

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

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

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ: НАПРАВЛЕНИЯ,
МЕТОДЫ, ИНСТРУМЕНТЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ II ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**



**Краснодар
2020**

УДК 004
ББК 32.81
Ц 75

Ц75 Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты : сборник материалов II всероссийской студенческой научно-практической конференции. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 505 с.

ISBN 978-5-907294-61-5

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 учебных заведений – по вопросам цифровизации экономики.

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

ISBN ISBN 978-5-907294-61-5

© Коллектив авторов, 2020
© ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный
аграрный университет имени
И. Т. Трубилина», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ИТ-АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ»	13
Альюсеф М., Замотайлова Д.А. Information Engineering	13
Болтунова А.В., Замотайлова Д.А. Элементы архитектуры предприятия.....	15
Сбех Г., Замотайлова Д.А. Project Management: Past and Present.....	19
Степовик А.Н., Замотайлова Д.А. Бизнес-инновации с архитектурой предприятия	21
СЕКЦИЯ «АВТОМАТИЗАЦИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА»	24
Рудович Ю.Ю., Попок Л.Е. Проектирование системы поддержки принятия решений для управления качеством ведения бухгалтерского и налогового учета.....	24
Чич А.А., Гайдук Н.В. Особенности бухгалтерских информационных систем крупной организации	26
СЕКЦИЯ «АНАЛИЗ ДАННЫХ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ»	30
Бальжанова Б.М., Маслакова П.И., Ганиев Р.А., Беспалов А.И., Кумратова А.М. Обзор инструментальных средств для анализа Big Data, применение и перспективы развития технологии	30
Гермоний Э. В., Лукьяненко Т. В., Лойко В.И. Формирование портрета клиента на основе статистических данных	34
Гилькова М.С., Петров А.А. Машинное обучение в медицине	36
Горкавой П.Г., Анохина А.В., Замотайлова Д.А. Сбор и обработка статистической информации в сети Интернет.....	39
Дашкова Д.Е., Саможенов С.В., Амиршадян А.А., Кумратова А.М. Способы обработки больших данных	44
Краковский Д.Ю., Петров А.А., Попова Е.В. Как глубинное обучение помогает прогнозам погоды и климатическим моделям	48
Маслакова П.И., Осенний В.В., Бурда А.Г. Направления использования машинного обучения и искусственного интеллекта в экономики и перспективы их развития.....	51
Менькова С.Е., Бурда А.Г., Осенний В.В. Современные экономико- математические методы анализа состояния объектов предпринимательской деятельности	55
Николенко В.И., Петров А.А., Попова Е.В. Системы искусственного интеллекта на примере прогнозирования загрузки корпоративной телефонной станции	57
Новоселов М.Д., Петров А.А., Попова Е.В. Использование служб машинного обучения в MS SQL Server	59

Орешкина К.А., Крамаренко Т.А. Анализ данных с помощью VBA	62
Сербин Д.В., Петров А.А. Машинное обучение в мобильной разработке	64
Фоменко Д.М., Петров А.А. Исследование возможности подбора релевантной пары заимодателя и заемщика с помощью методов машинного обучения	67
СЕКЦИЯ «АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»	70
Богданов И.В., Курносов С.А., Курносова Н.С. Корпоративная информационная система и архитектура бизнеса	70
Дунская Л.К., Курносова Н.С. Enterprise data modelling.....	72
Кротов А. Д., Серышев А. С., Котов Г.П., Замотайлова Д.А. Использование фреймворков для реализации проектов по разработке web-приложений.....	74
Накоркешко Н.А., Аскарлов Р.Р., Коляда В.В., Замотайлова Д.А. Использование кроссплатформенных фреймворков для разработки мультиплатформенных приложений.....	78
СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»	82
Бирюкова А.А., Чухманов В.А., Крутских И.Д., Кумратова А.М. Способы защиты и безопасность базы данных	82
Короткий О.В., Осенний В.В. Современные методы защиты информации в различных сферах деятельности.....	85
Кузнецова О.Д., Бурда А.Г., Осенний В.В. Развитие экономических методов обеспечения информационной безопасности в социально-экономических системах	89
Шистко Н.Е., Великанова Л.О. Оценка рисков информационной безопасности организации при проведении финансового аудита	92
СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ».....	97
Алистратов В.Е., Грубич Т.Ю. Актуальность внедрения свободной системы мониторинга в типовое банковское учреждение	97
Безлепкина А. И., Бардин А.К. Повышение безопасности операционной системы Windows с использованием антивирусных компонент	101
Дмитриев В.Ю., Попова Е.В., Третьякова Н.В. Преимущества внедрения CRM–систем	103
Донской И.С., Ефанова Н.В. Анализ систем багтрекинга для организаций, занимающихся разработкой веб-сервисов.....	107
Дюдюк М. В., Чернобай К. Б., Будяк А. О., Кумратова А.М. Организация доступа к реляционной базе данных на основе технологии ORM.....	110
Емельянов Д.О., Кузнецова О.Д., Лаврушкин Б.А., Кумратова А.М. Сравнение SQL и noSQL БД для популярных CMS	113
Звягина А.А., Осенний В.В. Аккумуляция знаний о развитии экономической системы при использовании искусственного интеллекта для выработки управленческих решений	115

Ильинова Е.А., Осенний В.В. Актуальность стандартизации и сертификации продуктов и услуг в сфере информационных систем	118
Ковалева Я.В., Яхонтова И.М. Системы управления взаимодействия с клиентами.....	121
Кондратьев С. В., Кондратьев В.Ю. Исследование мобильной платформы 1С: Предприятия	123
Кутумов К.С., Тюнин Е.Б. Развитие инструментов автоматизированной разработки программного обеспечения (CASE).....	126
Лядовая В.С., Осенний В.В. Современные системы принятия решений для обоснования общегосударственных программ	130
Менькова С.Е., Суркова К.П., Татевосян В.А., Кумратова А.М. Проектирование базы данных: типы и роль ключей в реляционной БД	133
Молодов В.Д., Грубич Т.Ю. Сравнительный анализ отечественных и зарубежных CRM систем	135
Мулик Д. И., Замотайлова Д.А. Системы управления конфигурацией	139
Назаретян К.А., Савинская Д.Н. Обзор рынка CRM-систем в России.....	141
Недогонова Т.А., Петров А.А., Попова Е.В. Системы искусственного интеллекта в сельском хозяйстве	144
Обозова Д. О., Степаненко М. А., Сокотущенко Н. Н., Кумратова А.М. Мультиэнтная архитектура базы данных для SaaS приложений	147
Овсепьян Е.С., Яхонтова И.М. Развитие информационных систем управления взаимодействием с покупателями	150
Пастернак Т.С., Орлянская Н.П. Тенденции развития защиты интеллектуальной собственности при проектировании и разработке информационных систем.....	153
Провоторова А.А., Бурда А.Г., Осенний В.В. Современные проблемы стандартизации и сертификации информационных услуг и продуктов для экономических приложений	156
Рассулов А.А., Лукьяненко Т.В. Системы мониторинга и обнаружения движений.....	159
Романько В.И., Попок Л.Е. Роль и место автоматизированных информационных систем в бизнес-аналитике	161
Рыбалко М.А., Савинская Д.Н. Повышение эффективности бизнеса при помощи CRM-системы	163
Семкина П.Г., Франциско О.Ю. Сравнительный анализ программного обеспечения для принятия управленческих решений.....	166
Сенькина А.А., Мхитарян М.К., Кумратова А.М., Курносова Н.С. Обзор мобильных приложений для автоматизации рабочих мест менеджера	170

Слесаренко И.В., Яхонтова И.М. Корпоративная информационная система в условиях малого бюджетирования.....	174
Соломко Д.С., Тюнин Е.Б. Сравнительный анализ современных систем управления базами данных	176
Стремиллова А.А., Осенний В.В. Особенности систем поддержки принятия решений при их реализации в системе управления предприятий	181
Толстов А.Р., Барановская Т.П. Методы интеграции производственных информационных систем.....	183
Хачатрян А.Г., Попазов Д.В., Молошнев В.А., Кумратова А.М. Обзор популярных отечественных систем управления базами данных и определение уровня их актуальности.....	186
Хомицевич Д.С., Осенний В.В. Разработка концептуальных положений использования новых информационных и коммуникационных технологий с целью повышения эффективности управления в экономических системах	190
Шевченко Я.В., Петров А.А. Искусственный интеллект в новом релизе Битрикс24.....	193
Шепель В.В., Бурда А.Г., Осенний В.В. Современные информационные системы поддержки принятия решений в экономических процессах.....	195
СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»	198
Анохина А.В., Горкавой П.Г., Попова Е.В. Архитектура сети нового поколения 5G	198
Бардадымов С.А., Гайдук М.В., Гайдук Н.В. Использование в сфере образования модели автоматизированной теплицы для изучения цифровых технологий в сельском хозяйстве.....	203
Вартевян А.А., Тюнин Е.Б. Электронные способы коммуникации в бизнесе	207
Данейлян А., Читао А., Молчанов А., Ковалева К.А. Анализ использования информационных технологий в органах местного самоуправления.....	210
Елисеев Н. Г., Кондратьев В.Ю. Определение платежного шлюза.....	213
Иванова В.А., Гайдук Н.В. Применение искусственного интеллекта в банковской сфере.....	216
Калиниченко В. Н., Кондратьев В. Ю. Принцип работы технологии блокчейн	219
Калугина В.В., Браилко Д.В., Попова Е.В., Чикатуева Л.А. Боты, которые помогают работе менеджера	222
Кат С.А., Гайдук Н.В. Интеллектуальный анализ данных	226
Ковалева Я.В., Петров А.А. Угрозы и риски развития искусственного интеллекта.....	229

Кравченко А.С., Лукьяненко Т.В. Обзор алгоритмов определения частоты тона голоса.....	231
Куварин Д.Ю., Попок Л.Е. Влияние системы быстрых платежей (СБП) на развитие экономики	234
Кутумов К.С., Тюнин Е.Б. Выбор эффективного коммуникационного инструмента для бизнеса.....	237
Матвеев А.С., Попок Л.Е. Инновационная политика и роль цифровых технологий в социально-экономических процессах	240
Мирошник М.С., Гонатаев Р.Г., Омельченко Д.А., Ковалева К.А. Современные информационные технологии в управлении организацией.....	245
Молодченко В. Ю., Кондратьев В. Ю. Искусственный интеллект.....	248
Мулик Д. И., Замотайлова Д.А. Система управления конфигурацией Ansible	250
Орешкина К.А., Осенний В.В. Воздействие информационных технологий на функционирование рынка в условиях глобализации экономики	252
Павлюкова А.П., Гура Д.А., Замотайлова Д.А. Использование технологии распределенного реестра как оптимизация ведения государственного реестра недвижимости.....	254
Пилипенко Ю.Ю., Безуглая Е.Д., Гайдук Н.В. Информатизация современного образования.....	258
Потапова О. А., Кондратьев В.Ю. Ручные струйные принтеры-маркировщики	261
Трошин А. М., Кондратьев В.Ю. Квантовый компьютер.....	264
Чич А.А., Савинская Д.Н. Перспективы использования искусственного интеллекта в управлении предприятием	266
СЕКЦИЯ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПО ОТРАСЛЯМ ПРИМЕНЕНИЯ»	270
Бардадымов С.А., Гайдук Н.В. Ознакомление школьников с применением цифровых технологий в сельском хозяйстве (на примере автоматизированной теплицы).....	270
Гилькова М.С., Великанова Л.О. Классификация программных средств учебного назначения. Дидактические требования к программным средствам учебного назначения	273
Дымчук А.А., Яхонтова И.М. Виртуальная реальность как новейший метод обучения.....	276
Касьминин Д.А., Орлянская Н.П. Пути и перспективы развития науки и техники	278
Копань А.О., Великанова Л.О. Информатизация производственного планирования: типовые модули производственного планирования	281

Ксенз А.С., Яхонтова И.М. Понятие информационной техносферы современного общества, ее состав и назначение.....	283
Кутумов К. С., Параскевов А. В. Техномузей «Гранд Макет Краснодарский край»	286
Кушнарера Н.Е., Орлянская Н.П. Крупнейшие изобретения и открытия 21 века	289
Лядский В.В., Великанова Л.О. Торговое оборудование как средство автоматизации торговых операций	291
Недогонова Т.А., Яхонтова И.М. Дистанционное обучение в вузе: текущие состояние и перспективы развития	294
Нестеренко С.В., Орлянская Н.П. Пути совершенствования защиты российских изобретений за рубежом	298
Папина И.В., Скрипник А.Д., Гайдук Н.В. История развития смартфонов.....	300
Пилипенко Ю.Ю., Безуглая Е.Д., Гайдук Н.В. Информатизация современного образования.....	303
Половец И.В., Яхонтова И.М. Влияние налаженных коммуникации между сотрудниками на повышение эффективности предприятия.....	306
Фиге П.Е., Тюнин Е.Б. Тенденции развития электронной коммуникации и новые этапы цифрового общения.....	309
СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА».....	312
Бирюкова А.А., Косников С.Н. Анализ и отбор поставщиков на предприятии с помощью интегральной оценки.....	312
Дашкова Д.Е, Косников С.Н. Доступность и качество медицинской помощи муниципальных образований Краснодарского края на основе интегральной оценки.....	315
Дюдюк М.В., Косников С.Н. Интегральная оценка уровня социально-экономического развития регионов Южного федерального округа.....	318
Козина В.А., Косников С.Н. Сущность фактора времени и его роль в принятии управленческих решений	324
Маслакова П.И., Кучер О.В. Интегральная оценка финансовой деятельности организаций сферы ритуальных услуг Краснодарского края	327
Менькова С.Е., Косников С.Н. Интегральная оценка эффективности функционирования портов РФ.....	331
Обозова Д. О., Косников С.Н. Интегральная оценка фунгицидов как эффективных средств защиты пшеницы	336
Суркова К.П., Бурда А.Г., Косников С.Н. Метод интегральной оценки в исследовании уровня жизни населения Южного федерального округа	339

Уминская Н.Е., Косников С.Н. Комплексная оценка степени социально-экономического развития регионов	345
Шепель В.В., Косников С.Н. Оценка качества жизни населения города Краснодара: интегральный подход	347
СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ»	352
Дюдюк М.В., Бурда А.Г. Теория игр в решении экономических задач.....	352
Подгорная М.А., Осенний В.В. Математическое моделирование экономической конъюнктуры и деловой активности в современных условиях	355
Степовик А.Н., Попок Л.Е. Анализ многокритериальных методов принятия решений.....	359
Хачатрян А.Г., Осенний В.В., Бурда А.Г. Современные подходы и виды компьютерного эксперимента в экономических системах.....	362
СЕКЦИЯ «РАЗРАБОТКА И МОДИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»	366
Бабенко А.В., Савинская Д.Н. Проектирование подсистемы моделирования диалога с рекламодателем для формирования рекламных предложений.....	366
Бирюкова А.А., Крамаренко Т.А. Сравнительный анализ основных фреймворков для разработки бизнес-приложений.....	368
Будникова А.А., Крамаренко Т.А. Обзор методик оценки затрат и эффективности внедрения бизнес-приложений.....	371
Дашкова Д.Е., Иванова Е.А. Использование нейронных сетей в бизнес-приложениях.....	375
Дворников Д.С., Яхонтова И.М. Разработка интернет-магазина на VBA	378
Дюдюк М.В., Иванова Е.А. Отличительные особенности разработки веб-приложений с помощью ASP.NET MVC.....	381
Запашный А.С., Тюнин Е.Б. Среда разработки 1С:Enterprise Development Tools.....	384
Звягина А.А., Крамаренко Т.А. Интеграция 1С: Предприятия и приложений Microsoft Office.....	386
Караев А.В., Иванова Е.А. Использование технологий облачных вычислений для разработки бизнес-приложений.....	388
Коробской Р.А., Савинская Д.Н. Система поддержки принятия решений для отрасли животноводства.....	391
Короткий О.В., Яхонтова И.М. Использование VBA для разработки интерактивных обучающих материалов.....	393
Кудря К.В., Иванова Е.А. Методы и средства обеспечения устойчивости функционирования бизнес-приложений.....	396

