заниматься эксперту в этой области, чтобы получить качественное, удобное и практичное приложение.

Дизайн интерфейса является одним из важнейших факторов, оказывающих влияние на желание пользователей скачивать и пользоваться приложением. Чем более приятным и удобным является спроектированный интерфейс, тем более предпочтительным приложение будет в использовании. А значит и более конкурентоспособным.

Список использованных источников:

1. Крылова В.А. Разработка приложений для операционной системы IOS с использованием фреймворка CORE DATA/ Крылова В.А., Дунская Л.К.// Информационное общество: Современное состояние и перспективы развития Сборник материалов X международного форума – Краснодар: КубГАУ, 2018. – №10. – С. 268–270.

2. Huawei Topples Apple to Become the Second Largest Brand in Russia During Q2 2018 [Электронный ресурс] / Counterpoint. – Режим доступа: <https://www.counterpointresearch.com/huawei-topples-apple-become-second-largest-brand-russia-q2-2018> [Дата обращения: 25 ноября 2018].

*Игнатенко С.С.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Савинская Д.Н.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Развитие электронного бизнеса путем разработки автоматизированной системы информирования пациентов при проведении медицинских осмотров

В работе рассмотрен подход к проектированию автоматизированной информационной системы информирования пациентов при проведении медицинских осмотров.

The paper considers an approach to the design of an automated information system for informing patients during medical examinations.

Все медицинские бизнес-идеи основаны на усовершенствовании существующих методов лечения, диагностики, упрощении жизни людей,

нуждающихся в медицинской помощи. Пациентам государственных поликлиник отлично знакома ситуация, когда талоны к необходимым врачам приходится ждать месяцами. А ведь для своевременного лечения требуется быстрая постановка диагноза и выдача заключения.

Работникам регистратуры, администраторам и врачам при проведении медицинских осмотров или профессиональных осмотров для организаций приходится обрабатывать очень большой объем информации. Для каждого клиента, у которого может быть не одна сотня людей, необходимо сформировать список обследований в соответствии с требованиями и по результатам осмотра выдать медицинское заключение. Помочь в такой ситуации может автоматизированная система информирования пациентов при проведении медицинских осмотров, заплатив за использование которой можно получить необходимую диагностику быстро, качественно, в удобное время и получить заключение о проведенном осмотре.

Медицина направлена на поддержание и сохранение здоровья – самого главного ресурса в жизни любого человека. Услуги, а также производство медицинского оборудования пользуются спросом всегда.

Суммарный объем рынка медицинских услуг в России в последнее десятилетие показывает выраженную динамику роста.

Так, с 2010 года общий объем рынка в денежном выражении вырос с 425,5 млрд руб. до 813,9 млрд руб. (в 2019 году). Причем легальный его сегмент также вырос с 28% (в 2010 году) до 56,2% (в 2019 году).

Актуальность разработки автоматизированной системы информирования пациентов при проведении медицинских осмотров исходит из необходимости создания более оперативного и удобного способа взаимодействия врача и пациента, а также упрощения процесса проведения медицинского осмотра и выдачи заключений по результатам осмотра.

Преимущества данной системы для врача заключаются в следующем:

1. Сокращение времени на оформление медицинской документации (вся необходимая документация формируется на основе введенных данных автоматически).

2. Доступ к результатам обследования пациента со своего рабочего места.

3. Доступ к истории обследований пациента со своего рабочего места.

Рассмотрим перечень функций, используемых в системе:

1. Отображение панели авторизации, вход осуществляется в роли врача или пациента.

2. Отображение календаря событий, просмотр пройденных и запланированных медицинских осмотров.

3. Отображение сведений о пациенте в следующем объеме: фамилия, имя, отчество, пол, возраст, дата рождения, адрес проживания, мобильный телефон, медицинская страховая компания, номер полиса.

4. Отображение сведений о враче в следующем объеме: фамилия, имя, отчество, специальность, расписание приема пациентов.

5. Отображение у пациента списка пройденных медицинских осмотров, отсортированных по дате проведения.

6. Отображение у пациента паспорта здоровья, который в лаконичном виде дает информацию об обследованиях, с возможностью дальнейшего просмотра заключения о медицинском осмотре.

7. Отображение у врача картотеки с указанием персональных данных пациентов, с возможностью фильтрации.

8. Отображение успешности выдачи заключения о медицинском осмотре.

9. Отображение панели поиска. Для пациента поиск по ФИО или специальности врача, для врача поиск по ФИО, номеру полиса или СНИЛС.

Автоматизированная система информирования пациентов при проведении медицинских осмотров поможет, когда потребуется управление сложными механизмами, контроль за проведенными осмотрами, четкий и ясный вывод.

Основные достоинства системы заключаются в:

- минимальных затратах на медицинский осмотр;
- оптимизации количества медицинских рабочих мест;
- контроле и анализе состояния сотрудников;
- повышении трудовой дисциплины, минимизации финансовых и юридических рисков;
- предупреждении аварийных ситуаций, защите репутации организации.

Система максимально просто и ясно выдаст эффективный результат: может сотрудник приступать к работе или нет. Исключается человеческий фактор выдачи медицинских заключений – только объективные результаты пройденного медицинского осмотра.

Таким образом, можно сделать вывод, что если грамотно вкладывать средства в развитие электронного бизнеса, то он принесет большую прибыль организациям, которые готовы использовать его наряду с обычным бизнесом. Можно сказать, что развитие электронного бизнеса предоставит огромные преимущества для организаций, а самым главным достоинством

электронного бизнеса можно назвать скорость осуществления большинства задач, связанных с ним.

Список использованных источников:

1. Серия «Обзоры по важнейшим проблемам медицины»: выпуск 5: «Использование автоматизированных больничных информационных систем за рубежом»: М: Медицина и здравоохранение, 2018.
2. «Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем» Том 1 (Часть 1) - Всемирная организация здравоохранения, Женева, 2017 г.
3. Гагарина Л. Г. Автоматизированные информационные системы: учеб. Пособие. М.: МИЭТ, 2016.
4. Попок Л.Е. Блокчейн, как базисная технология будущего [Текст] / Л.Е. Попок // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам XI Всероссийской конференции молодых ученых. – Краснодар: КубГАУ. – 2017. – С. 275-276.
5. Попок Л. Е. Этап оценки информационных активов в методологии применения технологий «больших данных» // Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Все- 256 российской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 519-520.

Каторгин С.В.,
«Информационные системы и технологии», 4 курс,
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация

Разработка информационной системы контроля отгрузки сельскохозяйственной продукции

В статье описываются особенности осуществления контроля отгрузки сельскохозяйственной продукции; рассмотрена информационная система, использование которой позволит автоматизировать элементы процесса учета отгрузки.

The features of the control of shipment of agricultural products are described; an information system, the use of which will automate the elements of the accounting process of shipment is considered.

Сельскохозяйственные предприятия, наряду с автоматизацией основных направлений своей деятельности, нуждаются в различных технологических решениях, оптимизирующих их работу в целом по всем направлениям. Таким

направлением, например, является контроль отгрузки сельскохозяйственной продукции на предприятиях.

Основной проблемой по данному направлению является необходимость наличия оператора на весовой станции во время отгрузки и потребность в составлении им отчета.

В настоящий момент отчет составляется по следующему алгоритму:

1. Утром пустые машины взвешиваются и их вес записывается в базу данных;

2. Когда груженная машина приезжает с поля и заезжает на весовую станцию, оператор, определив по государственному номеру за кем закреплена данная машина, вносит вес в базу данных, в колонку закрепленного за ней сотрудника;

3. По завершении рабочего дня производится подсчет убранного урожая для каждого комбайнера отдельно.

Для облегчения составления отчета и для экономии денежных средств и времени, затрачиваемого на проведение учетных операций, было решено, разработать информационную систему для автоматизации всего вышеописанного процесса.

При въезде машины на весовую, предлагаемая информационная система будет распознавать ее государственный номер и, определив за каким комбайнером она закреплена, рассчитывать в автоматическом режиме вес убранного урожая и вносить его базу данных.

Актуальность разработки подчеркивается потребностью организаций в создании эффективного и универсального инструмента для контроля отгрузки сельскохозяйственной продукции, а также отсутствием подобных решений на рынке в настоящий момент.

Далее опишем принцип работы разработанной информационной системы.

Для того, чтобы начать работу необходимо запустить программу. Далее, когда программа запустится, необходимо нажать на кнопку «Начать распознавание». После того, как программа начала распознавание государственных номеров автомобилей, которые заезжают на весовую станцию (рисунок 1), можно воспользоваться автоматической настройкой OpenCV, кнопка «Авто настройка» или ручной, изменять значения программы вверху рисунка 2. Далее, после настройки OpenCV, необходимо нажать кнопку «Обновить», а затем «Сохранить» и закрыть окно настройки.

Если вдруг программа неправильно распознала государственный номер автомобиля, необходимо нажать на тот символ, с которым произошла проблема и, выбрав из списка слева нужный символ, нажать «Обучить» и после этого закрыть это окно.

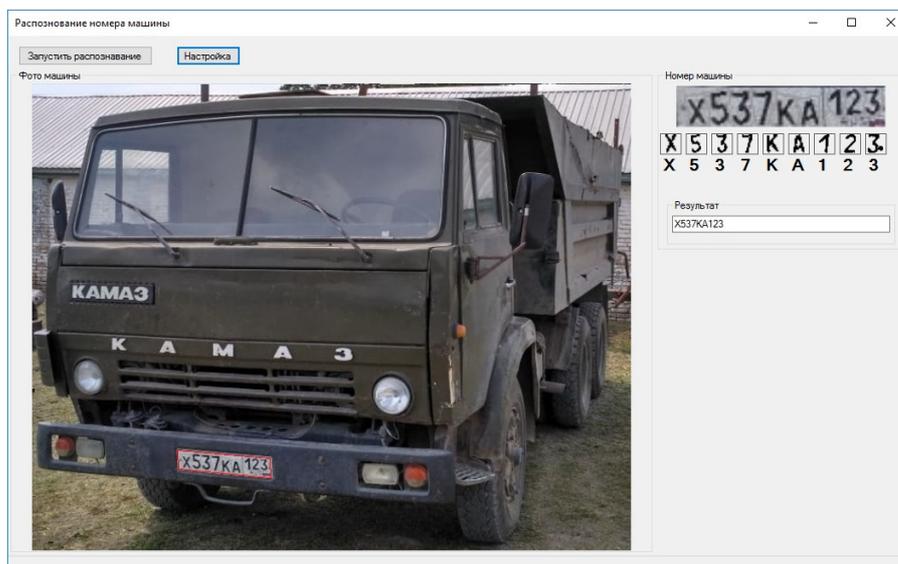


Рисунок 1 – Программа распознала номер автомобиля

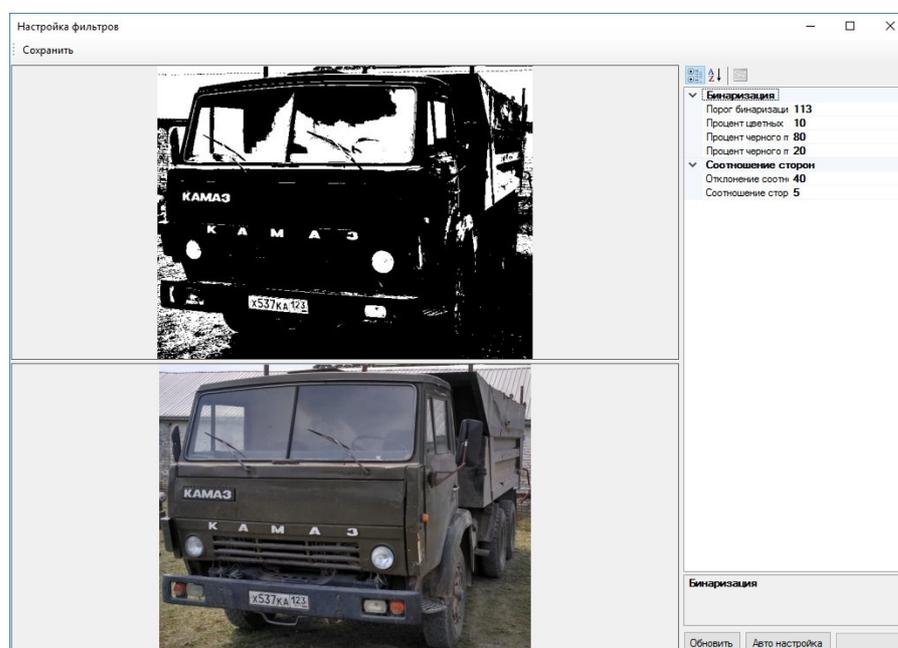


Рисунок 2 – Окно настройки OpenCV

После того, как программа распознала государственный номер автомобиля, вес автомобиля заносится в базу данных. Для того чтобы получить отчет убора урожая по двум комбайнерам, необходимо открыть программу отчета (рисунок 3) и, выбрав дату, за которую необходимо увидеть отчет, нажать кнопку «Показать отчет».

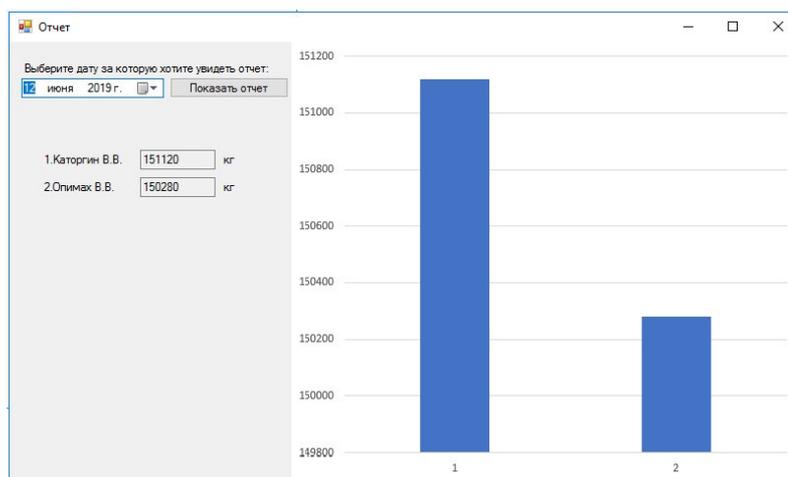


Рисунок 3 – Пример отчета

Также, отчет можно посмотреть и с помощью таблицы Excel; для этого необходимо выгрузить данные из базы данных.

В настоящий момент предложенная информационная система используется в тестовом режиме в КФХ «Качура», о чем свидетельствует справка о внедрении. Однако следует отметить, что разработанная информационная система подходит в целом для ведения складского учета и контроля отгрузки сельскохозяйственной продукции на аграрных предприятиях любого размера и любой формы собственности. В связи с этим, при дальнейшей работе с информационной системой стоит предусмотреть возможность ее работы в полностью автоматическом режиме. Однако этому будет предшествовать достаточно долгий период обучения системы в рамках процесса распознавания для того, чтобы избежать каких-либо ошибок в дальнейшем.

Еще одним направлением развития информационной системы является обеспечение ее совместной работы с бухгалтерскими информационными системами (при условии их использования на предприятии) для ведения не только складского, но и бухгалтерского учета.

Также в дальнейшем предполагается обеспечение работы информационной системы для группы складов для того, чтобы обеспечить сбор общей информации по всем складским объектам предприятия.

*Коряковцев М.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Крамаренко Т.А.,
доцент, канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Разработка многопользовательских приложений на VBA

В статье рассматривается возможность и процесс создания многопользовательских приложений на языке VBA.

Possibilities of development of multiuser applications are considered in the article.

Даже самое простое приложение, которое изначально создавалось как однопользовательское, может быть развито до многопользовательского. К сожалению, техники создания, которые использовались при разработке однопользовательского приложения, могут посеять хаос в сети или клиент-серверной среде. Поэтому и нужно думать о будущем при создании приложений. Хотя начальная стадия разработки и будет более сложной, зато, если приложение будет написано правильно, то оно переживет любой рост по мере своего развития.

При создании приложения, доступ к которому будет одновременно у нескольких пользователей в сети, разработчику нужно убедиться в эффективности разделения данных и других объектов приложения между пользователями.

Ошибки функционирования многопользовательских приложений связаны с ограничением данных. Они включают в себя решения, где хранить объекты базы данных, когда ограничивать доступ к данным, и сколько данных нужно ограничить. В многопользовательской среде может происходить множество конфликтов из-за нескольких пользователей, пытающихся одновременно изменить какие-либо данные. Разработчику необходимо решить эти конфликты. В противном случае, пользователи столкнутся с различными ошибками.

Существует множество способов справиться с конкурирующим доступом к данным и другим объектам несколькими пользователями.

Рассмотрим один из способов – использования различных вариантов установки и реализации многопользовательского приложения:

- установить приложение и данные на сервер;
- загрузить данные на сервер и приложение на каждый компьютер;
- установить на машину, в которой запущен Windows Terminal Service, данные и приложение.

Иными словами, после того как было создано приложение, разработчик может поместить на сервер всё целиком, это значит, что все компоненты, которые входят в систему, будут храниться на сервере. Благодаря этому методу всю информацию можно держать вместе, та как остальные компоненты остаются в базе данных на компьютере каждого пользователя, и каждая локальная база данных приложения прикреплена к таблицам на сервере.