Кузнецова О.Д., Емельянов Д.О., Крамаренко Т.А. Проектирование интерфейса бизнес-приложений с использованием элементов искусственного интеллекта.....	399
Ливенская О.С., Яхонтова И.М. Разработка программ тестирования для психолога на VBA.....	402
Маслакова П.И., Иванова Е.А. Особенности использования серверных языков PHP и ASP.NET при разработке web-ориентированных бизнес-приложений	404
Менькова С.Е., Крамаренко Т.А. Проектирование структуры базы данных бизнес-приложения с помощью CASE-средств.....	407
Обозова Д. О., Крамаренко Т.А. Особенности разработки бизнес-приложений на платформе 1С:Предприятие.....	410
Подгорная М.А., Крамаренко Т.А. VBA и интернет-программирование.....	412
Половец И.В., Лукьяненко Т.В. Проблемы повышения эффективности предприятия	415
Провоторова А.А., Иванова Е.А. Разработка бизнес-приложений с использованием расширений документов Office.....	417
Сивков К.А., Ремизов Е.С., Попова Е.В., Кумратова А.М. Инструментальные средства анализа динамики декомпозиционного временного туристического потока по выходным дням недели.....	420
Соломко Д.С., Бардин А.К. Повышение эффективности первичной обработки бумажных документов с применением восходящего метода искусственного интеллекта.....	423
Стремилова А.А., Крамаренко Т.А. Использование VBA в решении задач статистики	425
Суркова К.П., Крамаренко Т.А. Сравнительный анализ программных пакетов XAMPP и Denwer для реализации web-ориентированных бизнес-приложений	428
Тодорица Е.В., Бардин А.К. Повышение эффективности информационной системы управления проектами с помощью оценки компетенций сотрудников	430
Фиге П.Е., Тюнин Е.Б. Обзор методов проектирования веб-информационных систем	433
Хачатрян А.Г., Иванова Е.А. Сравнительная характеристика веб-серверов IIS и Apache.....	436
Хачко И.В., Бардин А.К. Повышение качества обслуживания клиентов МФЦ с использованием средств анализа и управления компетентностными характеристиками сотрудников.....	439

Хомицевич Д.С., Крамаренко Т.А. Повышение эффективности решения финансовых задач при помощи VBA-приложений	443
Цепилов Д.О., Лукьяненко Т.В. Теория графов в учебно-методическом планировании.....	446
Чич А.А., Ефанова Н.В. К вопросу разработки системы КРІ по типам лояльности клиентов организаций сферы общественного питания	449
Яковлева С.А., Молчанов А., Ковалева К.А. Внедрение и апробация ИТ-сервиса для процесса «Повышение удовлетворенности клиентов» на предприятие	452
СЕКЦИЯ «РЫНКИ ИКТ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОДАЖ»	456
Алистратов В.Е., Замотайлова Д.А., Котов Г.П. Культурный брендинг в эпоху социальных медиа	456
Будникова А.А., Замотайлова Д.А., Котов Г.П. Интернет-маркетинг: использование целевых страниц.....	459
Иваненко К.М., Коляда В.В., Замотайлова Д.А. Информационный бизнес. Анализ преимуществ и недостатков	462
Иванченко И.Р., Павлова К.А., Попова Е.В. Инструменты для продвижения товара в социальных сетях	465
Ковбаса В.С., Замотайлова Д.А. Social Media Marketing как способ продвижения в социальных сетях	468
Косюга О.С., Замотайлова Д.А. Рекомендательные системы в интернет маркетинге	471
Кравченко (Сафина) Е.В., Попова Е.В. Необходимость внесения изменений в платформу 1С: Предприятие для SEO-оптимизации	473
Куликова М.И., Подзорова А.П., Курносов С.А., Курносова Н.С. Интернет-маркетинг как инструмент развития современного предприятия.....	475
Молодов В.Д., Нифедьева Д.О., Замотайлова Д.А. Тенденции развития SEO в ближайшем будущем	478
Мулянова Ю.Н., Матюх А.Г., Замотайлова Д.А. Влияние информационных технологий на развитие гостиничного бизнеса	482
Пыпина П.А., Луговская В.Р., Замотайлова Д.А. Стратегии современной таргетированной рекламы	485
Сапигина А.К., Замотайлова Д.А. Сравнение белой, серой и черной SEO оптимизации	487
Пшеничная В.П., Сивак В.В., Курносова Н.С. Актуальность SEO продвижения и прогнозы его существования	489
Хлонь И.Д., Хроль Е.В., Замотайлова Д.А. Сторителлинг как новая медиатехнология	493
Яковлева С.А., Замотайлова Д.А. Защита от ботов.....	496

СЕКЦИЯ «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ»	498
Будникова А.А., Грубич Т.Ю. Документирование исходного кода IT-продуктов.....	498
Нифедьева Д.О., Грубич Т.Ю. Управление рисками проекта.....	502

*Альюсеф М.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс,
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Information Engineering

В статье рассматривается необходимость применения информационного инжиниринга для грамотной поддержки и повышения эффективности ИТ-проектов.

The article discusses the need to use information engineering for competent support and increase the efficiency of IT-projects.

In the era of information, the requirements for the success of companies and institutions have changed. Innovation has become the headline for competition. Information is the raw material companies need to compete and survive.

We do not disagree that having large amounts of data and databases is a good thing, but the most important thing is to extract useful information from this data, which is not easy at all.

Traditional manual methods of data analysis take a lot of time and many cause errors, so the only solution is to use automated analysis of information.

As said by Adebowale E. Shadare «Being in the age of information, we are bombarded with large volumes and diverse types of information. Information engineering is a family of data-oriented analysis and techniques used to design, develop, and maintain information systems which support strategic missions, decision processes, and daily operations of a company. It is often regarded as a data-oriented methodology rather than a process-oriented methodology. This paper provides a brief introduction to information engineering».

Information engineering forms (figure 1) a harmonious set of tasks:

- get information;
- retrieve information;

– exploitation of information.

These tasks now are becoming increasingly important with the confluence of the computer and communications information engineering technologies developed methodologies.

But the question here is when was the beginning of the emergence of the need for information engineering?

Certainly the need for information engineering emerged with the emergence and spread of information and communication technology and the exponential development taking place in this sector.

The sources of data collection also increased, so companies, institutions and factories now are getting huge amounts of data stored in huge databases.

We must extract various information from it on materials, users, customers and others.

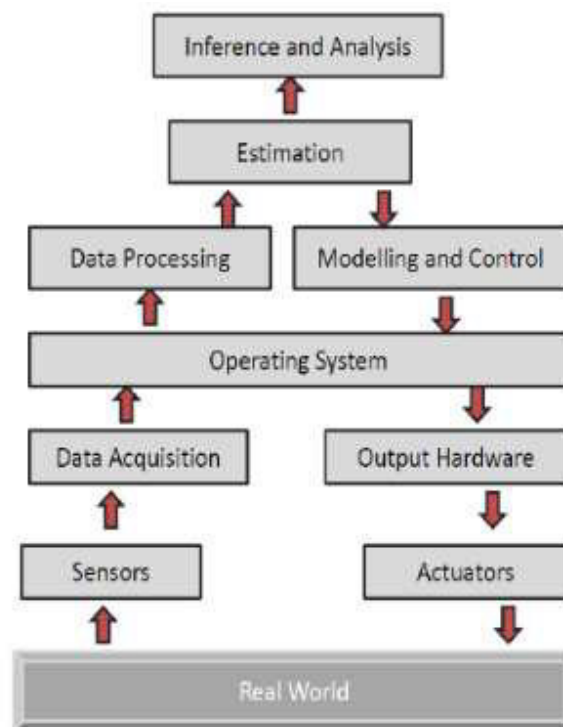


Figure 1 – Information engineering domain

Users have increased the requirements of products that suit their needs, therefore there must be a way to collect information from this data to analyze the market and provide competitive products and meet the ever-changing demand of customers.

From history we quote «From 1976 in Australia, at Information Engineering Services Pty Ltd (IES) we felt that by focusing on data we could identify the information that business users needed to carry out their job responsibilities. The business processes that operated on that data we felt could then be identified and

analyzed. But how could we determine data and information that was required? And how could we identify the relevant business processes?

Theory provided some insight. We found that systems analysts and Data Base Administrators (DBAs) could use the rules of normalization to interview business users at operational levels, and they could then identify the data and information that was needed. DBAs used this knowledge to design databases that were stable and able to accommodate business change more readily.»

Of all the foregoing, we can conclude that information engineering is science and application technology in the development of high-quality information systems. Its infrastructure is based on computer hardware, collection, processing, storage and act on the data to generate information and make better use of information and resources.

Information engineering focuses on generate, distribute, process and use information in engineering systems.

It combines traditional computer science with engineering and it became a selection methodology for management development of information systems,

One must develop systems that closely match the user to reduce the overall time for systems development.

*Болтунова А.В.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Элементы архитектуры предприятия

На сегодняшний день большинство современных организаций активно используют информационные системы для осуществления их основной деятельности. В силу того, что зачастую вся информация, которой оперирует организация, хранится и обрабатывается с использованием информационных технологий, особенно важным аспектов ведения бизнеса является использование методов управления информационными системами, объединенных в понятие «Архитектура предприятия». В данной статье будут рассмотрены основные элементы архитектуры предприятия и их взаимосвязь.

Today most modern organizations actively use information systems to carry out their core business. Due to the fact that all information operated by the

organization is often stored and processed using information technology, a particularly important aspect of doing business is using information system management methods, combined in the concept of "Enterprise Architecture". This article will discuss the basic elements of enterprise architecture and their relationship.

Архитектура предприятия, т. е. методы управления информационными системами организации, возникла ввиду того, что современные предприятия не обходятся без информационных технологий, которые на сегодняшний день являются неотъемлемой частью ведения бизнеса. При неисправности системы даже небольшой промежуток времени организация может понести огромные убытки. Кроме того, при несоответствии программного продукта требованиям и индивидуальным особенностям организации, или не в полной мере функциональной обеспеченности актуальных бизнес-процессов, организация так же может упустить значительную часть прибыли. Именно для того, чтобы уменьшить риск наступления таких ситуаций, необходимо применять методы управления информационным системами.

Архитектура предприятия стало неотъемлемой частью ведения бизнеса. Организация должна уметь быстро реагировать на изменения рынка и различные внешние факторы, оперативно подстраиваться под постоянно меняющиеся потребности. По причине возникновения вышеперечисленных факторов подвергаться изменениям и подстраиваться под новые условия внешней среды должна и сама система, используемая в организации.

Разработка архитектуры является довольно сложным и крайне необходимым процессом, так как она рассматривает весь путь от описания текущего состояния предприятия с имеющейся инфраструктурой до реализации новых ИС, их использования и оценки результатов произошедших изменений.

Принято выделять четыре основных элемента архитектуры предприятия: бизнес-архитектура, архитектура данных, архитектура информационных систем, технологическая архитектура.

Первый элемент – бизнес-архитектура – осуществляет связь между бизнес-стратегией организации и информационными технологиями. Бизнес-архитектура предприятия выражается в виде разработанной функционально-структурной модели бизнес-процессов. Под такой моделью понимается формализованное представление бизнес-процессов организации, отражающих ее актуальную или предполагаемую детальность. Инструментальным средством разработки такой модели может стать среда AllFusion Process Modeller. При построении модели в нотации IDEF0 определяется основная

входная и выходная информация для всех процессов, составляющих деятельность организации, механизмы осуществления такой деятельности и управляющие условия. Все эти аспекты в дальнейшем распределяются между бизнес-процессами, которые выявляются путем декомпозиции модели. Помимо разработки модели бизнес-процессов необходимо также проанализировать взаимосвязь между процессами, рассмотреть процессы с точки зрения информационных потоков, а также сформировать требования к технологической архитектуре.

Второй элемент архитектуры предприятия – архитектура данных – представление значимой для пользователей информации в интуитивно понятной форме. Для моделирования информационных потоков можно использовать то же инструментальное средство, что и для моделирования бизнес-архитектуры, но только с использованием диаграммы потоков данных (DFD). Данная нотация иллюстрирует потоки данных и их состав, а также функции их преобразования. После этого, необходимо разработать логическую модель данных, для этого можно использовать инструментальное средство Visual Studio и язык моделирования UML 2.0. Заключительным этапом в разработке архитектуры данных является построение диаграммы данных, представляющую собой матрицу, колонки которой являются функциями бизнес-процесс, а строке – данными. Такая диаграмма наглядно покажет ценность системы с точки зрения бизнеса, а именно: какие данные обрабатываются вручную, а какие с помощью приложений, и какие данные дублируются.

Третий элемент архитектуры – архитектура приложений – показывает как потребности бизнес-процессов обеспечиваются существующими прикладными системами. Для этого составляется портфель прикладных систем, в котором приводится описание каждой из существующих на предприятии систем. После этого производится оценка существующего портфеля по его техническому состоянию. Затем строится диаграмма оценки системы, основными показателями в которой являются ценность системы с точки зрения бизнеса (установленная в разрезе разработки архитектуры данных) и оценка технического состояния системы. По итогу этой оценки делается вывод о пригодности и дальнейшем развитии системы или непригодности и выводе ее из эксплуатации. Уже на этом этапе прослеживается четкая взаимосвязь между тремя вышперечисленными элементами архитектуры предприятия.

Четвертый элемент – технологическая архитектура – рассматривает технологическое обеспечение предприятия, которое необходимо для поддержки существующих прикладных систем и информационных ресурсов

организации. При наличии необходимой инфраструктуры новые прикладные системы могут быть внедрены достаточно быстро и эффективно, что может говорить о гибкости предприятия. Для построения модели технологической архитектуры можно использовать инструментальное средство MS Visio, позволяющее отразить подразделения организации, используемые в них программные средства (отраженные в портфеле прикладных систем), оборудование, обеспечивающее выполнение основных бизнес-функций и взаимосвязь между всеми перечисленными объектами. В силу того, что модель имеет графическое представление, она позволяет проанализировать, оценить существующую технологическую архитектуру и намного быстрее и эффективнее выявить недостатки технологической инфраструктуры предприятия и принять верное управленческое решение по ее усовершенствованию.

Подводя итог, можно с уверенностью сказать, что все элементы архитектуры предприятия дополняют друг друга и не могут быть использованы по отдельности, поскольку архитектура предприятия в целом – это всестороннее описание предприятия, включающее и бизнес-архитектуру, и архитектуру данных, и архитектуру приложений, и технологическую архитектуру.

Список использованных источников:

1. Вострокнутов А. Е. Совершенствование и оценка организационных структур производственной подсистемы многоотраслевой корпорации / А. Е. Вострокнутов // Научное обеспечение агропромышленного комплекса, 2012. – С. 504–506. – IDA [article ID]: 1301706081. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2017/06/pdf/81.pdf>.
2. Вострокнутов А. Е. Системный анализ организационных структур региональной потребительской кооперации и их оценка с использованием программы «Оценка оргструктур» / А. Е. Вострокнутов // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2011. – № 2. – С. 55–59. – IDA [article ID]: 1301706081. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2017/06/pdf/81.pdf>.
3. Барановская Т.П. Теория систем и системный анализ: разработка и оценка организационных структур / Т.П. Барановская, А.Е. Вострокнутов. – Краснодар, 2011.
4. Барановская Т.П. Архитектура предприятия: учебник / Т. П. Барановская, А. Е. Вострокнутов, Э. В. Кузьмина. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 309с.

*Сбех Г.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс,
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент*

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

Project Management: Past and Present

В статье рассмотрены подходы к управлению проектами в различных областях, а также обоснована необходимость управления проектами в настоящее время.

The approaches to project management in various fields are considered; the need for project management at the present time is substantiated.

Skills learned by your exposure to studying project management can be used in most careers as well as in your daily life. Strong planning skills, good communication, ability to implement a project to deliver the product or service while also monitoring for risks and managing the resources will provide an edge toward your success.

Project managers can be seen in many industry sectors including agriculture and natural resources; arts, media, and entertainment; building trades and construction; energy and utilities; engineering and design; fashion and interiors; finance and business; health and human services; hospitality, tourism, and recreation; manufacturing and product development; public and private education services; public services; retail and wholesale trade; transportation; and information technology. Below we explore various careers and some of the ways in which project management knowledge can be leveraged.

1. Business Owners

Business owners definitely need to have some project management skills. With all successful businesses, the product or service being delivered to the customer meets their needs in many ways. The product or service is of the quality desired, the costs are aligned with what the consumer expected, and the timeliness of the product or service meets the deadline for the buyer of that item. The pillars of project management are delivering a product/service within schedule, cost, scope, and quality requirements. Business owners need planning, organizing, and scoping skills and the ability to analyze, communicate, budget, staff, equip, implement, and deliver.

2. Creative Services

Creative service careers include graphic artists, curators, video editors, gaming managers, multimedia artists, media producers, technical writers, interpreters, and

translators. These positions use project management skills, especially in handling the delivery channel and meeting clients' requirements. Let us look at one example, graphic artists, to understand and identify some of the project management skills that aid in this career.



Figure 1 – Project Management by Jennifer Russell

3. Educators

«Educator» is a broad term that can describe a career in teaching, maybe being a lecturer, a professor, a tutor, or a homeschooler. Other educators include gurus, mullahs, pastors, rabbis, and priests. Instructors also provide vocational training or teach skills like learning how to drive a car or use a computer. Educators provide motivation to learn a new language or showcase new products and services. Educators use project management skills including planning and communication.

4. Engineers

Engineers apply the principles of science and mathematics to develop economical solutions to technical problems. As a project cycles from an idea in the project charter to the implementation and delivery of a product or service, engineers link scientific discoveries to commercial applications that meet societal and consumer needs. Engineers use many project management skills, especially when they must specify functional requirements. They demonstrate attention to quality as they evaluate a design's overall effectiveness, cost, reliability, and safety similar to the project manager reviewing the criteria for the customer's acceptance of delivery of the product or service.

5. Software developer

Computer software developers and computer programmers design and develop software. They apply the principles of computer science and mathematics to create, test, and evaluate software applications and systems that make computers come alive. Software is developed in many kinds of projects: computer games, business applications, operating systems, network control systems, and more. Software developers use project management skills to develop the requirements for the software, identify and track the product development tasks, communicate within the development team and with clients, test cases, and manage quality, the schedule, and resources (staff, equipment, labs, and more).

6. Science Technicians

Science technicians use principles and theories of science and mathematics to assist in research and development and help invent and improve products and processes. In their jobs, they are more practically oriented than scientists. Planning skills project managers use can be seen as science technicians set up, operate, and maintain laboratory instruments; monitor experiments; and observe, calculate, and record results. Quality is a factor here as it is in project management; science technicians must ensure that processes are performed correctly, with proper proportions of ingredients, for purity or for strength and durability.

It is obvious that project management is an essential practice for every individual and enterprise that wants to operate in the most effective way. It can help to count the risks, consider almost all difficulties and find the most effective way to perform business almost in every sphere of activity.

*Степовик А.Н.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс,
Коляда В.В., аспирант,
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Бизнес-инновации с архитектурой предприятия

В данной статье рассмотрена архитектура предприятия и возможность ее внедрения в инновационном бизнесе.

In this article the architecture of the enterprise and the possibility of its implementation in innovative business was considered.

Большинство деловых организаций и компаний работают с использованием структуры, основанной на целях компании и основных процессах, которые там происходят. Как правило, организации, которые используют концепцию архитектуры предприятия в своей работе, положительно влияют на конкретное видение формализации бизнес-процессов, качество организационной структуры и ее связь с ключевыми бизнес-процессами и бизнес-процессами. стратегические цели организации. Отсюда следует, что благодаря корпоративной архитектуре, интегрированной каждой компанией, она гибкая и конкурентоспособная. Очевидно, что достижение результатов, связанных с созданием и поддержкой корпоративных архитектур, не происходит внезапно. Они играют важную роль в стратегическом направлении организации и увеличивают шансы на конечный успех. Инновационная компания учитывает все риски и угрозы, а также принципы работы. Архитектура позволяет улучшить перспективы и эффективность бизнес-процессов, организацию инноваций и усовершенствовать качество предлагаемых инноваций.

Архитектура предприятия – это масштабное многоплановое видение бизнес-организации, которое определяет краткосрочные и долгосрочные цели развития бизнеса на основе стратегии, миссии, имеющихся производственных мощностей, ресурсов и перспектив. Если мы посмотрим на динамическую архитектуру компании, мы можем сделать вывод, что архитектура формально представляет собой логический курс действий и рационализацию бизнес-процессов, необходимых для преобразования принципов архитектуры в долгосрочную практическую перспективу экономической деятельности.

Как правило, преимущества интеграции архитектуры предприятия вытекают из двух основных элементов: дополнительных инструментов для расширения бизнеса и снижения затрат. Например, создание и внедрение бизнес-моделей в инновационном бизнесе, включающих в себя инвестиционные и стоимостные факторы, снижают затраты на 15%, даже если не происходит никаких серьезных изменений в бизнесе. В целом данная концепция предлагает инновационным организациям «особый язык коммуникации»: она помогает руководителям различных подразделений правильно взаимодействовать и координировать свои бизнес-действия, уменьшая затраты на разработку и реализацию инноваций.

В то же время мы не должны забывать, что интеграция архитектуры в инновации может представлять определенные риски. Когда вы применяете реализацию к инновационным ИТ-практикам, первый риск заключается в разработке очень сложной архитектуры, которая снижает производительность. Инновационные практики строго придерживаются

условий для развития и оптимизации, в то время как строгое соблюдение структурированных бизнес-моделей разрушает полную независимость инновационных компаний.

Инновационные бизнес-механизмы и структуры не устанавливают методологию принятия решений в рамках корпоративной архитектуры. Они используются для того, чтобы понять, есть ли необходимость в возможных изменениях или модификациях, стоит ли разрабатывать свои этапы или выравнивать элементы системы и так далее. Широко распространенные схемы и модели корпоративной архитектуры позволяют контролировать целостность и согласованность архитектур, настраивать свойства инновационных проектов или открывать новые.

Архитектура служит бизнес-концепцией для оптимизации бизнеса и упрощения внутренних бизнес-процессов. Несмотря на очевидные преимущества, архитектурная интеграция может привести к негативным последствиям и дополнительным рискам для перспективной компании. Конечно, успех инновационного бизнеса зависит от управления компанией, которая имеет архитектурные элементы, которые обеспечивают высококачественную связь между стратегией развития бизнеса и инновационными бизнес-процессами.

*Рудович Ю.Ю.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс
Попок Л.Е.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Проектирование системы поддержки принятия решений для управления качеством ведения бухгалтерского и налогового учета

В данной статье произведен анализ проблемы повышения качества системы принятия решений выбора системы для ведения бухгалтерского и налогового учета на предприятиях. Данная проблема является актуальной, так как ситуации, когда при решении сложных управленческих задач ошибочные решения могут значительно отразиться в будущей деятельности.

This article analyzes the problems of improving the quality of the decision-making system of choosing a system for accounting and tax accounting in enterprises. This problem is relevant, since situations when erroneous decisions can be significantly reflected in future activities when solving complex managerial tasks.

Необходимость в существовании методов помощи принятия решения появляется при работе со сложными системами, когда нет точного определения в выборе правильного решения. Любая система ведения бухгалтерского и налогового учета является сложной и многокритериальной системой, которая может предполагать сотни процессов и функций. Главным выступающим моментом процесса принятия решения является то, что качество бухгалтерской системы находится в прямой зависимости от полноты учета большого набора оценок и критериев, которые, в свою очередь, являются «гвоздями» в последующей системе поддержки принятия решений.

Всю систему принятия решений можно назвать главным элементом на большинстве этапах контроля деятельности ведения бухгалтерского и налогового учета в целом. Основными этапами можно назвать информационную подготовку самого решения и предоставление варианта решения. Пользователи должны уметь правильно оценить системное состояние, после чего принять соответственные меры.

Для достижения поставленной цели необходимо разработать структуру и алгоритмы функционирования системы поддержки принятия решений. Ведение бухгалтерского и налогового учета является одним из ключевых моментов ведения управленческой деятельности. Данная методология поможет выбрать систему, позволяющую выбрать наилучшее решение, сократить время выбора, контролировать и защищать информацию, уменьшить время на обработку информации, учитывая все критерии и факторы.

Разработанная система должна оценить следующие факторы при выборе системы:

- система охватывает все аспекты работы первичными документами;
- система может оценить масштабы предприятия для выбора соответствующей программы;
- система должна актуализировать и обновлять данные законодательных статей;
- учет всех хозяйственных операций на всех этапах бизнес-процессов;
- полнофункциональная работа по заполнению форм бухгалтерской отчетности;
- прямая работа с активами и пассивами;
- возможность интеграции с другими внешними системами;
- программа должна иметь наименьшую стоимость.

Проанализировав всю полученную информацию, можно прийти к выводу, что при правильном выборе программы появится возможность значительно улучшить эффективность и производительность работы компании, а также избежать ошибок в управленческом плане. Например, если компания небольшая, оборот небольшой, документация ограничена, ей совсем не обязательно покупать дорогостоящее ПО только потому что оно имеет важное место на рынке программного обеспечения, но пользователи не всегда это понимают, так как никто не может определить масштабы работы заранее. Система поддержки принятия решения поможет пользователю определиться с наилучшим выбором решения, основываясь только лишь на ключевых факторах, которые в будущем будут учтены и устроят пользователя полностью.

Список использованных источников:

1. Л.И. Лукичева, Ю.П. Анискина, Д.Н. Егорычев. Управленческие решения: учебник по специальности «Менеджмент организации» - 4-е изд., стер. – М.: Издательство «Омега-Л». – 383 с.: табл. – (Высшая школа менеджмента).2009 г.

2. Михайлова О.Д., Попок Л.Е. Преимущества использования баз данных в системе управления организаций // Сборник материалов XII международного студенческого форума «Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Краснодар : КубГАУ. – 2016. – С. 170–171.

*Чич А.А.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс
Гайдук Н.В.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Особенности бухгалтерских информационных систем крупной организации

Рассмотрены направления разработки, подсистемы, задачи и особенности бухгалтерских информационных систем крупных организаций.

The areas of development, subsystems, tasks and features of accounting information systems of large organizations are considered.

Большой компании, чтобы быть преуспевающей и перспективной в бизнесе, необходимо оперативно собирать, обрабатывать и анализировать нужную информацию для принятия решений. В связи с этим проблема создания бухгалтерской информационной системы (БУИС) для крупной организации остается одной из самых актуальных и сложных.

Большие организации и фирмы чаще всего имеют отдаленные подразделения и филиалы, удаленные склады или взаимодействуют с большим потоком клиентов. И для получения актуальной оперативной информации БУИС должна предоставлять возможность совместного (консолидированного) управления из центра.

При разработке БУИС для крупной организации следует учитывать три основных направления:

- обеспечение собственных потребностей в бухгалтерском учете и отчетности;
- предоставление оперативной информации для внешних и внутренних пользователей;
- возможность совместного (консолидированного) управления.

В крупной организации обработка учетной информации и формирование финансовой отчетности ведется тремя подсистемами:

- подсистемой первичного учета;
- подсистемой управленческого учета и бухгалтерии;
- подсистемой финансового учета и внутреннего аудита.

Первая подсистема осуществляет сбор и обработку первичных данных о хозяйственной деятельности предприятия.

Вторая подсистема включает в себя управленческий учет и бухгалтерию. Используя данные первичного учета, организация обеспечивает оперативной финансовой отчетностью свои органы управления и в течение отчетных периодов – государственные органы и внешних пользователей бухгалтерской информации.

Третья подсистема – финансовый учет – позволяет осуществлять обобщение и синтез информации, предоставляемой второй подсистемой и использовать его для дальнейшего планирования.

Чтобы создать БУИС, относящуюся к комплексным бухгалтерским программам, можно воспользоваться комплексом функционально взаимосвязанных АРМ специалистов.

Задачи первичного учета

Первичный учет – это система сбора, измерения, регистрации, накопления, хранения информации и передачи ее для дальнейшей обработки. На этом этапе важными свойствами информации являются оперативность, достоверность и рентабельность. Для обеспечения названных свойств на каждом участке первичного учета создаются АРМ со своим программным модулем. Изменение количества модулей не должно затрагивать работу всей системы. Данные, предоставляемые различными участками учета, корректируются на основе единого фонда нормативно-справочной информации.

Задачи управленческого учета и бухгалтерии

Управленческий учет и его составная часть — бухгалтерия — оперируют показателями первичного учета. Они имеют внутреннюю и внешнюю направленность. Информация управленческого учета используется производственным, управленческим персоналом, для управления внутри хозяйства и зачастую считается коммерческой тайной. Данные анализируются и используются для бюджетирования (планирования), прогнозирования и управления затратами на производстве, оперативного управления операциями, отделами, бригадами, подразделениями. Аналогичными данными оперирует и бухгалтерия, она составляет финансовые документы, необходимые для текущей отчетности и отчетности за учетный период.

Задачи финансового учета и внутреннего аудита

Финансовый учет необходим, чтобы характеризовать имущественное и финансовое состояние организации, направлен на обобщение и синтез информации. Данная подсистема состоит из модулей, обменивающихся информацией: АРМ сводного учета; АРМ финансового анализа и планирования; АРМ внутреннего аудита.

Для автоматизации бухгалтерского учета и эффективной работы системы важно, каким образом происходит обмен бухгалтерской информацией. Обмен между отдельными АРМ в ИСБУ может осуществляться:

- с помощью магнитных носителей. Недостаток – отсутствие оперативности и неприменимость способа, если у организации имеются отдаленные подразделения и филиалы;

- по каналам связи (при наличии локальной сети) и через шлюзы модемной связи посредством электронного обмена данными. По электронной почте происходит получение учетных данных из подсистемы первичного учета в АРМ подсистемы управленческого учета и бухгалтерии. В локальной сети взаимодействуют АРМ подсистем финансового и управленческого учетов. Недостаток – низкая оперативность обмена данными между первой и второй подсистемами. Кроме того, техническое оснащение АРМ всех подсистем должно быть сопоставимо друг с другом;

- по каналам связи с помощью приложений, построенных в многоуровневой архитектуре «клиент-сервер». Архитектура уменьшает загруженность основных структурных компонент системы. В многоуровневых приложениях и серверы, и рабочие станции можно реализовывать на разных программных и аппаратных платформах. Следовательно, данный способ можно считать наиболее продуктивным для осуществления передачи данных в бухгалтерских приложениях БУИС крупной организации.

При разработке бухгалтерской информационной системы изменение количества модулей не должно вызывать перестройку всей системы. АРМ должны быть организованы по функциональным участкам, связанным с первичным учетом или с определенным объектом бухгалтерского учета, а также со сводным учетом.

Таким образом, в крупной организации обработка учетной информации ведется тремя подсистемами: первичного учета, управленческого учета и бухгалтерии, финансового учета и внутреннего аудита. А самым эффективным способом обмена информацией является обмен с помощью приложений, построенных в многоуровневой архитектуре «клиент-сервер». БУИС, основанная на модульном принципе, является открытой системой, содержит

АРМ с различным функциональным назначением и не зависима от изменений количества модулей в системе.