У вышерассмотренного метода имеются преимущества:

1. Время загрузки и трафик сети снижены за счет того, что у каждого пользователя есть локальная копия базы данных объектов.
2. Возможность легко сохранить резервную копию данных без сохранения остатка объектов приложения.
3. При обновлении приложения, не происходит перезапись данных приложения.
4. Можно разработать несколько приложений, использующих одни и те же данные.
5. Возможность создания своих объектов в локальной базе данных.

Так же, в локальной базе данных рекомендуется хранить следующие объекты:

- временные таблицы;
- статические таблицы;
- частично-статические таблицы.

Временные таблицы необходимо хранить в базе данных каждого компьютера, так как при работе проводятся операции составления одних и тех же таблиц. Вмешательство процесса одного пользователя в процесс другого приведет к ошибке. Можно избежать вероятного конфликта храня временные таблицы на каждом компьютере.

Так же стоит хранить статические таблицы, это поможет ускорить работу приложения, так как ему не придется обращаться к локальной сети.

Частично-статические таблицы – это таблицы, которые редко обновляются – так же могут быть помещены на каждом компьютере. Так же, как и для статических таблиц, это позволит уменьшить нагрузку на сеть и увеличить скорость работы приложения.

Таким образом, исходя из проведенного анализа, при выборе варианта установки и реализации многопользовательского приложения рекомендуется хранить основную базу данных на сервере, а приложения, временные и статические таблицы – на каждом компьютере отдельно.

Список использованных источников:

1. Ковалева Я.В. Использование VBA при решении финансовых задач / Я.В. Ковалева, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VIII Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 328–329.
2. Савранская К.С. Разработка приложения автоматизации работы библиотеки / К.С. Савранская, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 192–195.
3. Федоров О.Ю. Автоматизация бизнес–процессов предприятия как первоначальный этап внедрения информационной системы управления бизнес–процессами / О.Ю. Федоров, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VII Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 130–133.
4. Фирсова И.Д. Компьютерные технологии оформления результатов научных исследований: визуализация в научных исследованиях / И.Д. Фирсова, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VIII Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 225–227.
5. Яхонтова И. М. Разработка приложений в среде MS Office : учеб. пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко, Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 106 с.

*Кузнецова О.Д.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Крамаренко Т.А.,
доцент, канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Пользовательские формы, как основные объекты VBA-приложений в Microsoft Excel

В статье рассматривается возможность разработки приложений в VBA с использованием пользовательских форм.

The article provides the possibility of developing applications in VBA using form creation.

В приложении Microsoft Excel пользователь часто видит такие элементами интерфейса, как диалоговые окна. Их задача – выводить

информацию на экран, а также давать возможность вносить данные и получать обработанные результаты. Одним из таких объектов интерфейса приложений в VBA является UserForm – пользовательская форма. Пользовательские формы – это интерфейс программы, представляющий собой диалоговые окна процедур VBA. С помощью них пользователь может удобно работать с приложением и производить необходимые действия для ввода и получения информации.

Благодаря таким формам можно создавать интерфейс проектируемого приложения, размещая в них различные элементы управления.

Для создания формы пользователь должен открыть окно Microsoft Visual Basic и выбрать на панели сверху вкладку Insert, а в ней UserForm. На экране отобразится незаполненная форма и инструментальная панель Toolbox с элементами управления, которые можно будет поместить на форму. Каждый элемент, как и сама форма, имеет свои свойства. На панели Toolbox располагаются элементы, которые позволяют создавать поля (TextBox), надписи (Label), кнопки (CommandButton), списки (ListBox), переключатели (OptionButton), рисунки (Image). Чтобы добавить элемент управления на форму, его нужно просто перетащить из панели инструментов в нужное место и подкорректировать до необходимых размеров.

Наиболее часто используемые свойства пользовательских форм: Name – имя формы, Caption – текст заголовка формы, BackColor – установка цвета фона, Picture – установка рисунка, как фона формы.

Связь созданных на форме элементов с процедурами образуется двойным щелчком по интересующему элементу управления, тогда открывается окно редактора кода VBA, где автоматически создаётся первая и последняя строка для будущей процедуры. Далее можно приступить к написанию кода и выбору подходящего обработчика события. Возможные события для элемента можно узнать, посмотрев на выпадающее меню в верхнем правом углу процедуры, где освещён перечень событий.

Для описания работы форм приведена программа – игра «Спортлото». Была создана форма, в которой в поле ввода пользователь набирает числа от 2 до 6, нажимает кнопку «Вывести числа» для начала работы программы, и на экран выводится результат – сгенерированные числа, находящиеся в диапазоне от 1 до 99. Также имеются две дополнительные кнопки: перезапуск, для очищения полей формы, и выход, для завершения работы программы. Интерфейс программы, выполненный при помощи пользовательской формы, представлен на рисунке 1.

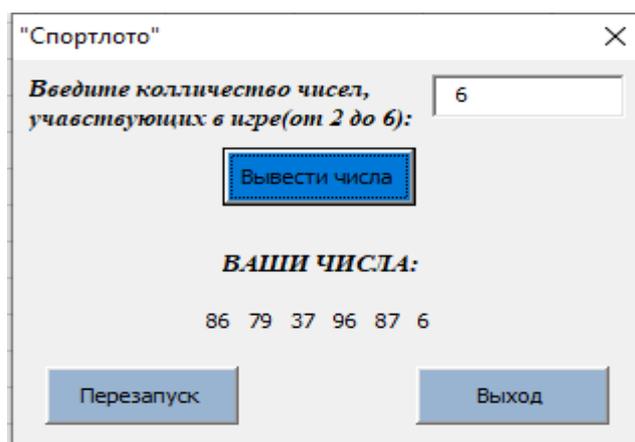


Рисунок 1 – интерфейс программы «Спортлото»

Далее приведён листинг основной процедуры к пользовательской форме по обработке кнопки «Вывести числа».

```
Private Sub CommandButton1_Click()
A = Val(TextBox3.Text) 'задание переменным значений
B = Int(99 * Rnd + 1)
C = Int(99 * Rnd + 1)
D = Int(99 * Rnd + 1)
Y = Int(99 * Rnd + 1)
X = Int(99 * Rnd + 1)
Z = Int(99 * Rnd + 1)
If A = 2 Then 'условие при выборе определённого числа
Label3.Caption = B & " " & C 'присваивание значения надписи
End If 'конец условия
If A = 3 Then Label3.Caption = B & " " & C & " " & D
End If
If A = 4 Then Label3.Caption = B & " " & C & " " & D & " " & Y
End If
If A = 5 Then Label3.Caption = B & " " & C & " " & D & " " & Y & " " & X
End If
If A = 6 Then
Label3.Caption = B & " " & C & " " & D & " " & Y & " " & X & " " & Z
End If
End Sub 'конец процедуры
```

Таким образом, использование пользовательских форм и знание основ языка VBA, позволит обычному пользователю создавать простейшие приложения в Excel с удобным интерфейсом.

Список использованных источников:

1. Борисов Ю.Г. Разработка игровых приложений на VBA / Ю.Г. Борисов, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Международ. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 180–182.
2. Петриди М.Н. Офисное программирование и интерактивные обучающие материалы / М.Н. Петриди, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VIII Международ. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 333–335.

3. Яхонтова И. М. Разработка приложений в среде MS Office : учеб. пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко, Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 106 с.
4. Яхонтова И.М. Использование графических методов VBA / И.М. Яхонтова, К.М. Иваненко // Colloquium–journal. 2019. – № 6–2 (30). – С. 88–89.
5. Яхонтова И.М. Создание бланков стандартных документов на VBA / Н.В. Федоров, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 195–198.

*Малышко К.К.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Крамаренко Т.А.,
доцент, канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Разработка VBA-приложений для обработки экономической информации

В статье рассматривается использование средств VBA для разработки приложений, обрабатывающих экономическую информацию.

The article discusses the use of VBA tools for developing applications that process economic information.

В современном мире, в условиях массовой компьютеризации, объем информации возрос во много раз. На данный момент уже недостаточно просто использовать компьютер, чтобы работать с информационными массивами вручную, тратя на однотипные действия большое количество времени – сейчас необходимо иметь приложения, которые сократят время, затрачиваемое пользователями на повторяющиеся операции, и, соответственно, повысят производительность работы в целом.

В качестве, используемого для разработки приложений, позволяющих обрабатывать информацию, можно выделить язык VBA.

VBA – язык (расшифровывается как Visual Basic for Application) представляет собой собственную разработку компании Microsoft. Язык Visual Basic for Application не является самостоятельной средой разработки, а предназначен для автоматизации процессов в пакете MS Office, в связи с чем, широко используется во многих программах пакета, каких как Excel, Access, Word и др.

Преимуществом VBA является относительная простота языка программирования, которому может обучиться любой желающий. Так же

стоит упомянуть, что VBA не требует отдельной установки и настройки, так как встроен в пакет MS Office.

Рассмотрим ситуацию, где средства VBA используются для разработки приложения, обрабатывающего экономическую информацию.

При оплате кредита за год клиент вносит деньги в кассу, где кассир заполняет от руки бланк оплаты и рассчитывает сумму к оплате. Можно автоматизировать ручную работу кассира, создав форму, заполняющую бланк оплаты, который можно при необходимости отправить на печать.

Вид формы для заполнения данных предоставлен на рисунке 1.

Рисунок 1 – Форма для заполнения данных

После того, как пользователь заполнит все поля, происходит расчет итоговой суммы, и итоговая информация выводится в созданный шаблон. Оттуда заполненный информацией шаблон, который является готовым необходимым документом, можно отправить на печать.

Осуществление передачи данных из формы в шаблон осуществляется командами, представленными на рисунке 2.

```
Private Sub textBox1_change()  
    ФИО_форм = TextBox1.Value  
End Sub  
Private Sub textBox2_change()  
    Адрес_форм = TextBox2.Value  
End Sub  
Private Sub textBox3_change()  
    ИНН_форм = TextBox3.Value  
End Sub  
Private Sub textBox4_change()  
    СуммаМ_форм = TextBox4.Value  
End Sub  
Private Sub textBox5_change()  
    СуммаУ_форм = TextBox5.Value  
    Итого_форм = TextBox4.Value * 12 + TextBox5.Value  
End Sub  
Private Sub textBox7_change()  
    Дата_форм = TextBox7.Value  
End Sub
```

Рисунок 2 – Команды для передачи информации

Вид готового документа представлен на рисунке 3.

БЛАНК ОПЛАТЫ

Юго-западное отделение банк Сбербанка России

Реквизиты получателя:

ИНН: 7707083893	счет: 47422810900349999029
Получатель: ОАО "Московский банк Сбербанка России г. Москва"	БИК: 044525225

Реквизиты плательщика:

Ф.И.О. плательщика	Аникеев Аркадий Иванович
Адрес плательщика	г. Москва, ул. Пятницкая д.13 кв.23
ИНН плательщика	0313777777

Сумма ежемесячного платежа	25000,00	Сумма платы за услуги	18,00
Итого	300018,00	Дата	18.12.2018

Рисунок 3 – Готовый документ

Рассмотренное приложение, созданное в VBA-среде, позволяет автоматизировать процессы заполнения и расчета информации, автоматизировать процесс создания готового документа.

Таким образом, средства VBA позволяют разрабатывать простейшие приложения для обработки экономической информации пользователями, которые не являются специалистами в сфере программирования.

Список использованных источников:

1. Грибков М.Е. Разработка приложения «Персональная записная книжка» / М.Е. Грибков, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. С. 182–186.
2. Савранская К.С. Разработка приложения автоматизации работы библиотеки / К.С. Савранская, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 192–195.
3. Федоров О.Ю. Автоматизация бизнес-процессов предприятия как первоначальный этап внедрения информационной системы управления бизнес-процессами / О.Ю. Федоров, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VII Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 130–133.
4. Фирсова И.Д. Компьютерные технологии оформления результатов научных исследований: визуализация в научных исследованиях / И.Д. Фирсова, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VIII Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 225–227.
5. Яхонтова И. М. Разработка приложений в среде MS Office : учеб. пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко, Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 106 с.

Маслакова П.И.
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Яхонтова И.М.,
доцент, канд.экон. наук.
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация

Применение VBA в AutoCAD

В статье рассматривается использование VBA в системе автоматизированного проектирования AutoCAD

The article is available using VBA in the computer-aided design AutoCAD

Сегодня мировым лидером на рынке является программное обеспечение для автоматизированного проектирования продукты компании Autodesk.

Для понимания темы выбранного доклада, следует ответить на несколько основных вопросов:

1. Что такое AutoCAD?
2. Взаимосвязь VBA с AutoCAD?
3. Актуальность использования VBA

Что такое AutoCAD?

AutoCAD – продукт компании Autodesk, и является системой для работы с работы 2D и 3D объектами.

Основные возможности программы AutoCAD

1. Проектирование сложных объектов при помощи графических примитивов.
2. Создание полноценных точных 3D-Моделей(визуализация как мелких деталей, так и просчет моделей) с использованием твердотельного полигонального и поверхностного моделирования.
3. Несмотря на это, в некоторых моментах 3D-Моделирования AutoCAD уступает таким специализированным САПР, как SolidWorks.
4. AutoCAD предоставляет в распоряжение широкие возможности работы со слоями и аннотативными объектами.

Разобравшись с понятием AutoCAD, следует определить взаимосвязь с VBA.

VBA (Visual Basic for Applications) - предназначен для работы с приложениями Microsoft Office и другими приложениями от Microsoft и др. фирм.

VBA может служить инструментом внедрения в различные приложения. Следовательно, AutoCAD при использовании VBA имеет быстрый и удобный доступ к данным из ПО Microsoft, таких как Word, Excel, Power point.

Например, может потребоваться разработать приложение, которое будет автоматически извлекать значения атрибутов, вставлять результаты в книгу Excel и выполняет другие требуемые манипуляции

Принципы программирования VBA в AutoCAD на трех основных составляющих:

Первой частью является сама программа autoCAD, она обладает различными данными и командами. AutoCAD предполагает программирование, что скорее желательно, и необходимо для оптимизации времени, затрачиваемого на выгрузку и заполнение данных.

Однако следует сказать, что в основу VBA положен объектно-ориентированный подход, и этот подход значительно отличается, который используется в AutoLISP.

Второй частью является интерфейс ActiveX Automation, от него зависит порядок передачи сообщений с объектами AutoCAD

Финальным элементом является, непосредственно VBA среда. Которая имеет свой индивидуальную коллекцию объектов. Также при написании используются ключевые слова, методы и константы

Если говорить о преимуществах VBA в AutoCAD, то можно выделить следующие: высокая производительность, простота использования(один из простых языков программирования), взаимодействие и обмен данными с приложениями Windows. Используя VBA, среда является одним из наилучших средств для создания приложения-прототипов, что достигается, благодаря скорости проектирования интерфейса.

Подытожим вышесказанное. С конца января 2014 года, новые версии AutoCAD не поддерживают VBA версию. Сейчас следует разрабатывать программы на других языках, таких как AutoLISP, VisualLIPS, .NET и др. Конечно, есть альтернативный вариант – покупка отдельного продукта с поддержкой VBA для AutoCAD, но в целях экономии, как времени, так и денежных средств, является не целесообразно.

Список использованных источников:

1. Грибков М.Е. Разработка приложения «Персональная записная книжка» / М.Е. Грибков, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. С. 182–186.
2. Рыбалко М.А. Тестирование программного обеспечения, методы тестирования / М.А. Рыбалко, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы VIII международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – С. 320-322.
3. Рубцов А.С. Обеспечение безопасности VBA-приложений / А.С. Рубцов, Т.А. Крамаренко, Т.В. Лукьяненко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов IX студенческого Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 335–337.

**Менькова С.Е.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Яхонтова И.М.,
доцент, канд.экон.наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация**

Дополнительные элементы управления VBA

В статье рассматривается использование дополнительных элементов управления в VBA.

This article discusses the use of additional controls in VBA.

Кроме стандартных элементов в VBA присутствуют дополнительные элементы управления (позднее ДЭУ). Эти ДЭУ являются самостоятельными объектами. Они обладают как общими для всех элементов управления свойствами и методами, так и индивидуальными для каждого ДЭУ.

Минусами использования ДЭУ VBA является отсутствие жесткой поддержки в новых версиях Microsoft Office. Такой ДЭУ, как «Календарь» представляет собой удобный объект для работы с датой, но компания Microsoft прекратила его включать в состав Microsoft Office начиная с 2010 года. Так же следует помнить, что почти каждый ДЭУ содержит внутреннюю начинку в виде кода элемента с прописываемыми параметрами. При использовании в элементе подключаемой базы данных или файлов, следует помнить, об указываемом пути для элемента. Так же при переносе форм нестандартными элементами управления необходимо учесть, что потребуются подключить на другом персональном компьютере необходимые библиотеки.

Для подключения ДЭУ при работе следует выполнить следующие шаги:

1. Находясь в редакторе VB, из верхнего меню выбираем команду Сервис -> Дополнительные элементы (Tools -> Additional Controls).

2. В списке возможных ДЭУ помечаем флажком добавляемый элемент.

3. После этого подтверждаем выбор (ОК).

После этих действий ДЭУ попадает в Палитру элементов (Toolbox) и становится доступен для выбора и применения. Выбор ДЭУ возможен только при наличии в зоне видимости окна Палитры элементов (Toolbox).

Для удаления элемента из Палитры элементов следует снять маркер в окне Дополнительные элементы (Additional Controls).

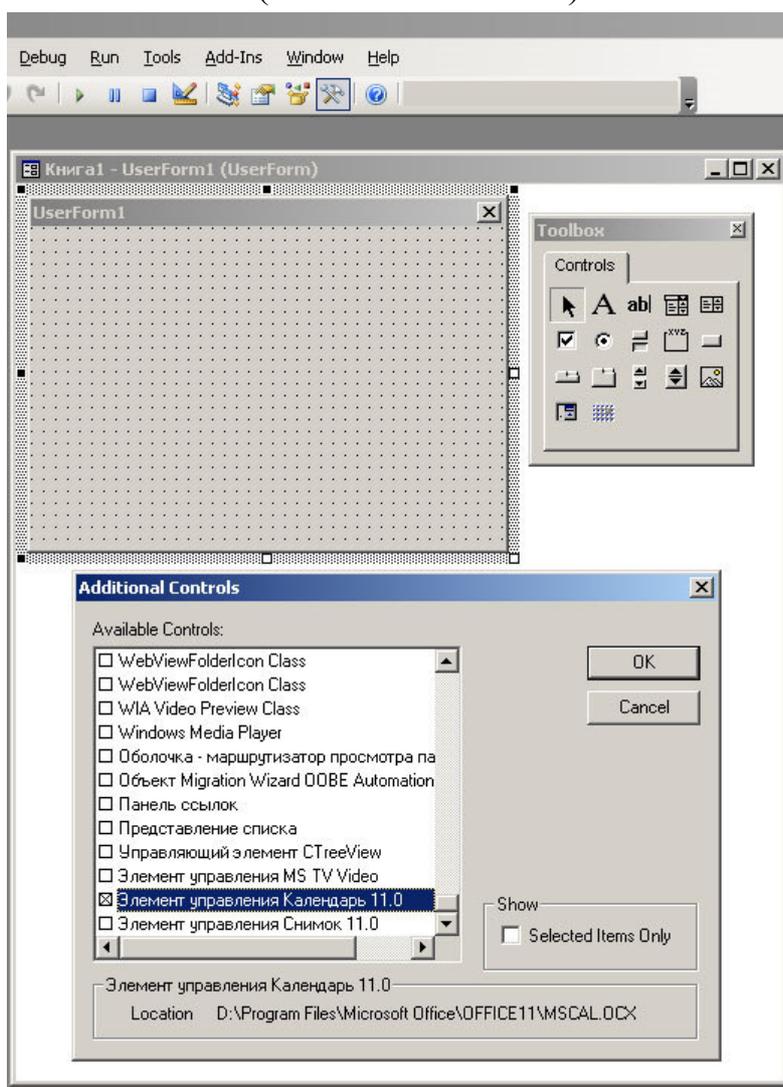


Рисунок 1 – Добавление дополнительных элементов управления

Рассмотрим одни из самых распространенных дополнительных элементов с развитым функционалом.

Календарь (Calendar). Данный ДЭУ активно использовался в интерфейсе приложений разработчиками, в том случае, когда от

пользователей требуется ввод даты. Так как ручной ввод предполагает возникновение трудностей, то выпадающий календарь облегчает процедуру сбора данных о времени и дате.

"Календарь" так же снабжен подробной справкой (вызывается по клавише F1).

Для примера использования календаря приведем пример следующей процедуры. Процедура считывает из календаря выбранную дату и выводит ее в ячейку рабочего листа:

```
Private Sub Calendar1_Click()  
Cells(1,1).Value = Calendar1.Value  
End Sub
```

Проигрыватель (Media Player). Проигрыватель (Media Player) создаёт объект для воспроизведения видео и аудио файлов. Имя файла проигрывания, кнопок управления воспроизведением, а так же отображение полосы поиска задают или через свойства, или программно.

Следует помнить, что файл для воспроизведения не сохраняется вместе с приложением, содержащим форму и код, поэтому следует обратить внимание, чтобы при установке файл для проигрывания был расположен в известном программе месте и чтобы путь к этому файлу в свойстве Имя файла (FileName) соответствовал действительному расположению мультимедиа файла.

Таймер(Timer). Данный ДЭУ используют для выполнения определенных действий через заданный временной интервал. Это не визуальный ДЭУ, и поэтому при работе запущенной на выполнение формы он является невидимым для пользователя.

Браузер(Browser). Данный ДЭУ используется для вывода на форму значка Internet Explorer. После добавления Браузера на форму в событии Получение фокуса(GotFocus()) для данного объекта следует назначить событию код, который будет открывать домашнюю страницу для установленного браузера по умолчанию.

Поле со свёртыванием(RefEdit)

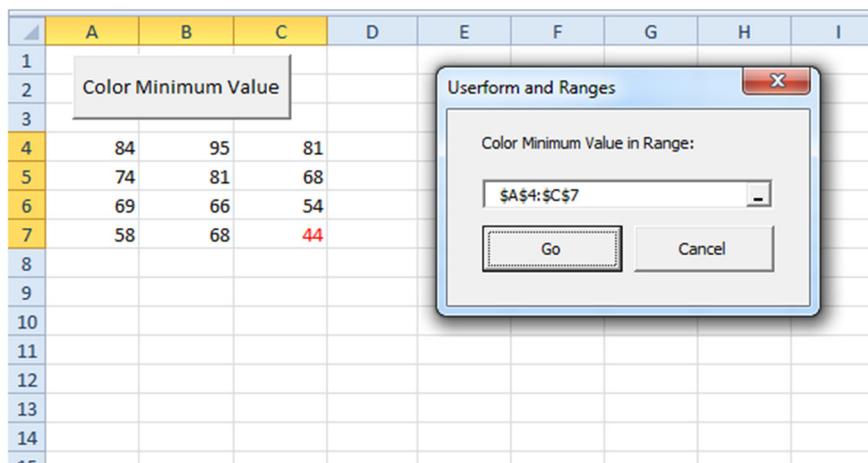


Рисунок 2 – Добавление ДЭУ Поле со свертыванием

Данный ДЭУ Применим для приложения Excel. Внешне он похож на текстовое поле с расположенной слева кнопкой. При нажатии на данную кнопку, форма с этим элементом управления скроется и представится возможность выбора ячейки или диапазона ячеек. После завершения выбора происходит возврат в окно основной формы, а в Поле со свертыванием(RefEdit) помещается адрес выбранного диапазона. Так же предусмотрена возможность ввода адреса вручную.

Список использованных источников:

1. Иванова Е.А. Объектно-ориентированное программирование: учеб. пособие / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 86 с.
2. Федорова Ю. А. Использование средств отладки в VBA / Ю. А. Федорова, Т. А. Крамаренко, Т. В. Лукьяненко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов IX студенческого Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 348–350.
3. Радонец В.А. Особенности использования Range и Selection в объектных моделях Microsoft Word и Excel / В.А. Радонец, Т.А. Крамаренко, Т.В. Лукьяненко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов IX студенческого Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 333–335.

*Меньшиков В.Е.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 2 курс
Омельченко Д.А.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс
Фешина Е.В.,
доцент, канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Тенденции разработки мобильных приложений

В работе будет рассмотрена тема направлений развития мобильных приложений, а так же их главные тренды.

The paper will consider the topic of directions for the development of mobile applications, as well as their main trends

С течением времени и развитием информационных технологий с каждым годом большинство крупных компаний не могут обойтись без собственного мобильного приложения. За последние годы мобильные приложения используют в качестве очень важного инструмента работы с клиентами и сотрудниками компании. Приложения используются не только для сбора и передачи заказов, но и в качестве коммуникации и получения обратной связи. Раньше крупные компании обходились только мобильной версией сайта и не уделяли мобильным приложениям должного внимания, а сейчас без них не обходится ни одна крупная компания.

Аналитики портала «Statista» заявляют, что к 2020 году мобильные приложения будут на пике своей популярности. Главной причиной развития мобильных приложений считают будущее распространение стандарта связи 5G, что позволит сильно модифицировать качество и функционал мобильных приложений. Рассмотрим ключевые тренды развития мобильных приложений в ближайшем будущем.

К главным трендам развития мобильных приложений можно отнести ускоренные мобильные страницы (AMP). Технологию создания ускоренных страниц для мобильных приложений представила компания Google в 2015 году. С тех пор все разработчики используют эту технологию, так как она повышает производительность приложения и улучшают взаимодействие с пользователем. С каждым годом интерес к этой технологии все больше растет, и мобильные приложения развиваются в этом направлении.

Также важными факторами развития мобильных приложений можно считать машинное обучение и искусственный интеллект, которые закрепились в сфере мобильных приложений. Они лежат в основе всех помощников, ботов и чатов.

Развивается и направление разработки приложений для носимых устройств. Уже давно мобильные приложения вышли за рамки мобильных устройств. Теперь мобильные приложения работают и на носимых устройствах (смарт-часы, фитнес-браслеты, умные очки). В ближайшем будущем интерес к различным носимым устройствам будет только расти.

Нельзя не упомянуть и развитие виртуальной реальности, его влияние на мобильную разработку. Спрос в этой сфере растет с каждым годом. Разработчики, используя AR и VR, создают возможность добавить в приложение чувство погружения в игры и приложения, используя специальное оборудование для их работы.

Также важную роль в мобильном приложении играют мобильные кошельки и оплата. Оплата в мобильных приложениях должна проходить с максимальным удобством и минимальными действиями. Пользователи хотят прикладывать минимум усилий к проведению транзакций и видеть интеграцию современных платежных систем в мобильных приложениях.

Интерес растет и к облачным технологиям. Огромное количество компаний вкладывают деньги в облачные технологии. Разработка мобильных приложений с использованием облака позволяет снизить затраты на создание серверов, оптимизировать загрузку и выгрузку данных, ускоряет обработку операций.

Повышается внимание и к безопасности мобильных разработок. Даже самые крупные компании до сих пор не могут полностью обезопасить свои сервисы от краж и сливов данных в интернет. Требования к безопасности приложения являются наиболее значимыми в разработке, так как сервисы часто хранят конфиденциальную информацию о пользователях. Неудивительно, что огромное количество разработчиков работают над улучшением безопасности мобильных приложений.

Это лишь малая доля тех сфер в мобильной разработке, которые сейчас развиваются и будут развиваться, однако даже на их примере можно увидеть какой огромный спрос существует в области создания мобильных приложений.

Список использованных источников:

1. Фешина Е.В. Дополненная реальность: настоящее и перспективы развития. / Е.В. Фешина, Р.Г. Гонатаев // Наука XXI века: проблемы, перспективы и актуальные вопросы развития общества: материалы межвузовской весенней научной конференции пос. Яблоновский, 19 апреля 2018 года. – Майкоп: Изд-во «Магарин О.Г.», 2018. – 452 с.
2. Фешина Е.В. Сферы применения генеративно-состязательных нейросетей. / С.А. Федоренко, Е.В. Фешина. // Цифровизация экономики: направления, методы,

инструменты. Сборник материалов 1 всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С.226-228.

3. Фешина Е.В. Технология NFC. / А.С. Запашный, Е.В. Фешина. // Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. Сборник материалов 1 всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С.130-132.

*Накоркешко Н.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 1 курс
Павлов Д.А.,
доцент, канд. физ.-мат. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Распознавание математических выражений

В работе будет рассмотрена тема создания прикладного приложения для распознавания математических выражений, на языке программирования C# (CSharp), в среде Visual Studio.

The work will cover the topic of creating complex computer program that performs math expression recognition. Program will be created using C# programming language and Visual Studio as development environment.

С развитием компьютерной техники, для решения громоздких математических задач всё чаще применяют компьютеры. Многие ученые по всему миру используют компьютерную технику для решения самого разного рода задач. Одной из таких задач является расчёт сложных математических выражений или функций. Машины гораздо быстрее справляются с расчётом выражений и более точно могут вывести график той или иной функций.

Язык программирования C# - современный объектно-ориентированный язык, разработанный компанией Microsoft. Код на языке C# переводится в байт код и исполняется специальной программой платформы Microsoft .NET Framework. Данный байт код может быть выполнен в любой системе, где установлен Microsoft .NET Framework. Среди самых ярких преимуществ языка C# можно выделить удобство и большое количество библиотек, предназначенных для решения тех или иных задач.

Главной задачей разрабатываемой программы является распознавание математических выражений. По канонам ООП, специально для решения данной задачи разрабатывается отдельный класс-модуль, который будет

выполнять всю работу. Таким образом, если у программиста будет желание использовать распознавание математических выражений в другом проекте, он спокойно сможет воспользоваться разработанным модулем для решения этой задачи.

Разберёмся, как работает модуль. На вход он получает некоторый текст, который содержит математическое выражение. Далее он разбивает математическое выражение на части и выстраивает в виде дерева. При расчёте, ветви вычисляются от последнего к первому, постепенно передавая вычисленную информацию в начало. Наглядный пример дерева показан на рисунке 1.

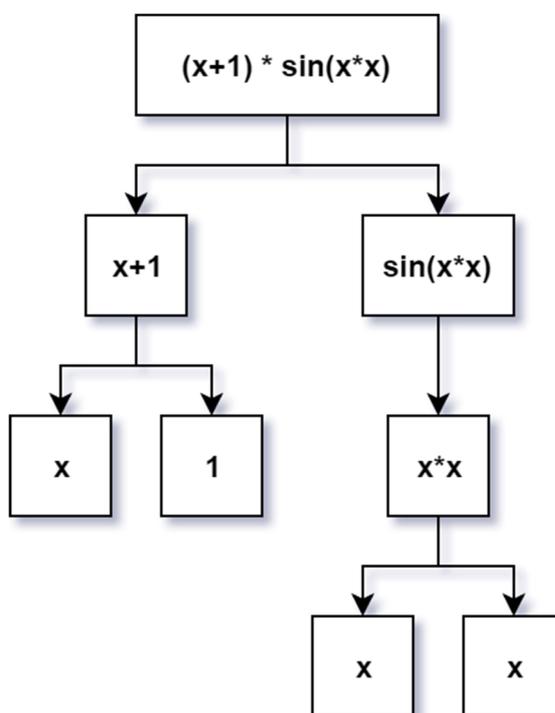


Рисунок 1 – Дерево математического выражения

Разработанный класс позволяет распознать математическое выражение, написанное по правилам, и быстро вычислить его результат. Так же при необходимости мы можем вводить в выражение различные новые переменные, что позволяет использовать данный класс для создания и вычисления функций от одной и более переменных.

Применяя разработанный модуль на практике, можно использовать в различных комплексных приложениях. Например, таким приложением может быть программа, предназначенная для анализа математических функций с одной переменной. Данная программа будет выводить график, вычислять определённый интеграл и находить точки, в которых функция не

существует. Слегка изменяя некоторые части входной строки с функцией можно наглядно увидеть как те или иные изменения влияют на строение функции. Например, функция $y = x^2 + b$. Изменяя b , можно наглядно увидеть, куда и по каким правилам перемещается график функции. Пример работы программы показан на рисунке 2.

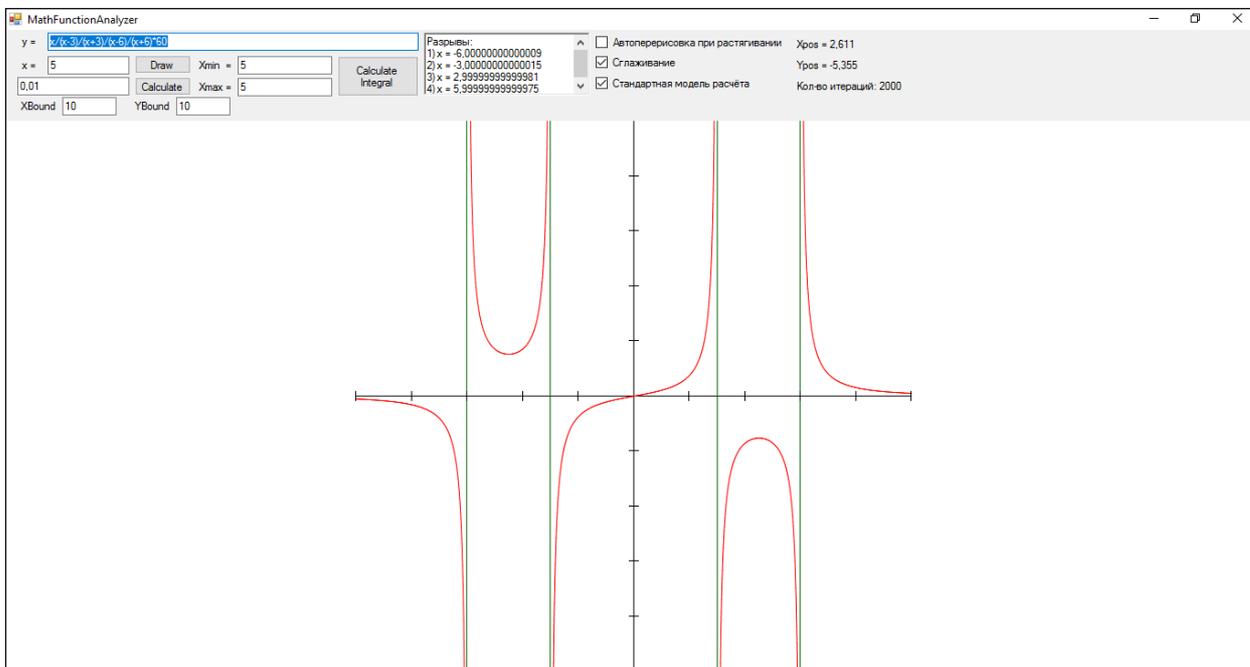


Рисунок 2 – Пример работы программы

Модифицировав данную программу, путём введения второй свободной переменной и включения в проект графических технологий, можно в короткие сроки получить приложение для анализа функций от двух переменных в пространстве. Кроме этого, сфера применения подобного анализа математических выражений очень многочисленна.