Список использованных источников:

1. <http://www.e-biblio.ru/xbook/new/xbook329/book/part-011/page.htm>
2. Практикум по дисциплине «Информационные технологии в экономике». Гайдук Н.В. Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности - 8-5-2 - Экономика и управление на предприятии АПК / Краснодар, 2005.
3. Автоматизация бухгалтерского учёта. Обзор эффективных инструментов для автоматизации предприятия / Радонец В.С., Гайдук Н.В. / В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. сборник материалов XII международного студенческого форума. 2019. С. 30-34.
4. NANOTECHNOLOGY MARKET RESEARCH: DEVELOPMENT AND PROSPECTS / Golubev S.S., Sekerin V.D., Gorokhova A.E., Gayduk N.V. / Espacios. 2018. Т. 39. № 36.
5. Влияние государственного регулирования сельскохозяйственного производства на обеспечение продовольственной безопасности России /Гайдук В.И., Калитко С.А., Никифорова Ю.А., Паремужева М.Г./ Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2018. № 8 (41). С. 49-54.
6. Проблемы взаимодействия малого и среднего бизнеса и властей /Гайдук В.И., Ермаков А.А./ Colloquium-journal. 2019. № 6-10 (30). С. 34-35.

*Бальжанова Б.М.,
Маслакова П.И.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Ганиев Р.А.,
Беспалов А.И.,
«Прикладная информатика»
бакалавриат, 5 курс
Кумратова А.М.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Обзор инструментальных средств для анализа Big Data, применение и перспективы развития технологии

Настоящая статья посвящена определению понятия Big Data или Большие Данные, а также обзору основных инструментальных средств для их анализа по типу работы. Рассматривает применение данной технологии и перспективы дальнейшего развития.

This article is devoted to the definition of Big Data or Big Data, as well as an overview of the main tools for their analysis by type of work. Considers the application of this technology and prospects for further development.

Развитие современного информационного общества не стоит на месте, с развитием аппаратной части компьютеров, появились возможности для развития программных продуктов, а также новых технологий, требующих аппаратных мощностей. Одной из таких новых технологий стала технология Big Data, появившаяся чуть больше 10 лет назад. Под влиянием Big Data изменится все, чего бы не коснулся человек.

Для дальнейшего понимания актуальности нашей темы ответим на основные вопросы:

1. Понятие Big Data
2. Инструментальные средства Big Data
3. Реальное применение и перспективы технологии

Отвечая на первый вопрос стоит заметить, что ещё с давних времен человека всегда окружали различные данные. Человеческий мозг,

обрабатывая полученные им данные, выдает некоторую информация. По мере развития, человеческий мозг уже не справлялся с обработкой и хранением данных и тогда, зародилось понятие баз данных, чем быстрее развивалось общество, тем сложнее становились базы данных, пока не сформировалось современное понятие баз данных. База данных – это организованная структура для хранения, изменения и обработки взаимосвязанной информации, в основном больших объемов.

Только ленивый не говорит о Big data, но что это такое и как это работает – понимает вряд ли.

Big Data (Большие данные) – различные инструменты, подходы и методы обработки для структурированных и неструктурированных данных огромных объёмов и значительного многообразия, которые в дальнейшем могут быть использованы для решения каких-либо задач. Эта технология превосходит сотни терабайт и со временем растет в геометрической прогрессии.

Большие данные появились в конце нулевых годов 21 века, и стали альтернативой традиционным системам управления базами данных и решениям класса Business Intelligence.

В современном мире существует обширное количество инструментальных средств для работы с Большими Данными. При анализе Больших Данных выделяют следующие типы инструментов:

1. Инструменты с открытым исходным кодом;
2. Инструменты для визуализации Данных;
3. Инструменты для сентимент-анализа Данных;
4. Инструменты для извлечения данных и баз данных.

Популярные инструменты для анализа данных с открытым исходным кодом:

Knime – это программное обеспечение с открытым исходным кодом для работы с Большими Данными. Особенности данного продукта являются: интуитивно понятный интерфейс, открытый исходный код и постоянно развивающийся специализированный механизм классификаций, используемый для идентификации и оценки субъект-моделей и выражений настроений в текстовом контенте.

1. OpenRefine (ранее Google Refine) – это автономное приложение с открытым исходным кодом для работы с “грязными” данными. С помощью OpenRefine можно производить очистку данных, преобразовывать в различные форматы, а также дополнять их данными, поступающими из Интернета.

2. R-programming – это открытая среда программирования, ориентированная на статический и графический анализ. Благодаря своей

простоте использования R стал довольно популярен в последние годы. С его помощью можно выполнять не только статические и графические методы анализа данных, но и интеллектуальный анализ, при этом он включает в себя линейное и нелинейное моделирование, анализ временных рядов, классификацию и кластеризацию. Также используется для технологии машинного обучения.

Инструменты для визуализации собранных данных:

1. Datawrapper – это удобный веб-инструмент с открытым исходным кодом, который позволяет генерировать гистограммы графики, карты или любую другую связанную визуализацию, основываясь на данных, загруженных из файлов, таких форматов как CSV, PDF или Excel.

2. Google Fusion Tables – это веб-служба, предоставляемая для управления данными. Fusion Tables позволяет собирать, визуализировать и совместно использовать таблицы данных. Данные хранятся сразу в нескольких таблицах, поэтому сразу несколько пользователей могут работать с данными.

3. Infogram – это интуитивно понятный онлайн-инструмент визуализации. Он предлагает более 35 интерактивных диаграмм и более 500 карт. Сервис Infogram предоставляет бесплатное и платное пользование. А также благодаря использованию HTTPS предоставляет безопасность и конфиденциальность пользования.

Инструменты для сентимент-анализа данных:

1. OpenText Sentiment Analysis – это специализированный механизм классификации, используемый для идентификации и оценки субъективных моделей и выражений настроений в текстовом контенте. Анализ может выполняться на уровне темы, предложения и документа и настроен на распознавание фактических или субъективных частей текста.

2. Semantria – это инструмент, предлагающий уникальный сервисный подход, собирая тексты, различные комментарии от клиентов и тщательно их анализируя. Особенность этого инструмента заключается в том, что он предлагает анализ через API или плагин Excel.

3. Trackur – это автоматический анализ настроений. Его особенность в том, что он анализирует конкретное ключевое слово, которое отслеживается пользователем, а затем определяет, является ли суждение по ключевому слову положительным, отрицательным или вовсе нейтральным к общему тексту. Trackur отлично подойдет для мониторинга любой социальной сети или новостей и определения тенденций или настроений.

Инструменты для извлечения данных и баз данных

1. Octoparse – это бесплатный сервис для извлечения данных прямо с веб-сайтов, который позволяет извлекать практически все виды,

интересующих данных. Благодаря возможности парсить весь текст с сайтов использующих AJAX, JavaScript, а также файлы cookie, пользователь может загрузить практически весь контент веб-сайта и сохранить его в структурированном формате, таком как Excel, txt, html или в ваши базы данных.

2. Import.io – это платный веб-инструмент для парсинга данных, позволяющий извлекать информацию с веб-сайтов. Особенность в том, что пользователю необходимо просто выделить область, которая ему необходимо, а import.io сам пройдет по сайту, спарсит, очистит и извлечет данные для анализа.

3. Mozenda – это облачное программное обеспечение, которое позволяет собирать неструктурированные веб-данные и преобразовывать их. Mozenda предоставляет большое количество полезных функций для извлечения данных, например, извлечение данных в облачное хранилище.

Реальное применение и перспективы технологии Big Data:

По прогнозам компании IDC рынок технологий обработки больших данных и бизнес-аналитики на будет возрастать на 11,9% в год до 2020 г. В первую очередь ожидается рост аналитических платформ Big Data, использующих машинное обучение и системы искусственного интеллекта на базе нейронных систем, что востребовано бизнесом для анализа данных о потребителях и прогнозирования их поведения.

Говоря о применении технологии Big Data, не стоит забывать России. Здесь она используется в банковской сфере, услугах связи и розничной торговле. Помимо этого, по мнению российских экспертов технология проникнет транспортную отрасль, нефтегазовую и пищевую промышленность, не оставив в стороне энергетику.

Аналитики IDC признали Россию крупнейшим региональным рынком BDA. По расчетам в текущем году выручка приблизится к 1,4 миллиардам долларов и будет составлять 40% общего объема инвестиций в секторе больших данных и приложений бизнес-аналитики.

Список использованных источников:

1. Виктор Майер-Шенбергер, Кеннет Кукьер. Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живём, работаем и мыслим. Big Data. A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think / пер. с англ. Инны Гайдюк. – М.: Манн, Иванов, Фербер, 2014. – 240 с.

2. Кумратова А.М. Перспективы внедрения искусственного интеллекта в тестирование программного обеспечения / Кумратова А.М., Соболев К.А., Хачатрян В.М., Краснопахтова Л.И. // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Сборник материалов XII международного студенческого форума. Краснодар, 2019. – 188-190 с.

3. Кумратова А.М. Анализ существующих инструментальных средств разработки искусственного интеллекта / Кумратова А.М., Зозуля Н.М., Змановская А.Л., Овсепян А.Г. // Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. – 142-144 с.
4. Применение Big Data [Электронный ресурс] : <http://ru.datasides.com> (Дата обращения 10.12.2019)
5. Углубленная аналитика SAS [Электронный ресурс]: http://www.sas.com/ru_ru/software/analytics.html (Дата обращения: 11.12.2019).
6. Резников В.В., Замотайлова Д.А. Направления оптимизации системы управления общественным транспортом в России / В.В. Резников, Д.А. Замотайлова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Кощаев. – 2016. – С. 288-290.

*Гермоний Э. В.,
«Информационные системы и технологии»,
магистратура, 2 курс
Лукьяненко Т. В.,
доцент, канд. тех. наук,
Лойко В.И.,
профессор, доктор техн. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Формирование портрета клиента на основе статистических данных

В статье рассматриваются способы формирования образа потенциального клиента в интернет среде.

Ways of forming the image of a potential client in the Internet environment.

Принято считать, что задача интернет-маркетинга – заставить пользователей совершить целевое действие на интернет-ресурсе. И главным вопросом в этой сфере является не то – какие инструменты выбрать, а то, каким образом определить потребности своих клиентов и правильно их сегментировать, чтобы для каждого подготовить уникальное торговое предложение, от которого нельзя отказаться.

Сегодня каждый интернет ресурс, который имеет монетизацию и приносит прибыль, имеет один или несколько счетчиков посетителей. С его помощью можно собирать данные о пользователях, которые посетили ваш интернет-ресурс. Эти данные можно получать в агрегированном и неагрегированном виде. Агрегированные данные дают нам представления о тех самых пользователях в простом и удобном формате. Неагрегированные

данные можно обрабатывать своими алгоритмами и строить очень сложные зависимости между данными потенциальных клиентов. На основе этих зависимостей формируются группы (портреты) клиентов. Для каждого образа пользователя в дальнейшем появляется возможность строить свою стратегию продажи.

Сегментация целевой аудитории интернет-ресурса необходима для того, чтобы понимать потребности своего клиента и правильно выстраивать маркетинговую стратегию, создавать уникальные алгоритмы взаимодействия с клиентом, повышать конверсию из оффера в продажу и общую лояльность клиентов.

Процедуру сегментирования можно проводить различными способами. Для простых тривиальных задач подойдет Microsoft Excel, а для более сложных аналитических задач с большим количеством данных можно использовать методы машинного обучения, языки программирования R, Python, Go.

Статические данные – это практически неизменяемые с течением времени критерии клиентов. К таким показателям относят: имя, возраст, пол, семейное положение и т. п.

Динамические данные – это изменяемые с течением времени показатели. Их значение зависит от поведенческого фактора относительно других пользователей. С каждым целевым действием значение такого параметра обновляется. Примерами могут служить: средний чек, глубина просмотра интернет-ресурса, частота появления на ресурсе и т. д.

Таким образом, собирая данные о посетителях своего интернет-ресурса можно решать маркетинговые задачи. Решение маркетинговых задач позволит адаптировать бизнес-процессы в компании, что, в свою очередь, принесет прибыль.

Список использованных источников:

1. Лукьяненко Т. В. Базы и банки данных (для web-приложений): учеб. пособие / Т. В. Лукьяненко, Т. А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 91 с.
2. Танкаян А. И. Информационный маркетинг в интернете как средство дополнительного канала продвижения / А. И. Танкаян, Т. В. Лукьяненко, Т. А. Крамаренко // Экономика устойчивого развития. 2018. – № 2 (34). С. 338-343.
3. Концевой Е. А. Сегментация изображений водоразделами / Е. А. Концевой, Т. В. Лукьяненко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов XI студенческого Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – С. 156–159.
4. Филипенко С. С. Выбор эффективного способа внедрения Web-сайта в информационное мобильное пространство / С. С. Филипенко, Т. В. Лукьяненко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. ст. по матер. 73-й науч.-практ. конф. студ. по итогам НИР за 2017 год. / Отв. за вып. А. Г. Коцаев. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – С. 604–607.

*Гилькова М.С.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Петров А.А.,
доцент, канд. техн. наук*

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

Машинное обучение в медицине

В данной статье рассматривается машинное обучение в медицине.

This article discusses machine learning in medicine.

Машинное обучение (МО) – обширный подраздел искусственного интеллекта, изучающий методы построения алгоритмов, способных обучаться. Машинное обучение – это подраздел искусственного интеллекта (ИИ), в котором система рассматривает наблюдения или данные, такие как примеры, непосредственный опыт или инструкции, выясняет закономерности в данных и предсказывает события в будущем на основе примеров, которые были предоставлены. Машинное обучение находит все более широкое применение в различных отраслях промышленности по различным причинам: огромные объемы данных становятся доступными в цифровом виде; обработка больших объемов данных стала экономически эффективной из-за увеличения вычислительной мощности; доступны различные платформы с открытым исходным кодом, наборы инструментов и библиотеки, которые можно использовать для сборки и выполнения приложений МО.

В частности, в области здравоохранения машинное обучение привело к захватывающим новым разработкам, которые могут пересмотреть диагностику и лечение рака в ближайшие годы. Машинное обучение может расширить доступ к лечению в развивающихся странах, в которых не хватает врачей-специалистов, которые могут лечить определенные заболевания, это может улучшить чувствительность выявления, повысить значимость при принятии решений о лечении и помочь персонализировать лечение, чтобы каждый пациент получал лечение, которое лучше всего подходит для него. Во многих случаях они могут даже добавить эффективность рабочего процесса в больницах. Возможности безграничны.

С ростом населения и увеличением ожидаемой продолжительности жизни системы здравоохранения быстро перегружаются, испытывают нехватку ресурсов и не имеют возможности решать стоящие перед ними задачи. Ученые работают над моделями МО, которые предсказывают

восприимчивость к болезням или помогают в ранней диагностике заболеваний. Британская технология стартапа Feebris использует алгоритмы искусственного интеллекта для точного обнаружения сложных респираторных состояний в полевых условиях. Он подключается к существующим медицинским датчикам и может использоваться человеком, который не является врачом, что позволяет избежать осложнений и госпитализаций. Лаборатория компьютерных наук и искусственного интеллекта Массачусетского технологического института разработала новую модель прогнозирования на основе глубокого обучения, которая может прогнозировать развитие рака молочной железы. Их модель была обучена на маммограммах и данных наблюдения пациентов, чтобы идентифицировать образцы, которые не были бы очевидны и не наблюдались врачами. Пока что результаты оказались гораздо более точными.

Исследователи IBM считают, что медицинские изображения являются крупнейшим источником данных в отрасли здравоохранения. Алгоритмы МО могут обрабатывать огромное количество медицинских изображений на высоких скоростях. И они могут быть обучены, чтобы быть чрезвычайно точными в определении мельчайших деталей в компьютерной томографии и МРТ. Такие компании, как Enlitic, Zebra Medical Vision и Sophia Genetics, разработали анализ на основе алгоритма МО всех типов отчетов о медицинских изображениях и могут диагностировать злокачественные новообразования или аномалии с более высокой степенью точности, чем медицинские работники. Глубоко обучаемая нейронная сеть может диагностировать рак кожи более точно, чем дерматологи. В недавно опубликованном исследовании программное обеспечение было в состоянии точно обнаружить рак на 95% изображений раковых родинок и доброкачественных пятен, тогда как команда из 58 дерматологов была точна в 87% случаев.