С развитием технологий всё большая часть научной деятельности осуществляется с использованием компьютерных технологий. Ученые всё чаще используют технологии для упрощения тех или иных расчётов. Таким образом, они экономят десятки часов, не тратя их на однообразные сложные расчёты, что позволяет тратить это время продуктивно. Компьютеры же, в наше время, способны выполнять громоздкие математические расчёты в считанные секунды и выдавать достаточно точные результаты.

Разработанный модуль и программа так же может сильно экономить время. Например, в такой прикладной области, как математический анализ, не всегда, сразу, возможно представить абстрактно график той или иной функции, тем самым упростить его анализ. С данной программой анализ осуществляется гораздо проще, а так же сохраняется время.

Список использованных источников:

1. Разработка приложений в среде MS Office : учеб. пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко, Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 105 с.
2. Павлов Д.А. Алгоритмизация и программирование на языке С#. – Краснодар.: КубГАУ, 2016. – 256с.

*Обозова Д. О.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Крамаренко Т. А.,
доцент, канд. пед. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Применение VBA в AutoCAD

В статье рассматривается применение языка программирования Visual Basic for Applications для системы автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD, преимущества использования, а также основные элементы, определяющие программирование VBA в AutoCAD.

The article will discuss the use of such a programming language as Visual Basic for Applications for the AutoCAD computer-aided design and drawing system, the advantages of its use, as well as the main elements that define the VBA programming in AutoCAD.

Visual Basic для приложений (VBA) – это среда программирования, созданная компанией Microsoft, она встроена в приложения для автоматизации операций. VBA предоставляет инструменты, которые можно использовать для создания графического интерфейса пользователя (GUI), и язык программирования, который можно использовать для взаимодействия с объектами AutoCAD.

VBA взаимодействует с приложениями, связываясь и управляя объектами через библиотеки объектов приложения, не имея какой-либо особой связи с внутренней работой приложения. Все, что необходимо знать, это имена задействованных объектов, чтобы получить доступ к их функциональности с помощью кода VBA. При вводе имен объектов в коде функции редактирования интегрированной среды разработки (IDE) VBA предлагают раскрывающиеся списки элементов, соответствующих типу введенного объекта.

Для работы с программной средой AutoCAD используются макросы, они предназначены для автоматизации различных задач пользователя, например, тех, которые приходится выполнять по несколько раз.

Представленный ниже комплекс программных средств определяет программирование VBA в AutoCAD [1].

AutoCAD – предлагает широкий набор объектов, которые включают в себя объекты, данные и команды AutoCAD.

AutoCAD ActiveX Automation Interface – устанавливает отношения (связь) с объектами AutoCAD. Программирование в VBA требует фундаментального понимания автоматизации элемента ActiveX.

VBA – предоставляет собственный набор объектов, ключевых слов и констант, которые обеспечивают выполнение программы, управление и отладку. Также в AutoCAD VBA включена обширная справочная система Microsoft для VBA.

Одним из не очень очевидных преимуществ изучения VBA для AutoCAD является то, что полученные навыки можно перенести на все большее число других приложений, поддерживающих VBA. Эти приложения включают в себя все приложения Microsoft Office, такие как Access, Word и Excel, а также сам Microsoft Visual Basic и около двухсот других лицензиатов.

ActiveX – это объект VBA, являющийся основным строительным блоком интерфейса AutoCAD.

Объекты структурированы иерархически, в корне иерархии располагается объект Application. Представление об этой иерархической структуре называется объектной моделью. Объектная модель показывает, какой объект предоставляет доступ к объектам следующего уровня.

Свойства, связанные с объектом Application, отражают свойства главного окна приложения. Методы управляют загрузкой или списком загруженных в данный момент внешних приложений и объектов интерфейса.

Активный документ (чертеж AutoCAD) доступен со свойством ActiveDocument [2].

Объект приложения также является глобальным объектом для интерфейса ActiveX. Это означает, что все методы и свойства объекта Application доступны в глобальном пространстве имен.

Пример программы, написанной в среде программирования VBA для приложения AutoCAD, приведёт ниже:

```
Sub Table ()  
    Dim pt (2) As Double  
    Dim MtTable As AcadTable
```

```
Set MyTable = ThisDrawing.ModelSpace.AddTable (pt, 5, 5,  
10, 30)  
ZoomExtents  
End Sub
```

Данный код позволяет создать таблицу, которая вставляется в чертёж в точку (pt, 5, 5, 10, 30).

Таким образом, применение VBA в AutoCAD позволяет использовать приложение наиболее эффективно, а также автоматизировать повторяющиеся операции [3]. Благодаря сэкономленному времени, можно гораздо быстрее выполнить поставленную перед пользователем задачу.

Список использованных источников:

1. About Customizing AutoCAD With VBA. [Электронный ресурс] / <https://knowledge.autodesk.com/search-result/caas/CloudHelp/cloudhelp/2018/ENU/AutoCAD-Customization/files/GUID-2CD40631-D67B-4DF0-A2C4-606E9B613252-htm.html>
2. Борисов Ю.Г. Разработка игровых приложений на VBA / Ю.Г. Борисов, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 180–182.
3. Петриди М.Н. Офисное программирование и интерактивные обучающие материалы / М.Н. Петриди, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VIII Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 333–335.
4. Яхонтова И.М. Использование графических методов VBA / И.М. Яхонтова, К.М. Иваненко // Colloquium–journal. 2019. – № 6–2 (30). – С. 88–89.
5. Яхонтова И.М. Создание бланков стандартных документов на VBA / Н.В. Федоров, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 195–198.

*Петров О.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавр, 2 курс
Крамаренко Т.А.,
доцент, канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Office Add-Ins для Excel

В статье рассматривается использование средств VBA для разработки надстроек приложений, в частности для Microsoft Excel.

The article discusses the use of VBA tools for developing application add-ins, in particular for Microsoft Excel.

В настоящее время, в условиях массовой компьютеризации и нанотехнологий, объем информации возрос в разы. Сейчас уже недостаточно просто использовать компьютер, чтобы работать с информационными массивами вручную, тратя на однотипные действия большое количество времени – сегодня технологический прогресс требует иметь приложения, которые сократят время, которое пользователи потратят на повторяющиеся операции, и, в итоге, производительность работы в целом будет повышена.

Язык VBA позволяет разрабатывать приложения, предназначенные для обработки больших массивов информации.

VBA – язык, разработанный компанией Microsoft, предназначен для автоматизации процессов в пакете MS Office, при этом не является самостоятельной средой разработки. Применение этот язык получил в программах, входящих в пакет MS Office, таких как Excel, Access, Word и др.

Относительная простота языка является преимуществом VBA программирования, которому может обучиться любой желающий. Так же стоит упомянуть, что VBA встроен в пакет MS Office, поэтому не требует отдельной установки и настройки [3].

Пакет Office Add-Ins представляет собой платформу надстроек Office, которые можно использовать для создания решений, расширяющих возможности приложений Office и посредством взаимодействия с содержимым документов Office. Используя привычные веб-технологии, например HTML, CSS и JavaScript, для взаимодействия с Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Project и Outlook, можно применять надстройки Office для увеличения функционала этих приложений.

Диапазон команд и возможностей Microsoft Excel позволяют расширить надстройки [5].

Загрузка своих авторских надстроек в платформу Office Store, которую компания предусмотрела Microsoft, позволяет и пользователям, и разработчикам искать, покупать, продавать и скачивать надстройки, которые расширяют стандартный функционал Office-программ.

Чтобы опубликовать надстройки в Office Store, необходимо зарегистрироваться на официальном сайте компании. После регистрации будет обеспечен доступ к личному кабинету, где можно загрузить свое приложение. После прохождения приложением всех проверок сотрудниками компании Microsoft, оно становится открыто для скачивания миллионам пользователей по всему миру через Office Store.

Существуют три основные группы надстроек (рисунок 1):

- встроенные надстройки Excel;
- скачиваемые надстройки;

– пользовательские надстройки.

Активные надстройки приложений		
Team Foundation Add-in	"C:\...6\TFSOfficeAdd-in.dll"	Надстройка COM
Visual Studio Tools for Office Design-Time Adaptor for Excel	C:\...6\VSTOExcelAdaptor.dll	Надстройка COM
Пакет анализа	C:\...Analysis\ANALYS32.XLL	Надстройка Excel
Поиск решения	C:\...SOLVER\SOLVER.XLAM	Надстройка Excel
Неактивные надстройки приложений		
Inquire	C:\...e15\DCF\NativeShim.dll	Надстройка COM
Load Test Report Addin	C:\...xcelAddIn.vsto\jstolocal	Надстройка COM
Load Test Report Addin	C:\...xcelAddIn.vsto\jstolocal	Надстройка COM
Microsoft Actions Pane 3		Пакет расширения XML
Microsoft Office PowerPivot for Excel 2013	C:\...ivotExcelClientAddIn.dll	Надстройка COM
Power View	C:\...ReportingExcelClient.dll	Надстройка COM
Дата (XML)	C:\...Smart Tag\MOFL.DLL	Действие
Инструменты для евро	C:\...brary\EUROTOOL.XLAM	Надстройка Excel
Пакет анализа — VBA	C:\...alysis\ATPVBAEN.XLAM	Надстройка Excel

Рисунок 1 – Встроенные надстройки

Платформу надстроек Office можно использовать для следующих целей:

– добавление новых возможностей к клиентам Office: подключение внешних данных к Office, автоматизация обработки документов, добавление в клиенты Office функции сторонних решений и многое другое. Например, подключаться к данным, повышая производительность, можно с помощью API Microsoft Graph;

– внедрение карт, диаграмм и интерактивных визуализаций, создание функциональных интерактивных объектов, внедряемых в документы Office, которые пользователи могут добавлять в свои электронные таблицы Excel и презентации PowerPoint.

В заключение стоит сказать, что надстройки Add-Ins являются отличным примером того, какие можно производить манипуляции с существующими решениями на базе технологий VBA/VSTO в кроссплатформенные решения для Microsoft Office.

Помимо привычных сценариев, с появлением Office Store и Office 365 у разработчиков появились новые возможности по разработке расширений с использованием Office 365 API.

Список использованных источников:

1. Грибков М.Е. Разработка приложения «Персональная записная книжка» / М.Е. Грибков, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. С. 182–186.
2. Савранская К.С. Разработка приложения автоматизации работы библиотеки / К.С. Савранская, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 192–195.
3. Федоров О.Ю. Автоматизация бизнес-процессов предприятия как первоначальный этап внедрения информационной системы управления бизнес-процессами / О.Ю. Федоров, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное

состояние и перспективы развития: сб. материалов VII Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 130–133.

4. Фирсова И.Д. Компьютерные технологии оформления результатов научных исследований: визуализация в научных исследованиях / И.Д. Фирсова, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VIII Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 225–227.

5. Яхонтова И. М. Разработка приложений в среде MS Office : учеб. пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко, Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 106 с.

*Сапигина А. К.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Иванова Е.А.,
старший преподаватель,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация*

Рекомендации по выбору технологий и фреймворков для разработки бизнес-приложений

В данной статье рассматриваются технологии и фреймворки для разработки бизнес-приложений, также были предложены рекомендации по их выбору.

This article discusses technologies and frameworks for developing business applications, in addition, recommendations on their choice were proposed.

Что наиболее важно учитывать при разработке первоклассного бизнес-приложения? Без сомнения, это технология и фреймворк, на котором будет основано приложение.

Правильный фреймворк в значительной степени является ключом к успеху проекта, в то время как неправильный выбор технологий разработки бизнес-приложений может стать причиной неудачи.

Прежде чем перейти к критериям выбора фреймворков, необходимо четко понимать, что входит в процесс разработки бизнес-приложений [5].

У веб-разработки есть две стороны: сторона клиента и сторона сервера. Клиентская сторона также называется внешним интерфейсом. Разработка серверной части включает в себя как проектирование самого сервера, так и разработку структуры базы данных и некоего функционала бизнес-логики самого приложения (на соответствующем, поддерживающем его языке программирования). [2]

Веб-разработка на стороне клиента (то есть интерфейс) включает в себя все, что пользователи видят на своих экранах.

Серверная сторона не видна пользователям, но она обеспечивает питание клиентской стороны, так же как электростанция вырабатывает электричество для дома.

Основная проблема заключается в выборе серверных технологий для разработки вашего бизнес-приложения.

Что касается серверных языков программирования, они используются для создания логики веб-сайтов и приложений. Фреймворки для языков программирования предлагают множество инструментов для более простого и быстрого кодирования. Вот некоторые из популярных языков программирования и их основные структуры (в скобках) [3]:

- Python (Django, Flask, Pylons);
- PHP (Laravel);
- Java (Spring);

Каждое бизнес-приложение должно иметь некое пространство для хранения данных. Чаще всего для этого применяются базы данных. Базы данных можно разделить на две основные категории: реляционные и нереляционные (они, в свою очередь, делятся еще на несколько типов). У каждой из категорий имеются свои достоинства и свои недостатки. Среди наиболее распространенных СУБД для веб-разработки можно назвать:

- MySQL (реляционная);
- PostgreSQL (реляционная)
- MongoDB (нереляционная, документ)

Также нужна система кеширования, чтобы уменьшить нагрузку на базу данных и обрабатывать большие объемы трафика. Memcached и Redis являются наиболее распространенными системами кеширования.

Наконец, бизнес-приложению необходим сервер для обработки запросов от компьютеров клиентов. Основные представители:

- Apache;
- Nginx.

Перейдем к критериям выбора технологий и фреймворков, которые необходимо учитывать при разработке бизнес-приложений.

Первое, что нужно решить, это тип бизнес-приложения, которое следует разработать. Фреймворк – это набор инструментов для создания бизнес-приложения, поэтому нужно полностью осознать, что планируется создать, чтобы выбрать подходящие инструменты. Надо найти набор инструментов, который предоставляет уникальные преимущества для бизнес-приложения.

Второе, время выхода на рынок (ТТМ) чрезвычайно важно при выборе фреймворка для стартапов и малого бизнеса. Чем быстрее вы разрабатываете и выпускаете свое приложение, тем больше опережаете конкурентов. Кроме того, чем меньше времени требуется для разработки, тем дешевле стоимость разработки.

Третье, безопасность. Необходимо выбрать технологии, которые позволят вам создать действительно безопасное приложение. Есть много разных мнений относительно того, какой язык программирования является самым безопасным, но на самом деле ни один язык не гарантирует 100% безопасность. Каждая технология веб-разработки служит своей цели, поэтому сначала надо выбрать правильный инструмент, а затем следовать рекомендациям по безопасности.

Четвертое, масштабируемость. Горизонтальная масштабируемость, что означает способность бизнес-приложения обрабатывать больше запросов. Другими словами, приложение должно работать, если число пользователей резко возрастает. Вертикальная масштабируемость, что означает возможность добавления новых компонентов в бизнес-приложение без ущерба для его производительности.

Таким образом, выбор правильного стека технологий и фреймворков является реальной проблемой, но основная идея, которой надо руководствоваться, заключается в следующем: выбирать технологии в соответствии с проектом. Не надо полагаться только на проверенные временем технологии, даже если они использовались некоторыми крупными и успешными компаниями или крупные проекты были реализованы с их помощью. Неправильный выбор технологического стека может привести к финансовым потерям.

Список использованных источников:

1. Анализ данных : учеб. пособие / Т. А. Крамаренко, Т. Ю. Грубич, Д. А. Павлов, Т. В. Лукьяненко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 126 с.
2. Желиба В.К. Отличительные особенности гибридной, кроссплатформенной и нативной разработки приложения / В.К. Желиба, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы IX международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – С. 96-98.
3. Иваненко К.М. Сравнительный анализ императивного и декларативного программирования / К.М. Иваненко, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы X международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – С. 111-113.
4. Программирование на языке Си++: учебное пособие / А.Г. Мурлин, В.А. Мурлина, Н.В. Ефанова, Е.А. Иванова. – Краснодар, КубГАУ, 2016. – 186 с.

5. Шмидт И.А. Архитектура платформы для разработки бизнес-приложений // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=17081> (дата обращения: 17.06.2019).

*Слободчиков К.М.,
«Информационные системы и технологии», 2 курс,
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Конфигурирование программного комплекса для учета товаров с применением RFID технологий

В статье описываются особенности проведения процедура инвентаризации с использованием RFID-технологий, а также программный комплекс, позволяющий проводить инвентаризацию, устраняя коллизии при считывании меток.

The features of the inventory procedure using RFID-technology, as well as the software package that allows for inventory, eliminating collisions when reading tags are described.

Одна из проблем, которая возникает при использовании RFID-технологий, являются коллизии: при наличии большого количества меток в зоне действия считывателя, они могут «наслаиваться друг на друга», искажая информацию.

Для решения обозначенной проблемы можно использовать математическую модель разрешения коллизий в RFID-системах, основной смысл которой заключается в отделении сигналов каждой метки и разделении их по времени считывания.

В рамках исследования был сконфигурирован программный комплекс для проведения инвентаризации.

Для эксперимента были выбраны позиции различной оргтехники, которая находится на хранении на складе ИТ-отдела. На рисунке 1 показана выгрузка из хранилища данных в интерфейсной составляющей 1С. Все данные об инвентаризационных описях заносятся через конфигуратор 1С Управление ИТ-отделом, т. к. установление соединения с SQL сервером, данные подгружают туда автоматически и остаются, а хранение. Непосредственная выборка и манипуляции могут быть воздействованы, как и со стороны конфигуратора, так и со стороны БД.

Из рисунка 1 следует, что мы можем анализировать состояние объектов по штрих коду, номенклатурному наименованию, а также оценить количественную составляющую с помощью специализированных отчетов.

Штрихкод	Номенклатура	Ссылка на объект
ИИ 200000001845	Рыба 242V 4M 0076 N200142700344	шт
ИИ 200000001852	Сирень А120 шт 0101	шт
ИИ 200000001859	HF LooxM4 Pm M123n шт 0051 MCB772030H	шт
ИИ 200000001876	Лодка X558G 4H-0037 H85H12486780124567	шт
ИИ 200000001883	СКСО 5P4122 4T 0016 M50211180040	шт
ИИ 200000001890	СКСО 5P4122 4T 0073 M50211769070	шт
ИИ 200000001906	СКСО 5P4122 4T 0091 M5021176887H	шт
ИИ 200000001913	СКСО 5P4122 4T 0103 M5021176887H	шт
ИИ 200000001920	СКСО 5P4122 4T 0058 M50211769070	шт
ИИ 200000001937	СКСО 5P4122 4T 0054 M50211309770	шт
ИИ 200000001944	СКСО 5P4122 4T 0054 M50211309770	шт
ИИ 200000001951	СКСО 5P4122 4T 0075 M5021176423	шт
ИИ 200000001958	СКСО 5P4122 4T 0075 M5021130041B	шт
ИИ 200000001975	СКСО 5P4122 4T 0075 M5021130041B	шт
ИИ 200000001982	СКСО 5P4122 4T 0075 M5021130041B	шт
ИИ 200000001999	Д-4M ДСЭ-1005-МС-0019 M50210704640	шт
ИИ 200000002026	Д-4M ДСЭ-1005-МС-0009 M502105816023	шт
ИИ 200000002033	Д-4M ДСЭ-1005-МС-0017 M50211300512	шт
ИИ 200000002040	ТР-ЛИНК ТЛ-5F1008-МС-0014 M50210000663	шт
ИИ 200000002047	ТР-ЛИНК ТЛ-5F1008-МС-0016 M50211761041003	шт
ИИ 200000002054	ТР-ЛИНК ТЛ-5F1008-МС-0018 M50211761041003	шт
ИИ 200000002061	HF LooxM4 Pm M123n шт 0001 MCB772030H	шт
ИИ 200000002068	Сирень А120 шт 0101	шт
ИИ 200000002101	СКСО 5P4122 4T 0102 M50210704640	шт
ИИ 200000002108	Иван-155G-МС-0041 M50210300288	шт
ИИ 200000002125	Рыба 234E528 4M 4077 M108A134620476 (1920x1080 (16:9) TFT AH-IPS)	шт
ИИ 200000002132	Сирень белая 9M 0071	шт
ИИ 200000002149	Кирпич Сирень M325cm шт 0062 MCB772030H	шт
ИИ 200000002156	Рыба 22715 4M 4026 M140153305675	шт
ИИ 200000002163	Сирень белая 9M 0071	шт
ИИ 200000002170	Рыба 27515 4M 4029 M140141201059	шт
ИИ 200000002187	Сирень А115 шт 0103	шт
ИИ 200000002194	Сирень белая 9M 0071	шт
ИИ 200000002200	Кирпич Сирень M325cm шт 0063 MCB772030H	шт
ИИ 200000002217	Рыба 22715 4M 4029 M140153305675	шт
ИИ 200000002224	Сирень А115 шт 0104	шт
ИИ 200000002231	ИПОН Back Back 100 4m 0032 M188800F04109M0138	шт
ИИ 200000002248	HF LooxM4 Pm M123n шт 0054 MCB772030H	шт
ИИ 200000002255	Сирень белая 9M 0071	шт
ИИ 200000002262	HF LooxM4 Pm M123n шт 0055 MCB772030H	шт
ИИ 200000002279	СКСО 5P4122 4T 0103 M50210704640	шт
ИИ 200000002286	Сирень А115 шт 0106	шт
ИИ 200000002293	HF LooxM4 Pm 0038 M14014344C9	шт
ИИ 200000002309	Сирень А115 шт 0107	шт

Рисунок 25 – Данные по инвентаризации в 1С

При одновременном сканировании считывателем нескольких ID объектов подключается наш анализатор, прямо настроенный на подключение к БД. Непосредственно, были отсканированы 12 позиций, в анализаторе отразились параметры 1;12 (рисунок 2).

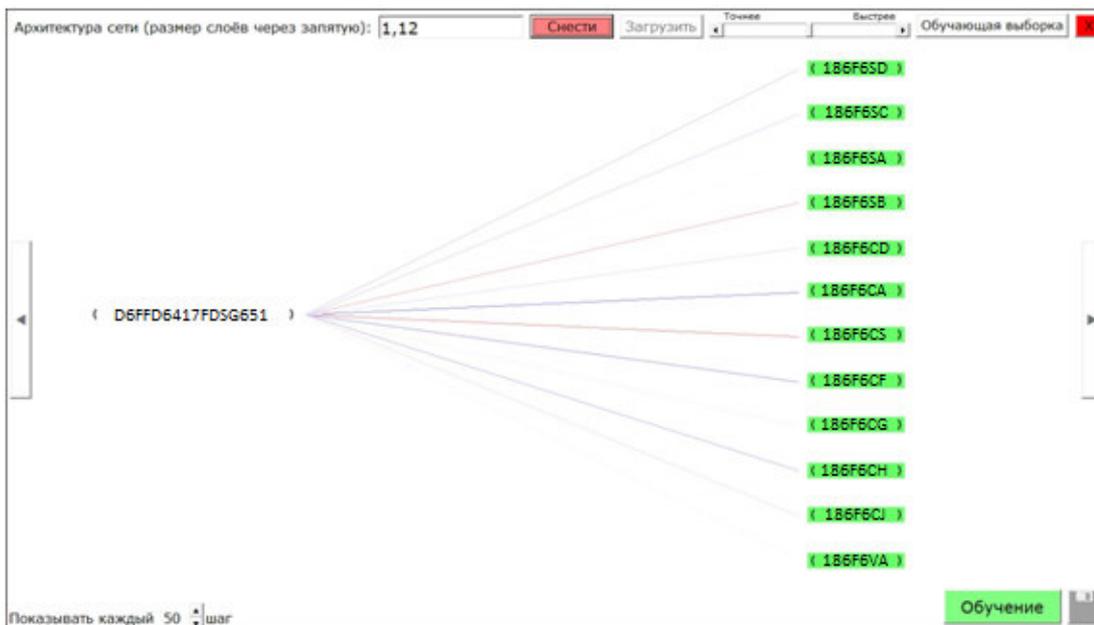


Рисунок 26 – Работа анализатора при сканировании 12 позиций

При сопоставлении уникальных ID, анализатор просчитывает связи по формированию этого значения, сопоставляя часть «связь» и часть «значение» и приводя их в соответствие. На выходе мы получаем суммированные значения UUID, которые загружаются в БД в таблицу значений ИТСД (рисунок 3).

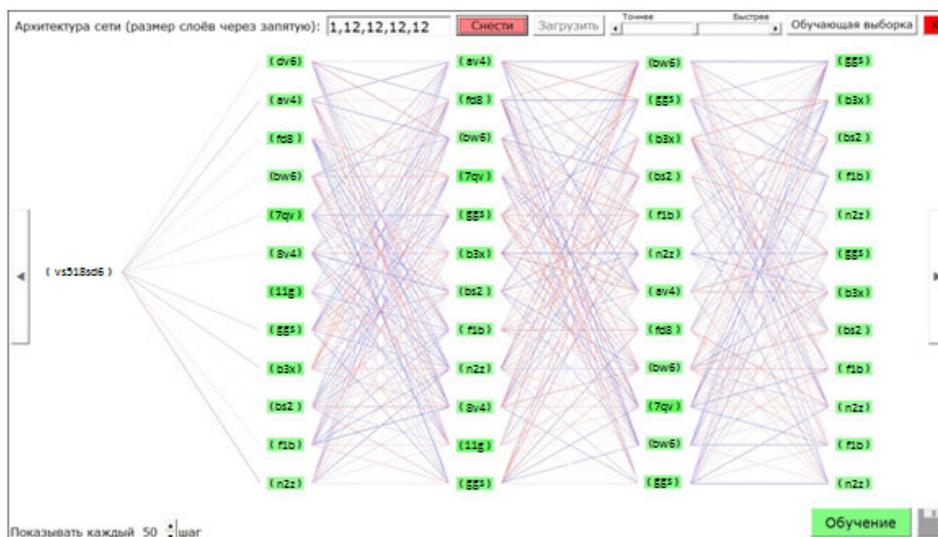


Рисунок 3 – Процесс получения суммированных значений UUID

Также, был проведен эксперимент, когда значения, отсканированные считывателем, не относились к инвентаризационным объектам отдела. Анализатор проставляет связи с сопоставлением существующих значений БД и необходимых для еженедельного контроля. На выходе мы получаем число позиций, которое нам необходимо по отчетности (рисунок 4).

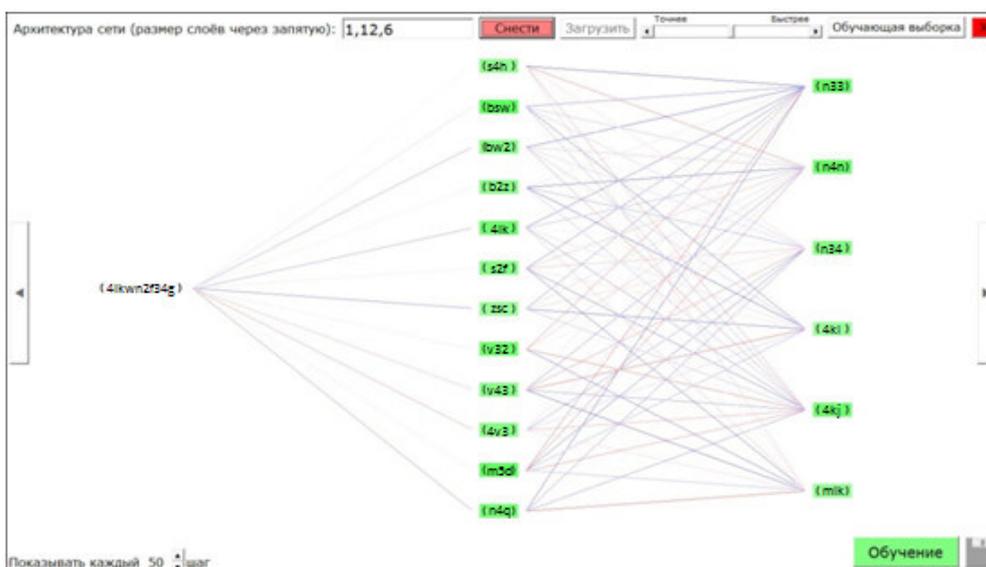


Рисунок 4 – Эксперимент с присутствием объектов, не относящихся к отделу

Достоверным результатом нашей процедуры отслеживания коллизии в считывании нескольких RFID-тегов является отчет в 1С Управление ИТ-отделом, который формируется по необходимым параметрам, а именно, должен содержать поля «UUID», «Номенклатура» и «Дата активации».

В результате было отсканировано 30 ID объектов в один временной момент, в отчете мы сможем отследить динамику загрузки сопоставленных данных и определить, какой вид техники доступен и находится на складе (рисунок 5).

UUID	Номенклатура	Дата активации
200000001045	Рыба 2431 014076 НС20142700044	23.04.2019 12:41:02
200000001052	Сварка А 20 47 0101	23.04.2019 12:41:02
200000001059	HF Ланкач. Рн HPF M12M- HP1001 MСHE7T030101	23.04.2019 12:41:02
200000001076	Аль М555104 4H-0021 M63N124461201234567	23.04.2019 12:41:16
200000001083	CISCO SF4132 4T 0016 MCCC01878884D	23.04.2019 12:41:16
200000001090	CISCO SF4132 4T 0015 MCCC0176609V	23.04.2019 12:41:16
200000001096	CISCO SF4132 4T 0021 MCCC0176061H	23.04.2019 12:41:16
200000001013	CISCO SF4132 4T 0100 MCCC0174801H	23.04.2019 12:41:16
200000001020	CISCO SF4132 4T 0034 MCCC0197020A	23.04.2019 12:41:16
200000001037	CISCO SF4132 4T 0034 MCCC01839679S	23.04.2019 12:41:00
200000001044	CISCO SF4132 4T 0064 MCCC02077046E	23.04.2019 12:41:00
200000001051	CISCO SF4132 4T 0015 MCCC02070463	23.04.2019 12:41:00
200000001058	CISCO SF4132 4T 0076 MCCC0204306LE	23.04.2019 12:41:00
200000001075	CISCO SF4132 4T 0079 MCCC02043062R	23.04.2019 13:01:20
200000001082	CISCO SF4132 4T 0015 MCCC0207020A1	23.04.2019 13:01:20
200000001089	D14H_025_1000A_4C_0015 M0505353C7016540	23.04.2019 13:01:20
200000002002	D14H_025_1000C_4C_0040 M0307010016623	23.04.2019 13:01:20
200000002019	D14H_025_1000C_4C_0017 M0307010000412	23.04.2019 13:01:20
200000002026	D14H_025_1000A_4C_0020 M0307010013343	23.04.2019 13:01:20
200000002033	TP LINK TL-SF1000D 4C_0014 M074C020400538	23.04.2019 13:01:21
200000002040	TP LINK TL-SF1000D 4C_0016 M074C020400538	23.04.2019 13:01:21
200000002057	TP LINK TL-SF1000D 4C_0011 M07193110263	23.04.2019 13:01:22
200000002064	Сварка А 20 47 0101	23.04.2019 13:01:22
200000002101	CISCO SF4132 4T 0102 MCCC02077046G	23.04.2019 13:01:22
200000002118	Чума 10 65 4C_0041 M0505353002343	23.04.2019 13:07:18
200000002125	Рыба 222515 4H_0201 M1001132009075	23.04.2019 13:07:18
200000002132	Системный блок МС2003	23.04.2019 13:07:18
200000002149	Коробка Елва М2030м HP10052 M0307217500	23.04.2019 13:07:19
200000002156	Рыба 222515 4H_0201 M1001132009075	23.04.2019 13:07:20

Рисунок 5 – Отчет «Инвентаризация. Логирование помех»

В дальнейшем планируется доработка данного отчета – добавление новых полей для визуализации учета и расширение использования данной технологии для склада строительных материалов.

Смирнов В.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Крамаренко Т.А.,
доцент, канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация

Импорт и экспорт данных в Microsoft Word из веб-приложения ASP.NET

В статье рассматривается возможность импорта и экспорта данных в Word с использованием объектной модели.

Possibilities of data import and export in Word using object model is considered in the article.

Импорт данных (англ. data import), в информатике – это одна или комплекс команд, задаваемых компьютеру, которые производят быстрое перемещение данных из внешнего источника в открытый документ. Аналогично, экспорт данных (англ. data export) – совокупность команд, осуществляющих разовую выгрузку данных из документа во внешний файл.

Так, полезность экспорта и импорта проектных данных заключается в возможности реализации обмена указанными данными посредством файлов между участниками проекта, работающими на разных компьютерах в случае отсутствия общей базы данных, а также между соисполнителями (подрядчиками), имеющими собственные базы данных, для архивирования или создания резервной копии. Так же импорт и экспорт данных могут быть крайне полезны при работе с некоторыми формами, отчетами и для их дальнейшей печати [2].

Объектные модели Word и Excel позволяют использовать импорт/экспорт данных в различных средах программирования. Модели является универсальной и поддерживает многие современные языки программирования, в том числе веб-программирования, такие как C#, C++, Delphi, JAVA, ASP.NET, php и др.

Часто импорт/экспорт данных используется в приложениях, работающих с базами данных, для загрузки данных в таблицы из файлов Word и Excel и, соответственно, для формирования отчетов в форматах Word и Excel с использованием различных группировок, подстановок полей из связанных таблиц, шаблонов и т. д.