Робототехника сегодня меняет способ проведения операции. Робот da Vinci предназначен для облегчения сложных операций с использованием минимально инвазивного подхода, сокращая продолжительность операций и последующего пребывания в больнице. Различные другие роботизированные инструменты, такие как стереотаксис в катетеризации сердца, Medtronic, Mazor в позвоночнике и неврологии, Accura в облучении раковой опухоли, Stryker's Мако в ортопедической замене тазобедренного сустава и коленного сустава улучшают хирургические результаты для тысяч пациентов. Даже зубные имплантаты и пересадка волос сегодня выполняются хирургическими роботами.

Методы, основанные на ИИ и МО, повысят точность хирургических инструментов за счет включения данных в реальном времени, обратной связи от предыдущих успешных операций и данных из электронных медицинских карт во время операции. Это может помочь уменьшить ошибки, совершенные человеком, и помочь обычным хирургам выполнять сложные операции в условиях ограниченных ресурсов, в которых не хватает специалистов.

МО может применяться на всех этапах открытия новых лекарств, включая разработку химической, белковой структуры лекарств, проверку целей, исследование безопасности лекарств и проведение клинических испытаний. Платформа Atomwise компании AI AtomNet использует программное обеспечение для глубокого обучения, чтобы просеивать миллионы возможных молекул в день или два, что обычно занимает месяцы с помощью традиционных методов. Затем программное обеспечение анализирует моделирование, которое показывает, как потенциальное лекарство будет вести себя в организме человека.

Таким образом, можно видеть, что искусственный интеллект действительно обладает огромным потенциалом, и все заинтересованные стороны должны объединиться, чтобы извлечь из этого значительную пользу.

Нужно помнить, что отличные технические инновации в искусственном интеллекте не могут решить социальные, политические проблемы. Кроме того, ввод данных для искусственного интеллекта должен быть в большом объеме и иметь клинически высокое качество и актуальность. Принципиально некорректные данные не могут заменить большой объем.

Люди проделали немалую работу на пути искусственного интеллекта к совершенству, но нужно быть осторожным, чтобы идти дальше, необходимо использовать надежные, клинически значимые данные.

Список использованных источников:

1. Бринк Хенрик, Ричардс Джозеф, Феверолф Марк Машинное обучение.-М.: Питер, 2017 г.-336 с.
2. Искусственный интеллект в медицине: прорыв в лечении пациентов.-Режим доступа: <https://swan-swan.ru/articles/medicina/ii-i-mashinnoe-obuchenie-v-medicine-mnenie-eksperta/>
3. Демченко Д. Карта применения технологий искусственного интеллекта: Медицина, образование, транспорт и другие сферы. - Режим доступа: <https://vc.ru/p/ai-map>
4. Осипов Г. Искусственный интеллект: Состояние исследований и взгляд в будущее. - Режим доступа: <http://www.raai.org/about/persons/osipov/pages/ai/ai.html>

*Горкавой П.Г.,
Анохина А.В.,
«Информационные системы и технологии»,
магистратура, 1 курс,
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ
имени И.Т. Трубилина»*

Сбор и обработка статистической информации в сети Интернет

В статье рассмотрены основные подходы к сбору и обработке статистической информации в сети Интернет, проанализированы направления ее использования и перспективы дальнейшего развития данного направления аналитики.

The main approaches to the collection and processing of statistical information on the Internet are considered, the directions of its use and prospects for the further development of this area of analytics are analyzed.

Для того, чтобы детально рассмотреть особенности сбора и обработки статистических данных в сети Интернет, следует начать с изучения и уточнения основных понятий, используемых в статистике.

Статистическое наблюдение является организованным научно сбором данных о различных процессах и явлениях; при этом сбор данных может осуществляться в различных областях деятельности путем учета первичных данных о каждом факте или случае. В рамках статистического наблюдения исследователь получает базу для дальнейшего анализа – исходные цифровые данные.

Главная задача статистического наблюдения не просто получить данные, а обеспечить их достоверность, что возможно только при наличии четко продуманной стратегии по сбору сведений – плана статистического наблюдения.

Еще одним условием успешного сбора данных и их последующего анализа является грамотная поставка цели наблюдения. Цель следует устанавливать, исходя из общих задач, которые поставлены перед статистическим изучением явления. Правильно поставленная цель наблюдения позволяет подобрать максимально эффективные методы для его осуществления и определить направления исследования.

Стремительное развитие информационных технологий позволяет проводить сбор и обработку статистических данных на совершенно новом уровне. Помимо того, что использование информационных технологий при реализации статистического наблюдения позволяет повысить его эффективность, информационное пространство (в т. ч. сеть Интернет) стало источником данных для проведения самого наблюдения.

Перейдем к обзору инструментов, используемых для сбора первичной информации для проведения статистических наблюдений в сети Интернет.

Безусловно, одним из наиболее популярных инструментов в данном случае являются различные Интернет-опросы и анкетирование. Сами по себе опросники и анкеты являются довольно эффективным способом взаимодействия с объектом наблюдения, так как максимально сближают интервьюера и анкетлируемого. Даже в своем классическом виде опрос и анкетирование являются удобными для обеих сторон исследования способами получения информации. Использование же сети Интернет в данном случае позволяет еще больше упростить взаимодействие участников процесса, организовать его даже при их территориальной удаленности, обеспечить возможность асинхронного взаимодействия и т. д.

Кроме того, результаты опросов и заполнения анкет в сети могут сразу выгружаться в базу данных, что дает возможность проведения анализа более удобными способами, накапливать информацию для мониторинга изменения различных параметров и т. п.

Анкетирование и создание опросников в сети Интернет являются привлекательными для исследователей не только благодаря своему удобству, но и достаточно низкой стоимости. Существует огромное количество различных web-сервисов, которые позволяют организовать процесс анкетирования, а также последующее хранение и анализ полученных данных. Однако следует понимать, что такой инструмент получения статистических данных не является эффективным во всех без исключения случаях; кроме того, искомые статистические данные при его использовании не могут быть получены без наличия желания у анкетлируемого пройти опрос.

Более независимыми от желания целевой аудитории при сборе статистических данных являются непосредственно наблюдения. Данный инструмент эффективно используется для web-аналитики; он может применяться различными организациями для анализа различных типов данных на собственном web-сайте.

Данные для анализа при использовании этого инструмента выбираются из лог-файлов ресурса и файлов cookie. Можно осуществлять сбор данных об активности пользователей, их передвижению по web-сайту, количеству переходов и др.

Сбор статистики с web-ресурсов предполагает наличие механизмов четкой идентификации пользователей. Рассмотрим основные из них.

Первый способ – идентификация по IP-адресу компьютера. Главным недостатком данного способа является то, что он не позволяет получить достоверную информацию об уникальных пользователях: во-первых, с одного и того же устройства с одним IP-адресом ресурс могут посещать абсолютно разные пользователи; во-вторых, один и тот же пользователь может обеспечить себе наличие большего количества уникальных IP, используя различные дополнительные инструменты (например, VPN).

Идентификация пользователей может осуществляться также по cookie-файлам. Они представляют собой небольшие файлы с данными, которые web-сервер формирует на компьютере пользователя при использовании браузера. Такой подход позволяет четко отслеживать повторные посещения пользователем конкретного web-ресурса, формировать срезы активности его посещений и т. д. Однако cookie-файлы также не дают возможности полноценной идентификации каждого пользователя: при использовании одного и того же устройства и браузера разные пользователи могут восприниматься сервисами аналитики как один.

Третий способ идентификации подразумевает наличие на web-ресурсе обязательной регистрации пользователей. Очевидно, что при реализации такого подхода системы аналитики четко различают пользователей, что снижает статистические погрешности. Однако стоит понимать, что аутентификация и авторизация пользователей не присутствуют на всех без исключения ресурсах сети Интернет, что может существенно снизить качество аналитики.

Идентификация пользователей по IP-адресам, несмотря на недостатки данного подхода, на данный момент является наиболее распространенной. Увеличивается и популярность систем, работающих с файлами cookie.

Для сбора статистики по IP-адресам на web-ресурсах используются различные счетчики. Одними из наиболее распространенных являются счетчики, устанавливаемые на главной странице web-сайта и фиксирующие каждое его посещение. Счетчики такого типа можно устанавливать и на каждую страницу web-ресурса; это позволит в дальнейшем получить более глубокую и репрезентативную статистику по посещениям.

Очевидно, что типизацию счетчиков можно производить по способу идентификации пользователя (счетчики уникальных IP-адресов и счетчики cookie). Также различают внутренние счетчики (располагаются непосредственно на ресурсе) и внешние (размещаются на отдельных серверах). Счетчики оцениваются, исходя из нескольких критериев; к ним, в первую очередь, относится надежность системы подсчета и ее точность, объем собранных данных, детальность предоставляемых отчетов и т. п.

Еще одним способом получения статистики в сети Интернет является взаимодействие с поставщиками услуг. Они формируют файлы журналов, которые содержат в себе информацию по каждому запросу на конкретной web-странице, загрузке объектов с сервера и т. д. В журналах обычно хранится информация об IP-адресе посетителя, дате и времени его входа на ресурс, командах, запросах к серверу, ссылки перехода, информация о платформе и браузере, с которых посещение осуществлялось. Следует отметить, что IP-адрес в аналитике дает возможность учета таких важных параметров, как местонахождение пользователя. Однако эту информацию считать полностью достоверной опять же нельзя, так как все то же использование VPN искажает ее.

Поставщики услуг могут пользоваться специальными программными продуктами для сбора аналитики; «срезы» в соответствии с установленными параметрами могут производиться ежедневно, ежемесячно и т. д. Полученная от поставщика статистическая информация может быть использована для анализа популярности ресурсов, оценки наиболее эффективных источников, с которых производился переход на web-сайт, анализа эффективности конкретных поисковых машин и т. п. Получаемые таким образом сведения могут использоваться для кластеризации пользователей с целью последующего таргетирования активностей. Анализ наличия ошибок на web-страницах, информация о направлениях оптимизации сайта под конкретный браузер могут стать источником информации для разработки стратегии SEO.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что аналитика статистических данных в сети Интернет, в первую очередь, может быть использована для организации различных маркетинговых активностей в сети, повышения конверсии, генерации трафика и т. д.

В целом, системы статистики в сети действуют по схожему алгоритму, схема работы которого представлена на рисунке 1.

Рассмотрев специфику сбора и обработки статистической информации в сети Интернет, стоит перейти к рассмотрению наиболее перспективных ее источников. Безусловно, общий сбор статистической информации с web-ресурсов с использованием счетчиков или через поставщиков услуг дает возможность получить обширный пласт для анализа. Однако в настоящее время наиболее перспективным источником информации в сети Интернет являются социальные сети.

Представить себе сегодня существование бизнеса в отрыве от социальных сетей практически невозможно: крупные компании «открывают» свои представительства в соцсетях, молодые организации осуществляют через них прямые продажи и т. п. Аудитория социальных сетей непрерывно растет, а, значит, увеличивается и количество потенциальных клиентов. Компании начинают создавать свои CRM-системы, консолидируя данные, полученные классическим способом, с данными из социальных сетей.

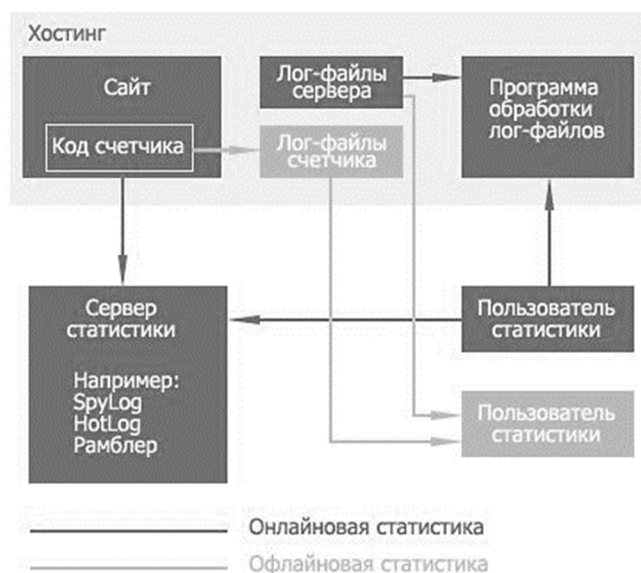


Рисунок 1 – Схема работы систем статистики в сети Интернет

Такая популярность использования социальных сетей обусловлена, прежде всего, тем, что большая часть пользовательских данных в них находится в режиме общего доступа. Безусловно, стоит иметь в виду, что данные, полученные из социальных сетей, нельзя считать полностью достоверными, однако игнорировать их тоже нельзя.

Данные о пользователях в социальных сетях и об их активности сложно собирать и анализировать. Это, прежде всего, связано с их разнородностью и разрозненностью. На данный момент на рынке представлено большое количество готовых решений для анализа такого типа данных, однако зачастую они предназначены только для компаний малого и среднего размера и подразумевают предоставление клиентам только результатов анализа (без исходных данных). Такой подход к аналитике, в основном, негативно оценивается крупными компаниями, которые, во-первых, не могут найти решение «под себя», а, во-вторых, выступают против передачи данных о клиентах сторонним предприятиям.

Несмотря на все недостатки, аналитика данных из социальных сетей – необходимость для компаний, которые хотят максимизировать свои усилия по привлечению трафика.

Грамотный анализ данных и социальных сетей ввиду их разрозненности стоит производить с использованием инструментов Big Data. Именно они позволяют консолидировать информацию из разных источников, совместить ее и провести необходимый анализ.

Учет социальной активности пользователей в социальных сетях в настоящее время является важным звеном маркетинга. Применяется он также при обеспечении безопасности и работе с отзывами. Статистические данные из социальных сетей позволяют производить эффективную кластеризацию для

последующего индивидуального воздействия на потенциальных или реальных клиентов.

Резюмируя, стоит сказать, что информация из сети Интернет в настоящее время может применяться для организации эффективного бизнеса, привлечения клиентов и повышения продаж. Грамотный подбор инструментов для сбора и обработки информации, а также достоверных ее источников, позволит вывести компании на новый уровень взаимодействия с контрагентами. Полученная информация может также использоваться для отслеживания активности пользователей в целях предотвращения неправомерных действий и т. д.

Список использованных источников:

1. Ткаченко В.В., Воробьева М.А. Прикладные аспекты внедрения web-технологий в продвижении товаров и услуг / В.В. Ткаченко, М.А. Воробьева // Проблемы достижения экономической устойчивости и социальной сбалансированности: императивы, правовые и хозяйственные механизмы Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2015. С. 149-153.

2. Ткаченко В.В., Михалевич Ю.С. Использование сверточных нейронных сетей для распознавания автомобильных номеров. Преимущества и недостатки по сравнению с шаблонным методом / В.В. Ткаченко, Ю.С. Михалевич // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2016. № 120. С. 1706-1715.

3. Ткаченко В.В., Михалевич Ю.С. Концепция модульной архитектуры системы децентрализованной социальной сети как гаранта безопасности и конфиденциальности персональных данных / В.В. Ткаченко, Ю.С. Михалевич // Математические методы и информационные технологии в социально-экономической сфере: сборник статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции. 2015. С. 156-163.

*Дашкова Д.Е.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Саможенов С.В., Амиршадян А.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Кумратова А.М.,
канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Способы обработки больших данных

В статье рассмотрены основные способы обработки больших данных. В настоящее время большие данные широко используются во многих сферах и без специальных методов невозможно получить достоверную информацию из таких данных.

The article discusses the main ways of processing big data. Currently, big data is widely used in many areas and without special methods it is impossible to obtain reliable information about such data.

В современном мире человек постоянно обрабатывает какую-либо информацию, данные. Это происходит не только на работе, но и в повседневной жизни. Существует множество способов обработки данных, например, централизованные, децентрализованные, распределенные и интегрированные.

Централизованная обработка предполагает наличие вычислительного центра (ВЦ), на который передается исходная информация и откуда получают результаты обработки.

Децентрализованная обработка связана с появлением ПК, дающих возможность автоматизировать конкретное рабочее место.

Распределенный способ обработки данных основан на распределении функций обработки между различными ЭВМ, включенными в сеть.

Интегрированный способ предусматривает создание информационной модели управляемого объекта, т.е. создание распределенной базы данных.

Но что же делать, если данных много и обработать обыденными методами просто невозможно? Такие данные называются большими (Big data) и для них существуют свои способы обработки.

Большие данные (Big Data, биг дата) – это структурированные и неструктурированные данные огромных объемов и разнообразия, а также методы их обработки, которые позволяют распределенно анализировать информацию.

При обработке большого количества контента необходимо извлекать и анализировать собранную информацию, чтобы удовлетворить требования к знаниям различных бизнес-организаций, политических партий и научно-исследовательских отделов. Этот процесс начинается с поиска информации, которая может поступать из различных источников, таких как базы данных, веб-сайты, документы или системы управления контентом.

Анализ таких данных необходим для того, чтобы получить информацию, которая раньше была неизвестна. Подобные открытия называют инсайтом.

Если обработка обычных данных происходит постепенно, то Big Data обрабатываются сразу, целиком. Они обрабатываются в исходном виде и их анализ происходит в реальном времени, по мере поступления данных.

Big Data постоянно обновляются, а следовательно, требуют постоянной обработки и анализа. Мировые большие данные обновляются каждую секунду и за несколько минут способны прирастить до нескольких терабайт.

Все большие данные должны обладать тремя признаками, которые называют правилом VVV:

Volume – объем, т. е. количество генерируемых данных. От этого показателя зависит, могут ли искомые данные считаться большими. Такие данные обычно хранятся в облаке.

Velocity – скорость. Это означает, что данные постоянно добавляются, обновляются, а значит, требуют постоянной обработки.

Variety – разнообразие. Это говорит о том, что данные могут быть совершенно разными и иметь неоднородные форматы.

Существует несколько способов обработки больших данных. Рассмотрим основные методы анализа больших данных.

1. Краудсорсинг – это обработка больших данных с помощью вовлечения в него интернет-пользователей благодаря категоризации или обогащению данных.

2. Смешение и интеграция – это слияние разнообразных данных в одну простую, понятную выборку посредством цифровой обработки сигналов или обработки естественного языка:

А) Обработка естественного языка (Natural Language Processing, NLP) – направление науки об искусственном интеллекте, изучающее взаимодействие человека и компьютера, генерацию грамотного текста и понимание языка;

Б) Обработка сигналов (signal processing) – термин пришел из радиотехники, целью метода является разделение информационных потоков, подавление шумов;

3. **Data Mining** – процесс обработки и структуризации данных, этап аналитики для выявления закономерностей, который выполняется при помощи структуризации различных сведений, поиска неочевидных связей и приведения к общему знаменателю.

4. Машинное обучение – класс методов искусственного интеллекта, характерной чертой которых является не прямое решение задачи, а обучение в процессе применения решений множества сходных задач. С помощью этого метода можно проводить аналитику и прогнозирование на основе обработанной и структурированной информации.

5. Общие методы – распознавание образов, прогнозная аналитика имитационное моделирование и представление аналитических данных

6. Параллельная обработка – разбиение данных на части и построение моделей для каждого сегмента по отдельности, для нахождения общего знаменателя. Такой подход позволяет увеличить скорость анализа и сократить время обработки.

Рассмотренные выше подходы являются основной частью всех существующих методов. Бывают и другие способы, например, применение специальных масштабируемых алгоритмов, иерархических моделей, обучение окнами и прочее.

Анализ огромных баз данных – это тяжелая задача, на которую необходимо потратить достаточно большое количество времени, однако современные базы данных и аналитические платформы предлагают множество методов решения этой задачи. При разумном их применении системы способны перерабатывать терабайты данных с приемлемой скоростью.

Список использованной литературы:

1. В. Шенбергер, К. Кукьер «Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим» //Манн, Иванов и Фербер. 2013. С.54-69.
2. А. В. Веретенников «BigData: анализ больших данных сегодня» // Молодой учёный №32 (166). 2017. С.113-128.
3. Экономическая информатика : учеб. пособие / Л. О. Великанова, С. А. Курносов, Е. В. Попова, Я. В. Скибина, А. М. Кумратова.. – 2-е перераб. изд. исправ. и доп. / Л. О. Великанова [и др.]. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 171 с.
4. Кумратова А.М. Перспективы внедрения искусственного интеллекта в тестирование программного обеспечения / Кумратова А.М., Соболев К.А., Хачатрян В.М., Краснопахтова Л.И. // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Сборник материалов XII международного студенческого форума. Краснодар, 2019. – 188-190 с.
5. Кумратова А.М. Анализ существующих инструментальных средств разработки искусственного интеллекта / Кумратова А.М., Зозуля Н.М., Змановская А.Л., Овсепян А.Г. // Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. – 142-144 с.

*Краковский Д.Ю.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Петров А.А.,
доцент, канд. техн. наук,
Попова Е.В.,
д-р экон. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Как глубинное обучение помогает прогнозам погоды и климатическим моделям

В данной статье как глубинное обучение помогает прогнозам погоды и климатическим моделям.

How deep learning is helping weather predictions and climate models considered.

Чтобы понять влияние глобального изменения климата, нам нужны тонны научных данных, высокоточная визуализация и надежные прогностические модели.

Поэтому прогнозирование погоды и моделирование климата находятся на переднем крае борьбы человечества с изменением климата. Но это тяжёлая задача. Несмотря на все достижения в области аналитики больших данных и возможностей научного моделирования, такого рода проблемы масштаба Земли просто неразрешимы для современных аппаратных и программных стеков.

Можем ли мы призвать силу искусственного интеллекта, и в частности силу глубинных нейронных сетей, помочь нам в этом деле?

В Соединенных Штатах большинство служб прогнозирования погоды основаны на комплексной мезомасштабной модели, называемой Weather Research and Forecasting (WRF).

Модель служит для широкого спектра метеорологических применений в разных масштабах от десятков метров до тысяч километров.

Усилия по разработке WRF началась во второй половине 1990-х годов и был совместным партнерством, главным образом среди различных правительственных учреждений и университетов.

Модель росла, и приобрела большое всемирное сообщество пользователей (более 30 000 зарегистрированных пользователей в более чем 150 странах) при поддержке семинаров и учебных пособий, которые

проводятся круглый год. На самом деле, WRF широко используется для исследований и прогнозирования в реальном времени во всем мире. Он имеет два динамических ядра, систему ассимиляции данных и программную архитектуру, поддерживающую параллельные вычисления и расширяемость системы.

Возможно, неудивительно, что такая всеобъемлющая модель имеет дело с множеством переменных, связанных с погодой, и их чрезвычайно сложными взаимосвязями. Также оказывается невозможным описать эти сложные отношения с помощью набора унифицированных аналитических уравнений. Вместо этого ученые пытаются приблизить уравнения, используя метод, называемый параметризацией, в котором они моделируют отношения в масштабе, большем, чем у реальных явлений.

Хотя во многих ситуациях этот метод обеспечивает достаточную точность прогнозирования, он требует значительных затрат вычислительных мощностей.

Команда в Аргонне использовала 20-летние физические данные, сгенерированные моделями из WRF, для обучения нейронных сетей и два года данных, чтобы оценить, могут ли обученные модели глубокого обучения обеспечить достаточно точную альтернативу физическим параметризациям.

В случае успеха это позволит им создать плотную сетку (представьте ее в виде трехмерной карты Земли и атмосферы), по которой можно вычислить интересующие величины, такие как скорость ветра или влажность. Чем выше плотность такой карты, тем выше качество визуализации и возможность более точного прогноза в зависимости от местности. Только быстрое вычисление такой плотной сетки, то есть результатов математической модели DNN, а не детальной имитационной модели, может сделать эту мечту реальностью.

В частности, ученые пытались сосредоточить свои исследования на так называемом Планетарном пограничном слое (PBL), или самой нижней части атмосферы, на которую человеческая деятельность влияет больше всего. Он простирается всего на несколько сотен метров над поверхностью Земли, и метеорологическая динамика в этом слое, такая как профили скорости ветра, температуры и влажности, имеют решающее значение при определении многих физических процессов в остальной атмосфере и на Земле.

Два потока данных, в общей сложности 10 000 точек данных и охватывающих 8-дневный период времени, один из Канзаса, другой с Аляски, были переданы в DNN. Было показано, что DNN, которые были обучены взаимосвязи входных и выходных переменных, могут успешно моделировать скорости ветра, температуру и водяной пар с течением времени.

Результаты также показывают, что обученный DNN из одного местоположения может предсказать поведение в соседних местоположениях с корреляциями, превышающими 90%. Это означает, что, если у нас имеется большое количество высококачественных данных, доступных для Канзаса, мы можем надеяться ускорить прогнозирование погоды и для Миссури, даже если в этом штате не собирается много данных.

Аппетит DNN к данным никогда не насыщается. И им есть на что поиграть для такого исследования погоды. Argonne Leadership Computing Facility (ALCF) является частью пользовательского центра Министерства науки (DOE), где массивные суперкомпьютеры всегда гудят для получения метеорологических данных из сложных симуляций. Добавьте ресурсы для высокопроизводительных вычислений (HPC) Национального научно-вычислительного центра по энергетическим исследованиям в Национальной лаборатории им. Лоуренса Беркли, и вы сможете получить почти петабайт данных, описывающих 300-летние данные о погоде для Северной Америки для передачи в DNN.

Изменение климата на нас, возможно, проявляется как самый большой экзистенциальный кризис, с которым когда-либо сталкивалось человечество. С другой стороны, такие преобразующие технологии, как искусственный интеллект, в сочетании с аналитикой облачных вычислений и большим объёмом данных обещают невообразимое богатство и процветание для человечества.

Список использованных источников:

1. Спектр метеорологических применений WRF: <https://www.mmm.ucar.edu/weather-research-and-forecasting-model>
2. Параметризация метеорологическое моделирование [https://en.wikipedia.org/wiki/Parametrization_\(atmospheric_modeling\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Parametrization_(atmospheric_modeling))
3. Осипов Г. Искусственный интеллект: Состояние исследований и взгляд в будущее. - Режим доступа: <http://www.raai.org/about/persons/osipov/pages/ai/ai.html>
4. Демченко Д. Карта применения технологий искусственного интеллекта: Медицина, образование, транспорт и другие сферы. - Режим доступа: <https://vc.ru/p/ai-map>
5. Попова Е.В. Предпрогнозная оценка тарифов на коммунальные услуги / Е.В. Попова, Д.А. Матвиенко, Д.Н. Савинская, М.И. Попова // Экономическое прогнозирование: модели и методы материалы X международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 49-54.

*Маслакова П.И.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Осенний В.В.,
канд. экон. наук,
Бурда А.Г.,
профессор, д-р экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Направления использования машинного обучения и искусственного интеллекта в экономике и перспективы их развития

В данной статье рассматриваются ответы на популярные вопросы, связанные с использованием искусственного интеллекта и машинного обучения в экономике. Перечисляются основные перспективы вариантов развития в данной отрасли.

Если ранее искусственный интеллект (ИИ) был лишь темой для научно-фантастических фильмов и книг, то сегодня благодаря возросшей мощности ЭВМ данная технология используется на практике даже в быту.

Для понимания актуальности данного направления требуется ответить на следующие вопросы:

1. Что такое ИИ?
2. Как связан ИИ с экономикой?
3. Перспективы ИИ в экономике?

Для начала ответим на первый вопрос

Научного определения термина ИИ не существует, так как эта область не до конца изучена. Однако понимание термина «искусственный интеллект» есть у каждого человека на подсознательном уровне, так как в повседневной жизни мы все чаще сталкиваемся с ним.

На сегодняшний день почти в каждом телефоне есть голосовой помощник, такой как Алиса, Алекса, Сири, Гугл Ассистент и др. Еще одним типичным примером использования ИИ, конечно, является система умный дом, которая по желанию пользователя выполнит те или иные функции, начиная от включения света и заканчивая полной автоматизацией привычного нам быта.

Чтобы объяснить все тонкости работы искусственного интеллекта используется следующее определение:

ИИ – это способность алгоритма или управляемого алгоритмом робота выполнять задачи, обычно связанные с разумными существами. Так же этот термин понимают, как систему, наделенную интеллектуальными процессами, призванную реплицировать действия, характерные для человека, такие как способность рассуждать, обобщать или учиться на прошлом опыте.

Существует множество концепций и попыток реализации ИИ. Первые попытки по созданию искусственного интеллекта на основе нейронных сетей в 70-80-х годах XX века не претерпели удачи. На сегодняшний день нейронные сети являются одной из самых популярных технологий в IT области.

Нейронные сети построены на программно-математической интерпретации представлений о работе нашего мозга с точки зрения современной нейрофизиологии.

Потенциал применения данной технологии высок во всех сферах экономики, что по прогнозам увеличит уже к 30 годам 21 века объем глобального рынка услуг и товаров на 15,7трлн долларов.

Например, крупнейший мировой онлайн-ритейлер Amazon, как и многие другие компании, следуя современным тенденциям развития информационных технологий, активно инвестирует в разработки в области искусственного интеллекта. Вместе с тем стоит отметить, что он является одной из первых компаний, которая начала применять данную технологию в экономических процессах, связанных с логистикой, и сборе метаданных. Компания продолжает заниматься такого рода исследованиями на протяжении последних четырёх лет, однако даже за такой относительно небольшой срок она сумела достичь больших успехов в этой области.

Amazon заинтересовалась машинами под управлением ИИ в 2012 году. Именно тогда она купила компанию Kiva Systems. Приобретённые роботы, внедренные в работу, сократили логистические издержки, такие как время на доставку и использование складских помещений. В среднем на складе, где используются роботы, появилась возможность размещать на 50 % больше товаров.

Сам робот Kiva представляет собой квадратный блок высотой в пол метра и весит около 130 кг. Передвигается он со скоростью семь с половиной километров в час, чему способствует наличие колёс, а также позволяет перевозить груз весом до 3 центнеров. Для перемещения используется технологию распознавания изображения.

В России технология ИИ также применяется крупнейшими фирмами, которые стремятся быть «локомотивами инноваций».

Не так давно глава Сбербанка Герман Греф сделал заявление на Всемирном экономическом форуме в Давосе, что в 2017 году Сбербанк получил \$50 млн чистой прибыли, применив модели машинного обучения и анализа больших данных для психологического прототипирования своих будущих заемщиков. Входными данными для системы служат кредитные истории, образование, место работы, карьера, биография и даже данные из социальных сетей. В итоге программа ИИ составляла психологический портрет личности заемщика на основе 5 черт его характера: открытости, добросовестности, общительности, законопослушности и эмоциональной неустойчивости, после чего выдавала рекомендации о выдаче кредита. По

общим результатам годовой эксплуатации этого программного решения в риск-менеджменте и управления продажами, Сбербанк получил \$2–3 млрд в 2017 г.

Отвечая на третий вопрос данной статьи, необходимо рассмотреть перспективы развития данной технологии в будущем.

Аналитическое агентство IDC ноябре 2019 года представило результаты исследования российского рынка искусственного интеллекта.

По прогнозам специалистов, в 2019 году рынок продаж решений с использованием технологий машинного обучения и ИИ достигнет \$139,3 млн, что на 48,2% больше прошлогодних показаний в отрасли.