Так, приведем пример реализации экспорта данных в документ Word из веб-приложения ASP.NET. Как было сказано, данная технология поддерживает экспорт/импорт данных с использованием объектной модели Word и Excel [5].

Рассмотрим экспорт данных из таблицы «Договора» веб-приложения «Страховая компания». Таблица содержит 7 столбцов с данными.

Код экспорта данных содержит следующие команды:

```

var app = new Microsoft.Office.Interop.Word.Application();
app.Visible = true;
var doc = app.Documents.Add();
var r = doc.Range();
Object defaultTableBehavior = Type.Missing;
Object autoFitBehavior = Type.Missing;
Microsoft.Office.Interop.Word.Table tbl =
r.Tables.Add(r, 1, 7, ref defaultTableBehavior, ref
autoFitBehavior);
tbl.Range.Font.Size = 14;
Object style = "Сетка таблицы";
tbl.set_Style(ref style);
tbl.Cell(1, 1).Range.Text = "Номер договора";
tbl.Cell(1, 2).Range.Text = "Код филиала";
tbl.Cell(1, 3).Range.Text = "Код вида стр.";
tbl.Cell(1, 4).Range.Text = "Дата заключения";
tbl.Cell(1, 5).Range.Text = "Страховая сумма, руб.";
tbl.Cell(1, 6).Range.Text = "Тарифная ставка, %";
tbl.Cell(1, 7).Range.Text = "Страховой платеж, руб.";
int i = 1;
foreach (GridViewRow element in GridView1.Rows)
{
    Object beforeRow = Type.Missing;
    tbl.Rows.Add(ref beforeRow);
    tbl.Cell(i + 1, 1).Range.Text =
Convert.ToString(element.Cells[1].Text);
    tbl.Cell(i + 1, 2).Range.Text =
Convert.ToString(element.Cells[2].Text);
    tbl.Cell(i + 1, 3).Range.Text =
Convert.ToString(element.Cells[3].Text);
    tbl.Cell(i + 1, 4).Range.Text =
Convert.ToString(element.Cells[4].Text);
    tbl.Cell(i + 1, 5).Range.Text =
Convert.ToString(element.Cells[5].Text);
    tbl.Cell(i + 1, 6).Range.Text =
Convert.ToString(element.Cells[6].Text);
    tbl.Cell(i + 1, 7).Range.Text =
Convert.ToString(element.Cells[7].Text);
    i++;
}

```

На рисунке 1 виден результат работы команд экспорта данных.

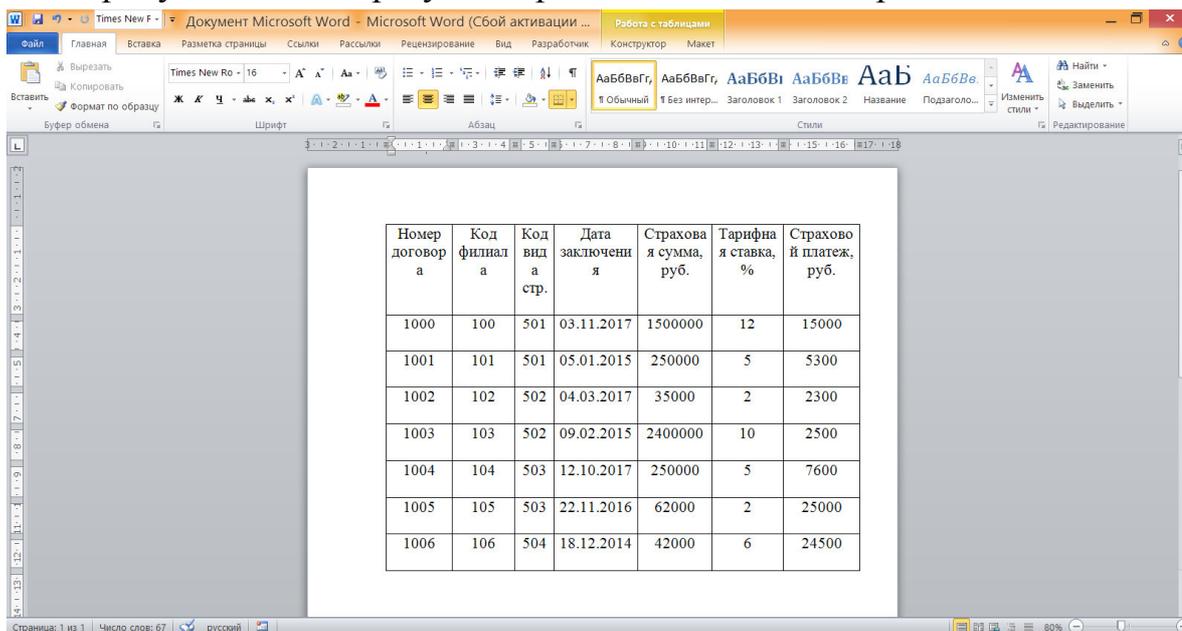


Рисунок 1 – Результат экспорта данных из таблицы базы данных в новый документ Word

Аналогичным образом можно выполнить импорт данных из документа Word в таблицы базы данных.

Подводя итоги, можем заметить, что использование объектной модели Word является эффективным средством реализации операций экспорта и импорта данных в веб-приложениях.

Список использованных источников:

1. Ковалева Я.В. Использование VBA при решении финансовых задач / Я.В. Ковалева, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VIII Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 328–329.
2. Петриди М.Н. Офисное программирование и интерактивные обучающие материалы / М.Н. Петриди, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VIII Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 333–335.
3. Яхонтова И.М. Использование графических методов VBA / И.М. Яхонтова, К.М. Иваненко // Colloquium-journal. 2019. – № 6–2 (30). – С. 88–89.
4. Борисов Ю.Г. Разработка игровых приложений на VBA / Ю.Г. Борисов, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 180–182.
5. Яхонтова И.М. Создание бланков стандартных документов на VBA / Н.В. Федоров, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 195–198.

Стрелецкий А.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Крамаренко Т.А.,
доцент, канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация

Реализация проверки ввода данных на VBA

В статье рассматриваются реализация проверки данных, вводимых в ячейку листа Microsoft Excel, на удовлетворение заданных условий.

The article discusses the implementation of validation of data entered into a cell of a Microsoft Excel sheet, to meet specified conditions.

При работе в Excel можно столкнуться с некоторой задачей, такой как проверка данных, вводимых в ячейки листа Excel, на соответствие некоторым условиям. Например, запрет деления на ноль, нахождения корня из отрицательного числа и т. д. Эта задача решается или с использованием пункта «Проверка данных» на вкладке ленты Данные, или с помощью прямого программирования на VBA [5].

Рассмотрим пример: задать проверку на ввод исходных данных – Y не должен быть отрицательным, а X не равен нулю, – в следующей формуле:

$$k = \frac{\sqrt{y}}{x}$$

Если не проверять ячейку с содержимым X , в которую ввели нулевое значение, то ячейка с вычислением K нам выдаст сообщение о делении на ноль.

Как было сказано выше, реализовать проверку условий можно двумя способами. Так, для первого можно использовать пункт ленты «Проверка данных» с условиями: Значение не равно 0 и задать Вид – Останов, то сообщение с ошибкой появится в окне сообщений. Для Y , реализуем аналогично.

Согласно второго способа, можно решить эту задачу с помощью программирования на VBA. Если в ячейку будут вводиться данные, не соответствующие условиям, то ячейку будем выделять красным цветом и очищать. При этом значения в K будут удаляться, если X и Y ввели неправильно, пока не будут введены правильные значения и курсор при этом будет оставаться на позициях для Y или X . Главную программу напишем для события листа Change, курсора в B3 – для события листа SelectionChange.

Программа будет содержать следующие команды с комментариями:

```
Private Sub Condition_Check(ByVal Adres As Range)
'редактирование для ячейки Adres
Application.EnableEvents = False
'прекращаем обработку событий,
'так как редактирование ячеек есть внутри процедуры
Bde = Adres.Address
'адрес отредактированной ячейки
If (Bde = "$A$3" Or Bde = "$B$3") Then
' если A3 или B3 отредактированы
If [A3].Value < 0 Or [B3].Value = 0 And _
Range(BDE).Interior.Color <> RGB(193, 0, 32)
'если значение в ячейке A3 < 0 или B3 = 0 и ячейка не красная
BDE
[C3].ClearContents ' C3 очищаем
Range(BDE).ClearContents ' BDE очищаем
Range(BDE).Interior.Color = RGB(193, 0, 32)
' делаем красный цвет для BDE,
'чтобы повторно не появлялось сообщение
MsgBox BDE & " - недопустимое значение!", _
vbExclamation, "Ошибка"
Else
If IsEmpty(Range("C3").Value) Then
```

```

Range("C3").Formula = "=SQRT($A$3)/$B$3"
Range(BDE).Interior.Pattern = xlNone ' заливку BDE удаляем
End If
End If
End If
Application.EnableEvents = True
End Sub
Private Sub Condition_SelectionChange(ByVal Adres As Range)
If IsEmpty([A3].Value) Then [A3].Select
' если пустое значение в ячейке, возвращаемся в A3
If IsEmpty([B3].Value) Then [B3].Select
' если пустое значение в ячейке, возвращаемся в B3
End Sub

```

Подводя итоги, можем заметить, что рассмотренные способы реализации проверки условий на правильность ввода данных в ячейки листа книги Microsoft Excel, позволяют поддерживать целостность данных и предупреждать нештатное завершение работы приложения в целом

Список использованных источников:

1. Грибков М.Е. Разработка приложения «Персональная записная книжка» / М.Е. Грибков, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. С. 182–186.
2. Савранская К.С. Разработка приложения автоматизации работы библиотеки / К.С. Савранская, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 192–195.
3. Федоров О.Ю. Автоматизация бизнес–процессов предприятия как первоначальный этап внедрения информационной системы управления бизнес–процессами / О.Ю. Федоров, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VII Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 130–133.
4. Фирсова И.Д. Компьютерные технологии оформления результатов научных исследований: визуализация в научных исследованиях / И.Д. Фирсова, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VIII Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 225–227.
5. Яхонтова И. М. Разработка приложений в среде MS Office : учеб. пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко, Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 106 с.

*Феодориди К.К.,
«Прикладная информатика», 2 курс,
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент*

**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация**

Разработка информационной системы поиска места встречи двух лиц и оптимального маршрута его достижения

В статье рассматривается функционал информационной системы, предназначенной для поиска места встречи двух лиц и оптимального маршрута его достижения.

The functionality of an information system designed to find a meeting place for two people and the optimal route to reach it is discussed.

Поиск оптимального маршрута достижения конкретной точки в геоинформационных системах остается одной из приоритетных задач маршрутизации. В рамках проведенных ранее исследований было выявлено, что в настоящее время рынок предлагает большое количество программных решений для маршрутизации с использованием транспорта, однако для построения пешеходных маршрутов таких решений практически нет. В связи с этим было принято решение разработать информационную систему, применяя которую можно будет находить оптимальное место встречи двух лиц и строить маршрут ее достижения.

Рассмотрим методы поиска места встречи и построения маршрутов, а также программный продукт, разработанные в рамках исследования. Программный продукт представляет собой систему с веб-интерфейсом, overlaid наложенным на карты 2ГИС.

На рисунке 1 представлен основной интерфейс картографического сервиса 2ГИС с надстройкой, позволяющей перейти непосредственно к разработанной системе поиска оптимального места встречи.

Пользователь нажимает кнопку «Встреча», после чего разворачивается окно с двумя полями. В первое поле вносится местоположение первого человека, во второе поле вносится местоположение второго человека.

На основе местоположения двух человек строится маршрут, который их соединяет. В середине маршрута образуется область, в котором отображаются места для встречи. Область для отображения задается пользователем в поле «Введите радиус поиска в метрах». Для фильтра предпочитаемого места пользователь вбивает тег в поле «Введите тег через

запятую». Каждый субъект изначально имеет соответствующий тег, также пользователь может задавать свои теги. На основе тега выбираются подходящие субъекты и выводятся на области.

В результате на основе введенных данных выводятся подходящие варианты для встречи, которые предлагаются пользователю.

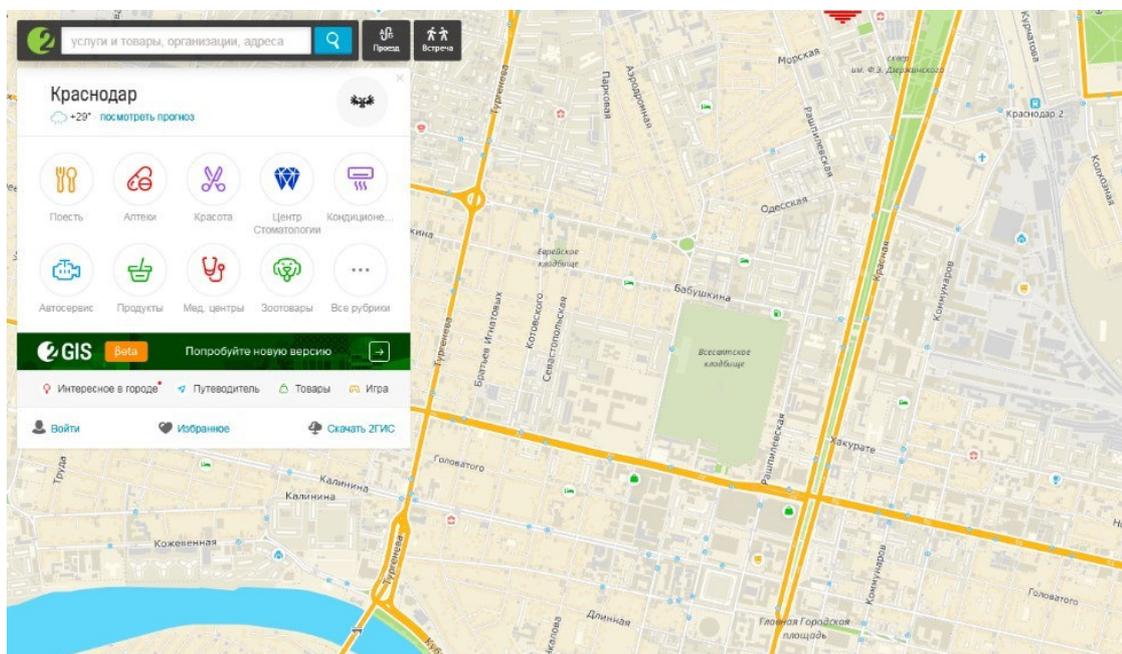


Рисунок 1 – Основное окно ГИС

Алгоритм кластеризации тегов по количеству его использований на примере создания облака тегов.

- 1) Задаем количество кластеров (групп).
- 2) Для каждой группы создаем центр масс. Это обычное число, которое связано с параметрами группы, по которым выполняется разбиение. В данном случае параметр один – частота использования тега.

Для первой и последней групп в качестве начального значения центра масс я задаю минимальную и максимальную частоту использования тегов, соответственно. Все остальные центры масс (если групп больше двух), равномерно распределяются между первым и последним.

- 3) Определяем расстояния от каждого центра масс до каждого тега. Нет, линейку брать не нужно. Достаточно отнять количество использований тега от центра масс.

- 4) Группируем теги в кластеры. Принцип простой. Находим, какой центр масс находится ближе всего от заданного тега. В этот кластер тег и добавляем.

5) Пересчитываем значения центров масс. Для этого определяем среднее значение частоты использования всех тегов, которые вошли в кластер на предыдущем этапе.

6) Повторяем пункты 3-5.

7) Алгоритм завершается, когда распределение тегов по кластерам перестает изменяться.

На рисунке 2 представлен результат осуществления поиска по заданным параметрам.