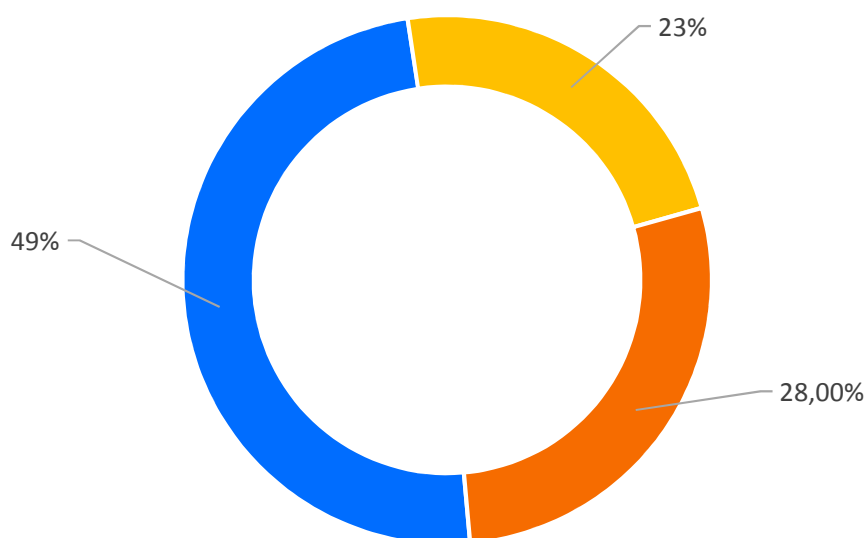


Рисунок 1 – Инвестиции на создание решений с применением ИИ

Из данной диаграммы видно, что 49% затрат на ИИ-рынке приходится на инвестирование в вычислительные мощности, обработку и хранение данных. 28% составляют расходы на программную часть.

Вместе с тем IDC считают, что эти инвестиции будут удвоены к 2023 году за счет увеличения количества приложений, сервисов, и услуг, в основе которых лежит технология машинного обучения и искусственного интеллекта. 23% российского рынка ИИ-решений приходится на бизнес- и ИТ-услуги. Услуги по внедрению решений ИИ часто предоставляются внутренними ресурсами.

По опросу респондентов, 68% отметили, что внедрение когнитивных технологий и ИИ требует полного знания бизнес-процессов в компании и отраслевой специфики, поэтому они предпочитают полагаться на свои силы, не использовать услуги извне.

Участники исследования выделили две основные задачи, решение которых они видят с использованием когнитивных технологий и систем ИИ:

84% — повышение производительности труда сотрудников;

81% — снижение затрат и повышение производительности в ключевых бизнес-процессах.

38% компаний отметили, что используют технологии ИИ в решениях для интеллектуальной автоматизации обработки данных. 26% представителей бизнеса используют технологии ИИ для создания цифровых помощников для сотрудников, работающих с информацией.

Исходя из выше написанного можно сделать вывод, что сложно найти более перспективную и востребованную отрасль информационных технологий, чем машинное обучение и ИИ. Несмотря на то, что на данный момент нельзя говорить о достаточном уровне развития этих технологий, уже очень ощутим экономический эффект от их внедрения, что наглядно видно на приведенных примерах.

Следовательно, можно прогнозировать, что дальнейшее развитие этих технологий интенсифицирует экономический рост во многих областях, позволяя минимизировать издержки и достичь более точного прогнозирования. Особенно это будет актуально финансовом секторе, рынке ценных бумаг, оценки рисков и инвестирования.

Закончить эту статью хотелось бы цитатой Эндрю Нг, главы отдела исследования Baidu: *«Just as electricity transformed almost everything 100 years ago, today I actually have a hard time thinking of an industry that I don't think AI will transform in the next several years»*.

Список использованных источников:

1. Оценка влияния искусственного интеллекта на экономику [Электронный ресурс] / «Фонд Росконгресс» - Режим доступа: <https://roscongress.org/materials/otsenka-vliyaniya-iskusstvennogo-intellekta-na-ekonomiku/>
2. Осенний, В. В. Методические особенности преподавания дисциплины "Методы исследования и моделирования процессов и технологий управления" для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки "Информационные системы и технологии" / В. В. Осенний, М. Е. Трубилин // В сборнике: Практико-ориентированное обучение: опыт и современные тенденции Сборник статей по материалам учебно-методической конференции. 2017. С. 250-251.
3. Экономико-математический анализ воспроизводства и синтез управленческих решений в агропромышленном комплексе / Бурда А.Г., Бурда Г.П., Затонская И.В., Ковалева К.А., Косников С.Н., Осенний В.В., Франциско О.Ю. Краснодар, 2016.
4. Методы исследования и моделирования процессов и технологий управления : учеб. пособие / А. Г. Бурда, С. Н. Косников, В. В. Осенний, С. И. Турлий. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 178 с.

*Менькова С.Е.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Бурда А. Г.,
доктор экон. наук, профессор,
Осенний В. В.,
канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Современные экономико-математические методы анализа состояния объектов предпринимательской деятельности

В данной статье представлены и описаны экономико-математические методы анализа состояния экономических объектов с точки зрения финансовой математики.

This article presents and describes the economic and mathematical methods of analysis of the state of economic objects from the point of view of financial mathematics.

Финансовая математика – раздел прикладной математики, круг задач которого связан с финансовыми расчётами. Все инструменты рассматриваются как некоторый денежный поток.

Методы финансовой математики применяются в работе финансовых и инвестиционных организаций, торговых фирм, бирж и используются для расчётов процентных ставок, динамик ценных активов, размеров страховых займов, планов погашения долга, оценке прибыльности финансовых сделок и т. д.

В основе финансовой математики лежат теория вероятностей (1654 – Блез Паскаль; Пьер Ферма), в частности- теория игр (1565 год – Джироламо Кардано) и теория броуновского движения (впервые применил Луи Башелье в 1900). В настоящее время в этом разделе математики широко используют формулы и теории Фишера, Шоулза, Киёси, Марковица и других.

Главной задачей в сфере финансовой деятельности является задача определения прибыльности фонда и рисков, которые могут сопутствовать любым финансовым махинациям, которые этот фонд будет производить для извлечения прибыли.

Решить эти задачи помогает математический анализ процессов, который наглядно демонстрирует резервы производства, а также моделирование процессов, на основе анализа которых выбирается наилучшая политика для

фонда. В ходе использования математического анализа предприятие представляется как набор параметров, свойств и характеристик, на основе анализа которых моделируют, а потом и анализируют экономическую деятельность фонда.

Экономико-математическая модель – это математическое описание физически представленного экономического объекта с целью его исследования и оптимизации.

Основные типы моделей:

- Экспертные оценки;
- Оптимизационные модели;
- Банковская математическая модель;
- Балансовые модели (модель межотраслевого баланса);
- Сетевые модели;
- Экстраполяционные модели;
- Факторные эконометрические модели;
- Теория игр;
- Модели систем массового обслуживания;
- Стохастические.

Для деятельности финансовых фондов оптимальнее всего использование Банковской математической модели.

Эта модель представляет совокупность общих характеристик фонда, которые должны наиболее конкретно описывать финансово-экономическую деятельность предприятия. Общий вид банковской модели формульно можно представить как: $Y = F(a, b_1, b_2)$, где a, b_1, b_2 — это векторы входных переменных.

Считаем, что f, g, F - некоторые вектор-функции;

Функционал F , отображающий входные переменные $a, b = (b_1, b_2)$, в выходные переменные y , являющийся суперпозицией функций g и f , т.е. $F(a, b) = g(f(a, b))$, это и назовём оператором модели банка.

Следовательно, для успешного построения модели банка необходимо:

- подобрать входные и выходные переменные;
- определить область допустимых значений для этих переменных;
- задать численные значения входных переменных.

Использование современных методов экономико-математического анализа как никогда востребовано, в связи с постоянным ростом рынка конкуренции. Такая модель анализа как банковская математическая модель помогает определить параметры для финансово-экономического развития выработки фонда для достижения им максимальной эффективности.

Список использованной литературы

1. Информационная безопасность. История защиты информации в России / А. В. Бабаш, Е. К. Баранова, Д. А. Ларин. – Москва: КДУ, 2015. – 736 с.
2. Разработка информационной системы как фактор повышения эффективности управления в объектах экономической природы / О.Ю. Франциско, В.В. Осенний, С.И. Турлий // Экономика и предпринимательство. № 3 (92). 2018. С.1177-1188.
3. Методы исследования и моделирования процессов и технологий управления: учеб. пособие / А. Г. Бурда, С. Н. Косников, В. В. Осенний, С. И. Турлий. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 178 с.
4. Экономико-математический анализ воспроизводства и синтез управленческих решений в агропромышленном комплексе: монография / А. Г. Бурда [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 393 с.
5. Математические и инструментальные методы экономики: учеб. пособие / Павлов Д. А. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 40 с.

*Николенко В.И.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Петров А.А.,
доцент, канд. техн. наук,
Попова Е.В.,
профессор, д-р экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Системы искусственного интеллекта на примере прогнозирования загрузки корпоративной телефонной станции

В статье рассматривается использование искусственного интеллекта в корпоративных информационных системах.

The article discusses the use of artificial intelligence in corporate information systems.

Сейчас искусственный интеллект (ИИ) использует большинство корпораций. В банках искусственный интеллект анализирует документы, принимает решение о выдаче и сумме кредита. В строительстве читает проектную документацию и находит расхождения. Широко применяется искусственный интеллект в ритейле. Системы предсказывают спрос, формируют персональные акционные предложения, обрабатывают запросы, комментарии клиентов на сайте и в соцсетях, оптимизируют маршруты доставки товаров.

Яркий пример внедрения ИИ продемонстрировали в X5 Retail Group. Они внедрили машинное обучение в маркетинговую деятельность. В магазинах

«Перекресток» для пяти миллионов держателей карт лояльности система регулярно генерирует персональные предложения. Она обучается, анализирует частоту и сумму покупок, любимые категории товаров, приемлемый уровень цен, время посещения супермаркета. Компания отчиталась, что в результате внедрения сократила затраты на коммуникации на 40%, при том увеличила эффективность целевого маркетинга на 5%.

Исследованием машинного обучения и искусственного интеллекта так же занимается лаборатория Искусственного интеллекта и машинного обучения FirstBITLab на базе компании Первый БИТ. Одной из первых задач, решаемых компанией Первый БИТ в рамках исследований, было прогнозирование загрузки корпоративной телефонной станции Первого БИТа. С точки зрения ИИ эта задача совсем простая, но она позволила досконально разобраться, как все работает. Сначала в систему ИИ загружается большой объем информации, чтобы обучить его. Искусственный интеллект строит временные ряды, анализирует их и определяет десятки, тысячи или даже миллионы параметров, которые помогают ей «понять» информацию. После этого ИИ готов отвечать на вопросы, которые ему задают. Аудиторская компания PwC считает, что благодаря ИИ мировой ВВП к 2030 году вырастет на 15,7 триллионов долларов в 2030 году (14% всего мирового ВВП). Этот само по себе весомый аргумент, чтобы бизнес задумался, как применить ИИ в своей работе. А для каждого из нас – повод разобраться с тем, как работает технология.

В базе телефонных звонков система может заметить увеличение количества звонков не только в период сдачи отчетности, но и «увидеть» что-то неожиданное, например, увеличение количества звонков после выплаты зарплаты сотрудникам. В данном случае удалось спрогнозировать, когда будет максимальная нагрузка на телефонную станцию. Эта информация будет полезна для планирования времени сотрудников, а также для обеспечения технической стабильности работы.

Эксперимент дал понять, что самый длительный и трудоемкий этап работы с ИИ – подготовка базы данных, с которой будет работать система. Практически всегда обнаруживается, что часть параметров в базе данных не были заполнены или заполнены не так, как требуется системе.

Еще один вывод исследований – на рынке нет универсальных систем, которые не надо учить.

Вычислительные ресурсы машин растут каждый год, постоянно появляются новые алгоритмы. Все это помогло сделать прорыв в технологиях искусственного интеллекта. Однако сейчас они направлены в большей степени на конечного потребителя, а не на задачи бизнеса.

Для внедрения систем ИИ важно уметь собирать, обрабатывать и анализировать данные. Эти компетенции программисты, консультанты и аналитики ежедневно используют в работе.

Список использованных источников:

1. Кумратова А.М. Анализ существующих инструментальных средств разработки искусственного интеллекта / Кумратова А.М., Зозуля Н.М., Змановская А.Л., Овсепян А.Г. // Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. Краснодар, 2019. – 142-144 с.
2. Кумратова А.М. Перспективы внедрения искусственного интеллекта в тестирование программного обеспечения / Кумратова А.М., Соболев К.А., Хачатрян В.М., Краснопахтова Л.И. // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Сборник материалов XII международного студенческого форума. Краснодар, 2019. – 188-190 с.
3. Резников В.В., Замотайлова Д.А. Многокритериальные транспортные системы с учетом спроса потребителей / В.В. Резников, Д.А. Замотайлова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития Сборник материалов VI международного форума. – 2016. – С. 143-147.
4. Резников В.В., Замотайлова Д.А. Направления оптимизации системы управления общественным транспортом в России / В.В. Резников, Д.А. Замотайлова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Кощаев. – 2016. – С. 288-290.

*Новоселов М.Д.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Петров А.А.,
доцент, канд. техн. наук,
Попова Е.В.,
д-р экон. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Использование служб машинного обучения в MS SQL Server

В данной статье рассмотрены основные преимущества и недостатки использования моделей машинного обучения в среде MS SQL Server.

This article discusses the main advantages and disadvantages of using machine learning models in the MS SQL Server environment.

Интеграция SQL-сервера с популярными для машинного обучения языками упрощает исследование и моделирование данных. Скрипты на языках

R и Python (далее просто R) также могут использоваться в скриптах T-SQL или пакетах SSIS, расширяя возможности ETL и баз данных.

Для создания успешного продукта или повышения эффективности требуется помощь различных специалистов, которые включают специалистов по анализу данных, разработчиков моделей данных, разработчиков SQL, ETL специалистов, а также конечных пользователей, которые будут использовать данные.

Из-за такого большого количества специалистов и инструментов возможны ситуации, когда инструменты будут несовместимы или потребуются дублировать процессы и вносить в них незначительные изменения на каждом этапе. Поэтому разнообразие инструментов, используемых в анализе данных, только усложняет систему. Из чего можно сделать вывод, что интеграции R с MSSQL состоит в том, чтобы положить конец увеличенным трудозатратам путем создания мостов между всеми инструментами и процессами.

Основные преимущества:

- Инструменты для обработки данных могут безопасно подключаться к базе данных для разработки моделей игнорируя избыточность данных или данные, которые могут подвергнуться к какому-либо риску.

- Обученные модели можно хранить в базе данных и генерировать различные прогнозы, используя данные из базы, а оптимизацию оставить на усмотрение администратору БД.

- В процессы ETL можно встроить прогнозный потенциал, используя встроенные скрипты R.

Благодаря службам ML в MSSQL безопасность и управление данными обеспечиваются на четырех уровнях:

- Изоляция процессов R. При установке создается отдельный локальный сервер Python или R. Только администратор базы данных или кто-то с соответствующими правами доступа может запускать скрипты или изменять установленные пакеты.

- Блокировка запуска R. Процедура, которая запускает сервер Python, по умолчанию не включена. Включить ее может только администратор сервера БД, после включения он может назначить права на доступ к данным и процедуре отвечающей за запуск сервера R.

- Доступ к данным. Управляется традиционной безопасностью MS SQL Server. Чтобы получить доступ к данным, Вы должны иметь права доступа к базе данных через вход в систему SQL или проверку подлинности Windows.

– Манипуляции с данными и их хранение. Служба SQL Server управляет всеми соединениями и управляет передачей данных из баз данных в процессы R. Данные передаются между SQL Server и локальной службой R через сжатый оптимизированный поток. Промежуточные данные хранятся в защищенном файловом каталоге, доступном только администратору сервера.

Также есть ряд недостатков:

– Строгие рамки для специалиста по анализу данных. Некоторые библиотеки несовместимы с MSSQL, а некоторые несовместимы с версией сервера и т.д.