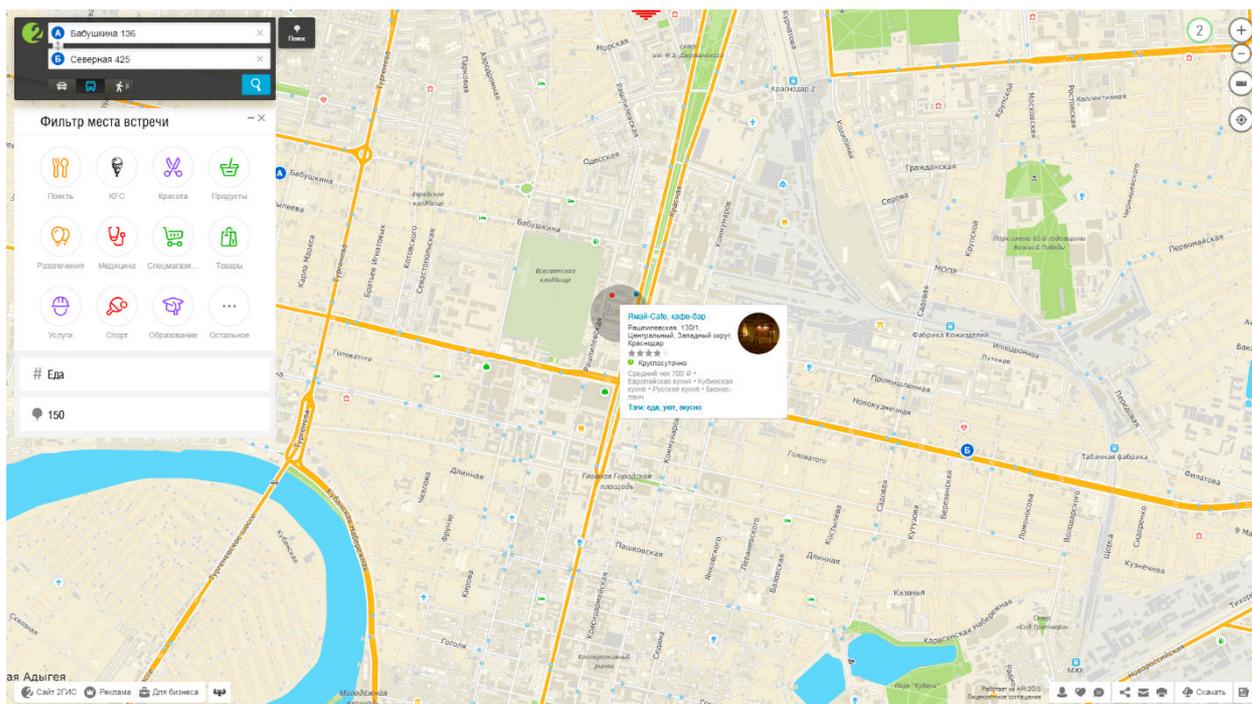


Рисунок 2 – Окно поиска с выбором

Фоменко А.В.,
«Прикладная информатика в экономике»,
бакалавриат, 4 курс
Тюнин Е.Б.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация

Перспективы и направления развития Java EE 8

В статье рассматриваются перспективы и направления развития Java EE 8, а также сферы применения языка с учетом текущих возможностей.

The article discusses the prospects and directions of development of Java EE 8, as well as the scope of the language, taking into account current capabilities.

Уникальная особенность Java EE 8 заключается в том, что этот язык программирования был одним из наиболее популярных, так как он был основан на мнении сообщества, что значимо повлияло на историю Java. Область применения Java EE 8 была определена двумя отдельными опросами разработчиков: один был проведен до начала разработки Java EE 8, а другой - к концу, когда была выпущена Java EE 8. В результате Java EE 8 является полностью функциональным выпуском, особенно для приложений, которые не нуждаются в тонких настройках функций микросервисов.

Тем не менее, такие функции уже были внедрены в экосистему Java EE в рамках инициативы MicroProfile и, вероятно, будут стандартизированы в рамках следующего основного выпуска Java EE под названием Jakarta EE 9.

Одним из достоинств Java являются Сервлеты(Servlets). Основная цель Servlet 4 - обеспечить поддержку HTTP / 2 для серверной Java. HTTP / 2 - это фундаментальная модернизация протокола, объединяющая интернет [1].

Поскольку это в основном изменения уровня протокола, они могут прозрачно обрабатываться средой выполнения Servlet 4 без каких-либо изменений API. Сертификация Servlet 4 проверяет, что контейнер правильно реализует HTTP / 2.

Стоит отметить усилия, что приложенные Oracle для своевременной работы на Java EE не только для разработки и развития спецификаций, но и для переноса Glassfish (эталонной реализации Java EE) на GitHub [2].

Основные направления развития Java EE 8:

- Регулировка Java SE 8: API DateTime, CompletableFuture;

- CDI 2.0: асинхронные события, упорядочение событий, интеграция в другие спецификации;

- Сервлет 4.0: поддержка HTTP / 2 (Server Push);

- JAX-RS 2.1: отправленное сервером событие;

- JSON Processing 1.1 и JSON Binding 1.0;

Безопасность: упрощение системы, защищенное управление, модернизация, поддержка OAuth2 и OpenID.

В целом, Java EE 8 - это скорее перезапуск, чем крупное нововведение. В частности, конкретные компоненты облачных приложений не входят в сферу его применения:

- Распределенная трассировка;

- Центральная конфигурация;

- Проверка работоспособности;

- Автоматический выключатель;

- Балансировка нагрузки.

В нынешнем виде Java EE может себе позволить разработку прогрессивных веб-приложений (PWA). Текущие выпуски Java гораздо более громоздкие и загруженные, чем легковесные платформы, используемые на основе облачных технологий, но Java EE надеется преодолеть один из своих самых больших недостатков, сосредоточившись на собственной разработке облаков.

Список использованных источников

1. [Электронный ресурс] JAVA EE GUARDIANS – Режим доступа <https://javaee-guardians.io/2018/01/11/where-is-java-ee-going/>
2. Сиерра Кэти Изучаем Java / Сиерра Кэти – М: «Эксмо». 2018. - стр. 720.
3. Тюнин Е.Б. Информационные технологии / Е.Б. Тюнин, В.Ю. Кондратьев. – Краснодар: КубГАУ 2013. – 135с.
4. Тюнин Е.Б. Информационные технологии в деловой коммуникации / Тюнин Е.Б. Краснодар: КубГАУ, 2015. 74 с.
5. Тюнин Е.Б. Проектирование информационных систем/ Е.Б. Тюнин, В.Ю. Кондратьев // Краснодар: КубГАУ, 2012. -240 с

*Хачатрян А.Г.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Крамаренко Т.А.,
доцент, канд.экон.наук.*

**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация**

Язык VBA в графическом редакторе Coreldraw

В статье рассматривается использование VBA совместно с векторным графическим редактором CorelDraw

The article is available using VBA in conjunction with the graphic editor CorelDraw

На данный момент самым популярным графическим редактором, работающим с векторной графикой является CorelDraw.

Одной из главных особенностей языка Visual Basic for Applications (далее VBA) является гибкость и приспособляемость платформы под индивидуальные ситуации. В палитре возможностей VBA насчитывается огромное множество функций, позволяющих интегрировать написанные на нем макросы в уже готовые приложения. Одной из таких функций является совместимость и интегрируемость языка VBA в графический редактор CorelDraw.

Графические редакторы - это комплексы взаимодополняемых программ разработанных для редактирования и обработки графических изображений. В свою очередь CorelDraw – это графический редактор, который работает непосредственно с линиями (векторами), и на своей платформе позволяет создавать векторные изображения.

Макрокоманды, написанные на VBA, упрощают рабочий процесс, значительно уменьшая количество рутинных действий. В качестве примера рассмотрим данный листинг макроса, который определяет ширину выделенного объекта:

```

Private Sub Abuse_this_button1()

    Dim xObRez As Double, yObRez As Double, shirObRez As Double,
visObRez As Double

    Dim sr As ShapeRange, srGroup As ShapeRange

    Dim s As Shape

    Set sr = ActiveSelectionRange

    If sr.Count = 0 Then Exit Sub

    For Each s In sr

        If s.Type = cdrGroupShape Then

            Set srGroup = s.Shapes.All

        Else

            s.GetBoundingBox xObRez, yObRez, shirObRez, visObRez

        End If

    Next s

    MsgBox "Ширина выбранного объекта: " & shirObRez & " мм"

End Sub

```

Рисунок 1 – «Листинг кода»

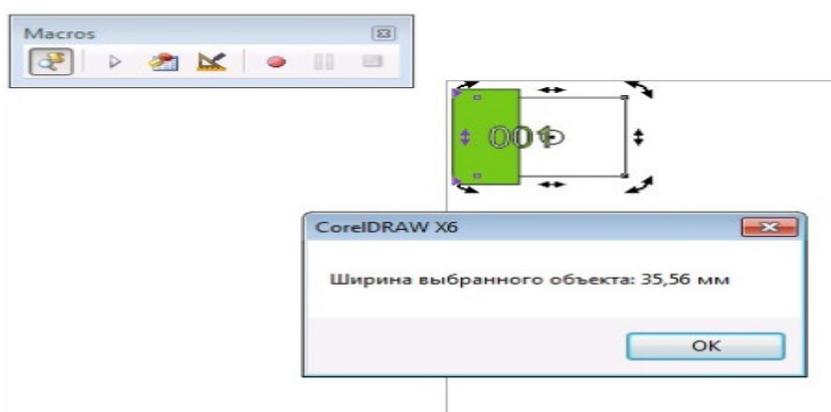


Рисунок 2 – «Результат выполненного макроса»

Так как работа в CorelDraw происходит в основном с векторами, то в макросах основная доля вычислений основывается на координатах.

В следующем примере приведен код макроса, который выполняет копирование созданной фигуры

```
Private Sub Abuse_this_button2_for_copy()  
On Error GoTo Errors1  
ActiveDocument.Selection.Duplicate 100, 0  
GoTo Ends:  
Errors1:  
    MsgBox ("Не выбран объект!")  
Ends:  
End Sub
```

Это простейшие примеры макросов, которые при своей простоте могут облегчить рабочий процесс, и уменьшить затраченное время.

Список использованных источников:

1. Иванова Е.А. Объектно-ориентированное программирование: учеб. пособие / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 86 с.
2. Кузьмина Э. В. Направления автоматизации документооборота на малом предприятии / Э. В. Кузьмина, Ю. Н. Самойлюков // Итоги научно-исследовательской работы за 2017 год : сб. ст. по материалам 73-й науч.-практ. конф. преподавателей. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – С. 403–404.
3. Лукьяненко Т.В. Базы и банки данных: учеб. пособие / Т.В. Лукьяненко, Т.А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 91 с.
4. Маяков В.А.. Сравнительная характеристика основных платформ облачных вычислений / Маяков В.А., Иванова Е.А // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы VIII международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – С. 358-359.
5. Пьянкова Н.Г.и др. Системы электронного документооборота: Учебное пособие / Н.Г.Пьянкова, Э.В. Кузьмина, Н.В. Ходаринова, Е.Н. Духнай / Краснодар, 2017.- 103 с.

Ващенко В.Р.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Иванова Е. А.,
ст. преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация

Обзор методик оценки экономической эффективности внедрения бизнес-приложений

В данной статье рассматриваются методики оценки экономической эффективности информационных систем.

This article provides methods for assessing the economic efficiency of information systems.

Информационные системы являются неотъемлемой частью современных компаний и организаций. Наличие комплексной информационной системы на предприятиях – это на сегодняшний день необходимость для поддержания конкурентоспособного положения на рынке.

Стоит обратить внимание на то, что внедрение автоматизированных систем – процесс дорогостоящий и длительный, он заставляет предприятие мобилизовать финансовые, кадровые, материальные ресурсы. В связи с этим, перед предприятием становится вопрос о рентабельности внедряемой системы и ее эффективности. Следовательно, возникает задача выбора метода оценки экономической эффективности от внедрения бизнес-приложений на предприятии. Рассмотрим основные методики.

Метод определения чистой приведенной стоимости (Net Present Value, NPV). Данный метод позволяет оценить его дисконтированную стоимость [2]. Данный коэффициент отражает количество денежных средств, которое требуется вложить в данный момент времени для получения запланированных доходов. После того, как будет рассчитана стоимость доходов за все годы реализации проекта, можно определить общую (суммарную) текущую стоимость доходов от него:

$$PV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}, \quad (1)$$

где PV – суммарное значение текущей стоимости доходов от реализации проекта;

n – количество временных промежутков;

CF_t – cash-flow (поток поступивших денежных средств за промежуток времени t);

r – ставка дисконтирования.

Первоначальные затраты на внедрение информационной системы (I₀) сопоставляются с рассчитанной суммарной текущей стоимостью доходов (PV). Если вычесть второй показатель из первого, то в результате как раз и получится значение чистой текущей стоимости доходов (NPV):

$$NPV = PV - I_0 \quad (2)$$

После этого можно сделать выводы об эффективности либо неэффективности реализации проекта путем оценки показателя NPV согласно следующим критериям (таблица 1).

Таблица 1 – Критерии оценки

Значение NPV	Вывод по проекту
меньше 0	Проект нерентабельный, для реализации не рекомендуется
равен 0	Полученные доходы будут равны расходам, для целесообразности реализации проекта рекомендуется использовать дополнительную оценку
больше 0	Проект рентабельный, рекомендуется к реализации

Плюсами данного метода являются конкретность результата, а также возможность учитывать изменение стоимости денег со временем и принять во внимание риски по проекту. Из минусов можно выделить то, что размер денежных потоков не учитывает вероятность исхода события и невозможность в некоторых случаях рассчитать корректно ставку дисконтирования.

Метода расчета внутренней нормы доходности (Internal Rate of Return, IRR). Данный метод предполагает расчет широко используемого показателя эффективности инвестиций, при котором чистая текущая стоимость реализации проекта будет нулевой [4]. Метод предназначен для определения нормы рентабельности. Данный показатель вычисляется по формуле:

$$NPV_{(IRR)} = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+IRR)^t} = 0, \quad (3)$$

где IRR – значение процентной ставки, при котором показатель NPV будет нулевым; I_t – сумма затрат в t-ом периоде.

Рассмотрим плюсы данного метода. Метод характеризуется простотой и легкостью оценки проекта на целесообразность его дальнейшего развития.

Также можно выделить возможность сравнения проектов между собой с различным масштабом и с различными временными затратами. Кроме того, помимо возможности сравнения отдельных проектов, можно также сравнивать и альтернативные инвестиции одного и того же проекта.

Далее рассмотрим недостатки. Во-первых, изначально предполагается равенство реинвестированной ставки денежных доходов и внутренней нормы доходности. Кроме того, с помощью данного метода нет возможности определить, какое абсолютное значение денежных средств будет получено в результате вложения инвестиции.

В настоящее время применение современных бизнес-приложений является определяющим фактором для повышения конкурентоспособности и увеличения финансовых результатов предприятия различной сферы деятельности. Для выбора наиболее выгодного вложения необходимо просчитать экономическую эффективность внедрения того или иного бизнес-приложения [4]. Большой спектр методик оценки эффективности инвестиционных проектов позволяет выбрать наиболее подходящую методику. А достаточно простые формулы расчета показателей позволяют уже на начальном этапе анализа исключить из рассмотрения нерентабельные бизнес-проекты, тем самым уменьшая риск потери финансовой устойчивости предприятия.

Список использованных источников:

1. Ефанова Н. В. Оценка рисков в интегрированных производственных системах АПК // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. – СПб : Изд-во «Книжный дом», 2009.– Вып. № 92. – С. 109–113.
2. Кайгородцев Г.И. Методика оценки эффективности информационных систем / Кайгородцев Г.И., Кравченко А.В. // Прикладная информатика. 2015. №1 (55). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-effektivnosti-informatsionnyh-sistem>.
3. Нигматуллина К.С. Разработка бизнес-приложений для автоматизации планирования расписаний вуза / К.С. Нигматуллина, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы IX международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – С. 325-327.
4. Рыбалко М.А. Современные средства разработки бизнес-приложений / М.А. Рыбалко, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы XI международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – С. 345-347
5. Усатый М. А. Обзор средств автоматизированного проектирования базы данных информационной системы / М. А. Усатый, Т. А. Крамаренко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. ст. по материалам X Всерос. конф. молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. Отв. за вып. А. Г. Коцаев. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 458–459.

*Гилькова М.С.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс
Краснопахтова Л.И.,
доцент, к.п.н.
ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Организационные конфликты и профилактика конфликтности в организации

В статье рассмотрены организационные конфликты на примере сотрудников организаций, занимающихся разработкой программного обеспечения и возможные пути их разрешения.

The article deals with organizational conflicts on the example of employees of organizations engaged in software development and possible ways to resolve them.

В настоящее время многие организации сталкиваются с такой проблемой, как отсутствие эффективной системы управления. В большинстве случаев, руководители разных уровней не эффективно используют социально-психологические методы управления, потому что недостаточно владеют психологическими знаниями. В наше время актуальной является проблема повышения эффективности использования социально-психологических методов управления.

Методы управления объясняются большинством ученых [1,2,3,4] как способы воздействия на отдельных сотрудников и коллективы, для того, чтобы координировать деятельности в процессе функционирования организации. Наука и практика, выработали 3 группы методов управления: административные, экономические и социально-психологические. В основе административных методов лежит: власть, дисциплина, санкции наказания и поощрения; в основе экономических - профессиональное использование экономических законов; в основе социально-психологических методов - познания руководителей психологических особенностей личности.

Профилактика и разрешение организационных конфликтов - один из социально-психологических методов управления [4]. Разделение мнения психологов о том, что конфликт – противоречие, которое трудно решается и сопровождается сильными психоэмоциональными переживаниями. Основные виды конфликтов, существующие в организации: внутриличностный, межличностный, межгрупповой, а также между личностью и группой.

Главную роль в возникновении и развитии конфликта играют конфликтогены – факторы, провоцирующие противоречия. Согласно психологической статистике, в 70% случаев причинами организационных конфликтов является не различие личностных особенностей (характеров, темпераментов, мировоззрений и т.п.), а недостаточная мотивация или материальная неудовлетворенность сотрудников.

Конфликты могут возникать в любой организации, независимо от ее масштабов, местоположения и сотрудников, которые там работают. На примере организаций, занимающихся разработкой программного обеспечения, мы рассмотрим проблему взаимодействия, которая за собой влечет некорректное выполнение поставленных задач. Такая проблема может возникать из-за того, что разработчик и системный аналитик (в рамках статьи будем использовать это название, в разных организациях такого сотрудника называют по-разному) – это сотрудники, выполняющие одну задачу, находясь при этом абсолютно в разных подразделениях и взаимодействие между ними происходит только письменно и в рамках какой-то одной задачи. При разработке технического задания, спецификации, описании бизнес-процессов, системный аналитик имеет свой ход мыслей и другое понимание поставленных задач. В итоге получается недоработка программного обеспечения, связанная с особенностями мыслительной деятельности другим сотрудником.

Решением данной проблемы может быть объединение двух сотрудников в единое подразделение, выполняющее определенный комплекс функций в рамках нескольких различных проектов. В этом случае возможно перераспределение функций из нескольких подразделений в одно, которое будет выполнять разработку и автоматизацию единого направления, в рамках одной специфики поставленных задач. При реализации данного решения может возникнуть проблематика в виде завершения крупноблочных проектов и перехода на новую специфику автоматизации по абсолютно разным направлениям в рамках компании. Временное объединение сотрудников под единый проект, далее их перераспределение под новые проекты разрабатываемого программного обеспечения являются эффективными, но при этом и трудозатратными, т.к. потребуются дополнительное время на перераспределение, согласование и утверждение перевода сотрудников в рамках масштабов организации. Предложенные решения позволяют минимизировать вышеперечисленные проблемы. Кроме того, психологи разработали мероприятия, направленные на снижение уровня конфликтности в организации:

- оптимальная и выверенная кадровая политика [3]
- создание благоприятного психологического климата в трудовом коллективе [1]

– создание справедливой системы мотивации персонала и высокой организационной культуры [2].

В заключение отметим, что организационный конфликт – носит многоуровневый характер, его разрешение и урегулирование в каждом случае уникально, потому что зависит от специфики профессиональной деятельности, психологических характеристик и служебного положения сотрудников. Управление конфликтами должно обеспечивать избежание конфликтных ситуаций, а также способность остановить конфликт до того, как он сможет нанести большой материальный ущерб, как для отдельно взятого сотрудника, так и для дальнейшего развития организации в целом.

Список использованных источников:

1. Бездробинный В.Д., Краснопахтова Л.И. Влияние личности руководителя на формирование социально-психологического климата в трудовом коллективе/В.Д. Бездробинный, Л.И. Краснопахтова//Сборник материалов 71-й научно-практической конференции по итогам НИР за 2015 г. «Научное обеспечение агропромышленного комплекса» Краснодар, КубГАУ, 2016, с.410-412.

2. Дзина А.В., Краснопахтова Л.И. Формирование корпоративной культуры организации/А.В. Дзина, Л.И. Краснопахтова//Сборник материалов II международной научно-практической конференции «Экономика и общество в условиях модернизации», 2017, с.73-76

3. Курнякова Т.А., Краснопахтова Л.И. Совершенствование кадровой политики в организациях/Т.А. Курнякова, Л.И. Краснопахтова//Сборник материалов 73-й научно-практической конференции «Итоги научно-исследовательской работы за 2017 г.», 2018, с.487-488

4. Салий С.Е., Краснопахтова Л.И. Изучение эффективности применения социально-психологических методов управления//Сборник материалов IX Всероссийской конференции молодых ученых «Научное обеспечение агропромышленного комплекса», 2016, с.1103-1104.

*Рябинникова Е.А.,
«Менеджмент организации»,
магистратура, 2 курс
Ковалева К.А.,
к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация*

Технологии и инновации в виноделии

Вино – продукт брожения подготовленного заранее виноградного сока.

Более 80% выращиваемого на земле винограда идет на приготовление вин. Стоит ли удивляться, что за весь период изготовления выработалась определенная технология виноделия.

Wine is a product of fermentation prepared in advance of grape juice.

More than 80% of the grapes grown on earth are used for wine making. Is it any wonder that for the entire period of manufacture has developed a certain technology of winemaking.

Инновации в виноделии с применением современных технологий уже давно используются крупными зарубежными производителями вина. Выгоду применения ГЛОНАСС-технологий признают все эксперты.

Важнейшим предшествующим этапом производства вина является выращивание качественного винограда. Именно от этого фактора зависит будущее вина. Чтобы виноград имел хорошие качественные характеристики, необходимо производить наблюдение за ростом виноградной лозы.

Технологии ГЛОНАСС/GPS активно применяются зарубежными виноделами на разных этапах виноградарства, можно выделить несколько направлений применения, начиная от выбора посадочных площадей и заканчивая сбором урожая.

К сожалению, виноградарство – наука, которую древнегреческий историк Фукидид называл признаком цивилизации, не самая ожидаемая область применения компьютерных технологий 3D-сканирования Artec. Однако одно недавнее исследование показало, что их использование в процессе выращивания винограда может дать невероятные преимущества. В марте 2018 года издание Sensors опубликовало статью об исследовании, связанном с проблемой грибкового заболевания винограда, или так называемой «виноградной гнили». Известно, что этот грибок часто приводит к обширному поражению виноградной лозы, повреждению плодов и снижению урожайности. Ученые Института возделывания винограда Geilweilerhof и Боннского университета объединили усилия в проведении исследования с целью разработки инновационного метода анализа на основе цифровой визуализации, который помог бы сократить риск заражения виноградной гнилью и улучшить процесс селекции винограда.

Инструментом их исследования стал 3D-сканер Space Spider от компании Artec 3D.

В процессе этого эксперимента ученые выяснили, что использование сканера Space Spider для получения 3D-изображений гроздей винограда может существенно ускорить статистический анализ характеристик растения по сравнению с традиционными методами. Основанный на технологии голубой структурированной диодной подсветки, Artec Space Spider предлагает удобный, быстрый и мощный процесс сканирования, в результате которого получают насыщенные 3D-изображения высокого разрешения. Таким образом, ученые заметили зависимость между «плотностью виноградной грозди» и вероятностью заражения грибом.

Применение 3D-сканирования позволяет виноградарям делать правильный выбор в процессе производства и селекции винограда. С его помощью они имеют возможность повышать урожайность, принимая активные меры для профилактики грибковой болезни виноградной лозы.

Современные средства точного земледелия и компьютерные программы с использованием GPS позволяют производителю составить точную агрохимическую карту полей. Благодаря этому, появляется возможность оптимизировать пищевой режим растений, и повысить эффективность применения удобрений.

После того, как урожай созрел, начинается работа винодела. Произвести сбор винограда нужно именно тогда, когда виноград достиг полной зрелости. Но стоит помнить, что для точного установления времени сбора, играющего важную роль при создании вина и находящегося в зависимости от местных почвенных и климатических условий, от положения виноградника, от способа воспитания лозы, от сорта винограда, опыта винодела, требуется помимо перечисленных признаков еще и инновационно-компьютерные технологии, которые позволяют увеличивать урожайность, качество винограда и устойчивость к вредным побудителям в несколько раз.

После сбора происходит этап обработки. Виноград также может быть проверен на наличие незрелого, изюмного или больного винограда, благодаря внедрению дополнительных способов компьютерной проверки.

Чтобы извлечь из собранного винограда сок и привести его в брожение для получения вина, виноград измельчают или, в некоторых случаях, осторожно прессуют целиком. Прессование производится специальными машинами различных видов, самой простой из которых является ручная дробилка.

Далее, по желанию, внедряют фазу мацерации (период, когда сок остается в контакте с мякотью, семенами и кожурой измельченных фруктов). Мацерация может продолжаться как на протяжении всего брожения, так и до начала ферментации. Мацерация облегчает извлечение питательных веществ, ароматизаторов и других компонентов, расположенных в основном в кожуре и семенах винограда.

В зависимости от сорта и желаний винодела, при производстве белых, розовых и красных вин используются разные процедуры. Эти различия связаны главным образом с извлечением пигментов или ароматизаторов из кожице. У винограда наиболее характерные признаки находятся в кожице, а также большинство флавоноидных фенольных соединений. Иная ситуация с фруктовыми винами, где о сортовые признаки традиционно менее важны с точки зрения потенциала продаж.

Другой отличительной чертой, отличающей большинство фруктов от винного винограда, является их значительно более высокое содержание пектина. Из-за склонности пектинов к замутнению конечного продукта, их необходимо удалять: либо с помощью процесса обжига (включающего действие природных пектиназ в производстве сидра), либо путем добавления коммерческих пектинлиаз и эндополигалактуроназ.

Процесс прессования фруктов проводят несколько раз. После дробилки и прессования виноград помещают в чаны, где вводятся специальные вещества, убивающие бактерии. Чтобы держать концентрацию данных веществ на оптимальном уровне, используются не только обычное наблюдение, но также компьютерные технологии, которые позволяют определить точную норму концентратов.

Далее происходит брожение. Только с помощью брожения раздавленного винограда (отдельного сока или вместе с кожурой) можно получить виноградное вино.

Хотя основным побочным продуктом дрожжевого брожения является алкоголь, метаболизм дрожжей также обеспечивает большую часть типичных букетов и вкусовых качеств вин. Чтобы усилить эту особенность, в настоящее время обычно добавляют инокулят дрожжей с определенными характеристиками. Тем не менее, многие производители, особенно мелкие кустарные виноделы, предпочитают использовать местную виноградную или винодельческую дрожжевую флору для начала ферментации. Это решение основано на убеждении, что так называемые дикие дрожжи могут придавать напитку пикантности.

Первичное брожение продолжается на протяжении первых 3-5 дней. В основном 70 процентов процесса брожения реализуется в первые дни. Остальные 30% ферментации осуществляются на вторичном этапе, который длится одну-две недели. При этом, общее время брожения напрямую зависит от численности питательных веществ и количества сахара в соке винограда.

На втором этапе ферментированное вино минимально контактирует с окружающим воздухом. Во время созревания избыток растворенного углекислого газа выходит из вина, его дрожжевые запахи начинают рассеиваться, а взвешенный материал оседает. Изменения в аромате и начало процессов, приводящих к улучшению букета, также могут начаться во время созревания и, вероятно, продолжаться во время выдержки в бутылке.

Через несколько недель после завершения ферментации вино получает первый стеллаж. Его основная цель состоит в том, чтобы отделить вино от любых твердых частиц, которые осели во время спонтанного

осветления. Последующие стеллажи отделяют вино от дополнительных осадков, стимулируемых использованием осветляющих агентов.

Перед бутелированием вино может быть отправлено для удаления растворенных белков и других материалов. Далее вина обычно охлаждают и фильтруют для дальнейшего повышения стабильности, в частности, из-за кристаллизации соли. При розливе в бутылки белым винам обычно дают небольшую дозу диоксида серы, чтобы защитить их от окисления и микробной порчи.

Перед выпуском вновь разлитые в бутылки вина обычно выдерживаются на винодельне в течение нескольких недель, а иногда и нескольких лет.

Список использованных источников:

1. Барановская Т., Павлов Д., Ковалева К. МЕТОД ОПТИМАЛЬНОГО СЕТЕВОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАДАЧ С УЧЕТОМ СОКРАЩЕНИЯ ИЗДЕРЖЕК // Современная экономика: проблемы и решения. 2019. № 12. С. 130-137.
2. Бурда А. Г. Экономико-математический анализ воспроизводства и синтез управленческих решений в агропромышленном комплексе: монография/Бурда А. Г. -Краснодар: КубГАУ, 2016. -393 с.
3. Павлов Д.А. ОПТИМИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗАТРАТ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ МАРШРУТОВ В КРУПНОМАСШТАБНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СЕТЯХ /Павлов Д.А., Лойко В.И., Ковалева К.А.//Современная экономика: проблемы и решения. -2018. -Т.8. -№8 (104). -С. 8-16.

Хускич Х.Х.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 2 курс
Орлянская Н.П.,
доцент, канд. техн. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»,
Российская Федерация

Проблемы авторских прав в глобальной сети Интернет

В данной статье была рассмотрена актуальная тема об авторском праве, его особенностях, законной основе на территории Российской Федерации, а также его распространение в глобальной сети Интернет.

In this article discussed the current topic of copyright, its features, legal basis on the territory of the Russian Federation, as well as its distribution in the global Internet.

Тема данной статьи является очень актуальной в современном обществе, так как мировые тенденции в области изобретательской деятельности

способствуют большему углублению данных понятий, поэтому в этом следует разобраться.

Авторское право – это часть гражданского законодательства, регулирующие правила в основе использования науки, литературы и искусства [2,3]. Интересный факт: авторское право в России в первый раз было введено по инициативе Н.Н. Гончаровой, вдовы А.С. Пушкина, в качестве права наследования на срок в 50 лет [1,2]. Объектами авторского права являются произведения науки, литературы, искусства, программные продукты для ЭВМ, базы данные и топологии интегральных схем. Все это можно соединить в одно понятие – результат творческой деятельности человека [1,2,3]. На Бернской, состоявшейся в 1886 году, и Женевской конвенциях в 1952 году, в которой в числе прочих стран была и Россия, был создан механизм, регулирующий авторское право. Срок действия авторского права согласно законодательству РФ составляет всю жизнь автора и ещё 70 лет после его кончины. Изначально данный срок составлял 50 лет (1993 год), но 2004 году данный срок был увеличен. При нарушении авторского права других лицом в ходе судебных разбирательств обычно назначается мера пресечения, выраженная в виде возмещения ущерба владельцу данного права [1,2,3].

Обладатель авторского права имеет знак охраны авторского права на произведения науки и др. используют знак ©, имя обладателя исключительного права и года первой публикации произведения [1,2].

Вопросы об авторском праве поднимаются обычно тогда, когда ее объекты подвергаются нарушению, что требует переработки или создания новых норм авторского права [1,3].

Не предполагается практически никакой регистрации для получения авторского права [1].

Поговорим о Российском авторском обществе (РАО).

Это общество было основано, чтобы управлять имущественными правами авторов или их правопреемником в РФ [2,3].

РАО осуществляет представление законных интересов авторов и их правопреемником в государственных органах и организаций на всей территории РФ [3].

Авторское право и Интернет в наши дни являются взаимосвязанными, ведь в сети хранятся и ежедневно выкладывается огромное количество результатов творческой деятельности человека, например, музыка, фильмы, книги, программы для ЭВМ и многое другое [2,3].

В России для защиты авторского права в Интернете предусмотрены статьи ГК РФ 1259, 1270, 1271 и 1274, а также действующий Федеральный

закон от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», которые напрямую связаны с регулированием распространения объектов авторского права в сети [1,2,3].

Например, если правообладатель обнаружил на сайте незаконно размещенный объект собственного творчества, то он в праве подать в суд на владельца данного информационного ресурса и потребовать удалить материал с сайта или же обратиться к нему напрямую. Если же реакции на требования не последует, то правообладатель в праве потребовать заблокировать сайт, обратившись через суд в Роскомнадзор [1,2,3].

Но, как правило, добиться полного соблюдения прав автора в Интернете очень сложна в виду множества обстоятельств, например, огромного количества сайтов и постоянного обновления информации.

Также между автором и сайтом могут быть заключены договоренности, позволяющие сайту на законных основаниях пользоваться объектами авторского права владельца. Условия такого использования расписываются в договоре.

Таким образом, с развитием глобальной сети Интернет такая часть гражданского законодательства, как авторское право, было пересмотрено как на региональном, так и на мировом уровне, были внесены множества поправок и созданы новые законы, регулирующие данные отношения, которые стали частью новой области в юридической науке, называемой Интернет-правом.

Многие могут упрекнуть современные международные организации в неспособности защитить автора и его собственность от незаконного размещения его материалов в Интернете. Но так может только на первый взгляд. На самом деле правки в законодательстве большинства передовых стран активно ведутся с начала 2000 гг [1,3].

Из всех попыток урегулировать авторское право, самую масштабную попытку предпринял Европейский союз. В конце июня 2018 года комитет Европейского союза одобрил законопроект, который вводил жесткие ограничения для сайтов на незаконно распространенные объекты авторского права [3].

На территории России ярким примером можно выделить случай, когда множество правообладателей музыкальных композиций обрушились с судебными жалобами на незаконно размещенные песни в социальной сети ВКонтакте в 2012 году. тогда множество композиций российских исполнителей было удалено с просторов социальной сети [2,3].

Данные попытки защитить авторское право в сети интернет способствуют урегулированию вопросов, связанных с Интернетом.

Интернет очень выгодная и огромная площадка для распространения результатов творческой деятельности человека, поэтому правообладателям и владельцам сайтов можно предложить заключать договора, на основе которых будут создаваться платные сервисы с неограниченным распространением защищенных объектов творчества. Данные сервисы за небольшую плату открывают доступ к библиотеке легальных произведений, а из этого будет вытекать прибыль как для автора, так и для владельца сайтов.

Список использованных источников:

1. Орлянская Н.П. Реляционная аналитика запросов к базе данных в информационной системе учета работы автотранспорта /Н.П.Орлянская, А.В.Нагоев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2006. № 23(7). С. 66-70. IDA [article ID]: 0230607026. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2006/07/pdf/26.pdf>
2. Орлянская Н.П. Методы системного исследования экономических процессов / Н.П. Орлянская, Т.В.Лукьяненко // Краснодар, 2018.-94с.
3. Орлянская Н.П. Основы теории управления / Т.В.Лукьяненко, Н.П.Орлянская // Краснодар, 2018.-94с.