– Требуется определенная стандартизация и рефакторинг кода на R, так как в среде MS SQL Ваши данные должны соответствовать требованиям SQL. Код должен быть переписан с учетом его запуска из хранимой процедуры. В основном данная работа тривиальна, например, получение табличных данных из БД, а не из файла.

– С точки зрения администратора БД недостатком является, то что требуется установка и поддержка R, а также новые нагрузки на сервер. Администратору потребуется выделить новые ресурсы сервера для поддержки рабочих нагрузок ML, которые могут иметь очень разные профили производительности. МК также требует использования новых ролей баз данных и сервера для управления выполняемым скриптом, а также возможность установки библиотек R. Также ко всему этому, требуется резервное копирование данных ML.

Комбинация компонентов MSSQL и языка с открытым исходным кодом может показаться странным, но на самом деле они хорошо дополняют друг друга, уменьшаются трудозатраты на сопровождение и обеспечение безопасности системы.

Список использованных источников:

1. Глубокое обучение. Погружение в мир нейронных сетей. С. Николенко, А. Кадурин, Е. Архангельская, Питер, 2018 г. - 480 с.
2. Документация по Службам машинного обучения SQL Server (Python и R). -Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-RU/sql/advanced-analytics/?view=sql-server-2017>
3. Анализ данных и машинное обучение на платформе MS SQL Server. Ю. Н. Кондрашов, КноРус, 2019, - 304 с.
4. Глубокое обучение на R. Франсуа Шолле, Питер, 2018 г. – 400 с.

*Орешкина К.А.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Крамаренко Т.А.,
канд. пед. наук,*

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

Анализ данных с помощью VBA

В статье рассмотрена возможность применения VBA в области анализа данных при работе с объемными задачами.

The article considers the possibility of using VBA in the field of data analysis when working with volume tasks.

Язык Visual basic for application (VBA) используется в Excel, а также в Word, Access, и других программах пакета Microsoft Office. Функционал VBA поддерживается в оперировании объектами, поэтому его и относят к объектно-ориентированному языку программирования.

Одним из достоинств языка VBA является простота, с которой он оперирует с большими наборами данных. На этом языке можно разрабатывать программы отчетности и анализа (Sybase, SQL Server), бухгалтерские, производственные и финансовые программы (Oracle, SAP и т.д.) и многое другое [1].

Важную роль в VBA имеют макросы, они запоминают заданную команду, а при нажатии горящих клавиш или путём вызова макроса, выполняют эту команду. Работать с макросами удобно в тех случаях, когда задача часто повторяется. Макросы можно использовать и для поиска необходимой информации в системах CRM, например, создавать таблицы Excel по имеющимся данным распределения ресурсов предприятия.

Также с помощью VBA можно осуществлять анализ данных. Если сравнивать VBA с пользовательским интерфейсом Excel, то он имеет большое преимущество. Диалоговое окно Excel Расширенный фильтр (Advanced Filter) настолько неинтуитивно, что большинство пользователей предпочитают вообще не связываться с ним. Возможно, учтя недостатки, корпорация Microsoft поменяет интерфейс расширенного фильтра в следующей версии Excel. Используя расширенный фильтр с VBA, зачастую достаточно нескольких строк кода для реализации отбора уникальных значений из заданного диапазона, отбора данных с указанием условия, фильтрации диапазона исходных данных «на месте», копирования всех записей,

удовлетворяющих заданному условию, автофильтра или извлечения подмножества строк исходных данных.

Основная сложность Расширенного фильтра заключается в том, что он имеет параметры фильтра. Чтобы скрыть ненужные строки, необходимо произвести обработку исходных данных с помощью переключателя «Фильтровать», в итоге будут выведены результаты фильтрации.

Для того чтобы произвести копирование уже отфильтрованных результатов, необходимо скопировать их, путем установления переключателя «Скопировать». Для отбора подмножества строк, необходимо использовать фильтрацию с условием. А чтобы произвести отбор для подмножества столбцов, можно использовать фильтрацию без условия, которую также рекомендуется применять для выборки уникальных записей.

Чтобы произвести отбор уникальных значений из определенного диапазона нужно активировать флажок «Только уникальные значения».

Таким образом, функционал языка VBA предоставляет возможность фильтрации достаточно больших объемов данных, что позволяет использовать VBA в процессе анализа данных.

Список использованных источников:

1. Крамаренко Т. А. Автоматизация формирования исходных данных при проведении научного исследования / Т. А. Крамаренко // Итоги научно-исследовательской работы за 2017 год : сб. ст. по материалам 73-й науч.-практ. конф. преподавателей. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – С. 401–402.

2. Кранда М.С. Анализ программных продуктов для автоматизации контроля новостроек в городе Краснодар / М. С. Кранда, Т. В. Лукьяненко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. ст. по материалам X Всеросс. конф. молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. Отв. за вып. А. Г. Коцаев. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 430–431.

3. Соболевский Р. А. Microsoft Office и платформа.NET FRAMEWORK / Р. А. Соболевский, Т. А. Крамаренко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов IX студенческого Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 339–342.

*Сербин Д.В.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Петров А.А.,
канд. техн. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Машинное обучение в мобильной разработке

В статье проанализированы перспективы использования машинного обучения в мобильной разработке.

The prospects of using machine learning in mobile development are analyzed.

В настоящее время машинное обучение стало неотъемлемой частью мобильной разработки. Крупные компании, такие как Uber, Facebook, Microsoft и т. д. в значительной степени полагаются на машинное обучение для своих предприятий. Это помогает им лучше узнать своих пользователей и предоставить им лучший опыт в своих приложениях.

Поэтому, как разработчику мобильных приложений, для нас важно интегрировать некие интеллектуальные функции в наши приложения для лучшего взаимодействия с пользователем.

Firebase ML Kit был представлен нам на Google I / O '18. Это мобильный SDK, который позволяет разработчикам приложений для Android и iOS с легкостью внедрять в свои приложения расширенные возможности машинного обучения.

ML Kit поставляется с набором готовых к использованию API для общих случаев использования, и для реализации этих API в ваших приложениях требуется всего несколько строк кода.

Если ML Kit не имеет API, который подходит для вашего случая использования, ML Kit также предоставляет удобные API, которые помогут вам использовать ваши собственные модели TensorFlow Lite в ваших мобильных приложениях.

ML Kit API работает как на устройстве, так и в облаке. API на устройстве предназначены для быстрой работы без подключения к Интернету. С другой стороны, облачные API используют технологию машинного обучения Google Cloud Platform, которая дает более точные результаты, но требует подключения к Интернету.

Распознавание текста – это процесс обнаружения и распознавания текстовой информации в изображениях, видео, документах и других источниках.

Есть много приложений, таких как Google Translate, Google Keep, CamScanner и т. д., которые используют возможности распознавания текста, чтобы обеспечить некоторые удивительные и полезные функции.

API распознавания текста ML Kit позволяет распознавать текст на любом латиноамериканском языке (и более того, с помощью облачного распознавания текста).

Обнаружение лица – это процесс обнаружения лиц на изображениях.

В настоящее время все популярные социальные приложения, такие как Instagram, Snapchat, Facebook и т. д., используют какую-то технологию распознавания лиц. Это помогает им повысить степень вовлеченности пользователей и улучшить общее восприятие приложения.

API распознавания лиц ML Kit предлагает следующие функции:

- Обнаружение лиц на изображении.
- Определение ключевых черт лица, таких как глаза, нос, рот, счастье и т. д.
- Получение контуров обнаруженных лиц и их черт лица.

API распознавания лиц ML Kit предназначен для работы на самом устройстве, что делает его быстрым, точным и способным обнаруживать лица в режиме реального времени.

Сканирование штрих-кода используется для считывания данных, закодированных в штрих-кодах.

Штрих-коды могут хранить данные в печатном / цифровом изображении, которое может быть легко прочитано нашими приложениями. В случае 2D QR-кодов мы также можем кодировать структурированные данные, такие как контактная информация или учетные данные сети WiFi.

API сканирования штрих-кода ML Kit работает на самом устройстве, что делает его быстрым и точным.

Обозначение изображения – это процесс распознавания различных объектов на изображении.

Вы можете распознавать различные объекты, такие как животные, растения, еда, виды деятельности, цвета, вещи, вымышленные персонажи, напитки и т. д. С помощью Image Labeling.

С помощью API маркировки изображений ML Kit вы можете распознавать более 400 объектов (и более 10 000 с облачной маркировкой изображений).

Распознавание ориентиров – это процесс распознавания популярных ориентиров на изображении.

Многие гиганты социальных сетей используют эту технологию распознавания в своих приложениях, чтобы лучше узнать и понять своих пользователей. Это также помогает им предоставлять уникальный и персонализированный опыт для своих пользователей. Следовательно, улучшение общего пользовательского опыта.

С помощью API распознавания ориентиров ML Kit вы можете получить ориентиры, которые были распознаны на изображении, а также их географические координаты.

Идентификация языка – это процесс определения языка текста.

В настоящее время мобильные приложения используются во всех частях света разными пользователями, говорящими на разных языках. Идентификация языка может помочь вам понять язык вашего пользователя и персонализировать ваше приложение на его основе.

С помощью языкового идентификатора ML Kit вы можете идентифицировать более 100 различных языков как на родном, так и на румынском языке.

Smart Reply – это API, который позволяет генерировать соответствующие ответы на сообщения.

Вы, наверное, видели несколько приложений, таких как LinkedIn и Gmail, которые используют возможности машинного обучения для генерирования релевантных и подходящих ответов на основе полного контекста разговора. Это делает ответ намного проще, чем набирать его.

API интеллектуального ответа ML Kit работает на самом устройстве и не требует отправки данных на удаленный сервер.

Список использованных источников:

1. Бринк Хенрик, Ричардс Джозеф, Феверолф Марк Машинное обучение.-М.: Питер, 2017 г.-336 с.
2. Искусственный интеллект в медицине: прорыв в лечении пациентов.-Режим доступа: <https://swan-swan.ru/articles/medicina/ii-i-mashinnoe-obuchenie-v-medicine-mnenie-eksperta/>
3. Демченко Д. Карта применения технологий искусственного интеллекта: Медицина, образование, транспорт и другие сферы. - Режим доступа: <https://vc.ru/p/ai-map>
4. Осипов Г. Искусственный интеллект: Состояние исследований и взгляд в будущее. - Режим доступа: <http://www.raai.org/about/persons/osipov/pages/ai/ai.htm>

*Фоменко Д.М.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Петров А.А.,
доцент, канд. техн. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Исследование возможности подбора релевантной пары заимодателя и заемщика с помощью методов машинного обучения

В данной статье описано возможное решение проблемы коммуникации между потенциальными заемщиками и заимодателями, рассмотрены различные методы машинного обучения, а также исследована возможность применения этих методов к решению описанной задачи.

This article describes a possible solution to the communication problem between potential borrowers and lenders, considers various machine learning methods, and explores the possibility of applying these methods to solve the described problem.

В современном мире часто возникает потребность в срочном займе, однако банки и микрокредитные организации не всегда могут предложить выгодные условия, а порой имеют сложную и долгую процедуру оформления.

Также существуют люди с достаточной для инвестирования суммой денег, которые не знают куда вложить свой капитал.

Для решения этих проблем предлагается создать платформу, позволяющую объединить потенциальных заемщиков и заимодателей. Главная идея данной платформы заключается в налаживании связи между человеком, который готов дать займ и человеком, который в этих деньгах нуждается, за определенный процент.

Платформа представляет собой мобильное приложение, которое позволяет зарегистрироваться, выбрать необходимую услугу – выдача или получение займа, просмотреть наиболее подходящих под определенные критерии кандидатов и наладить связь с выбранным кандидатом.

Заемщики после заполнения профиля и размещения заявки на займ могут просмотреть различные варианты предоставления займа, соответствующие представленным критериям. В свою очередь заимодатели после заполнения своего профиля и информации о том, какие займы и на каких условиях они готовы выдать должны увидеть информацию о том, какие займы в данный

момент имеются на площадке и подобрать для себя наиболее подходящие заявки.

Таким образом нам нужно сформировать ленту рекомендаций как для заимодателя с предложением наиболее подходящих ему займов, так и для заемщика с предложением ему релевантных заемщиков.

Также необходимо учитывать мнение пользователей о предложенных им вариантах – для дальнейшего совершенствования выдачи. Для этого пользователю должна предлагаться возможность проголосовать за представленные варианты, чтобы узнать подходит этому пользователю предложенный кандидат или нет. Это можно реализовать с помощью модели приложений для знакомств – когда пользователь смахивает влево не понравившиеся варианты, и вправо понравившиеся.

Для формирования рекомендаций можно использовать следующие критерии:

1. Для формирования рекомендаций для заемщика:
 - Сумма займа
 - Условия займа
 - Рейтинг заемщика на площадке
 - Расстояние
 - Голоса за предыдущих кандидатов
2. Для формирования рекомендаций для заимодателя:
 - Его платежеспособность
 - Рейтинг на площадке
 - Условия займа
 - Расстояние
 - Голоса за предыдущих кандидатов

Исходя из представленных требований главной проблемой в реализации данной платформы является нахождение наиболее оптимального алгоритма для подбора релевантной пары заемщика и заимодателя, а также в рекомендации как одним так и другим наиболее подходящих кандидатов.

Для решения этой проблемы предлагается использовать средства и методы машинного обучения, которые позволят формировать наиболее релевантные рекомендации, а также обучать алгоритм в процессе работы, для совершенствования выдачи.

Существует множество методов решения задачи рекомендации пользователям определенного контента. Можно выделить два типа рекомендательных систем:

1. Content-based

- Пользователю рекомендуются объекты, похожие на те, которые этот пользователь уже употребил.

- Похожести оцениваются по признакам содержимого объектов.

- Сильная зависимость от предметной области, полезность рекомендаций ограничена.

2. Коллаборативная фильтрация (Collaborative Filtering)

- Для рекомендации используется история оценок как самого пользователя, так и других пользователей.

- Более универсальный подход, часто дает лучший результат.

- Есть свои проблемы (например, холодный старт).

Также имеются различные алгоритмы для построения рекомендательных систем:

1. Кластеризация пользователей

2. User-based

3. Item-based

4. SVD

Так как методы машинного обучения имеют широкие возможности для построения рекомендательных систем, а наше задачей является именно построение такой системы, можно сделать вывод о возможности использования машинного обучения для решения поставленной задачи.

Список использованных источников:

1. Андреас Мюллер, Сара Гвидо. Введение в машинное обучение с помощью Python. Руководство для специалистов по работе с данными. Андреас Мюллер, Сара Гвидо. – Вильямс, 2017. – 480 с.

2. Андреас Рашка. Python и машинное обучение. Андреас Рашка. – ДМК Экспресс, 2017. – 418 с.

3. Как работают рекомендательные системы // Habr.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/yandex/blog/241455/> (дата обращения: 26.10.2014)

СЕКЦИЯ «АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

*Богданов И.В.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс,
Курносов С.А.,
канд. экон. наук, профессор,
Курносова Н.С.,
канд. экон. наук*

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

Корпоративная информационная система и архитектура бизнеса

Проведен анализ методов и очевидных закономерностей функционирования архитектуры конфигураций ИС масштаба предприятия, определенным стабильным формам организации этих предприятий.

Analysis of the methods and obvious patterns of functioning of the architecture of IP configurations at the enterprise level, to certain stable forms of organization of these enterprises was held.

Корпоративные информационные системы необходимы для бизнеса и их стабильность целесообразно анализировать в рамках всего бизнеса. Выбор ИТ решения зависит от многих факторов, которые содержат многообразие стабильных структур организации бизнеса. На практике часто встречаются стабильные формы архитектуры бизнеса и КИС.

На рынке существует огромное многообразие различных программных продуктов, ИТ-решений, для разных потребностей бизнеса, которые покрывают львиную долю рынка, но многие ниши еще открыты и в них представлено небольшое количество продуктов. Стоит также отметить, что в ближайшее время не предполагается новых решений в направлении КИС.

Для многих архитектур бизнеса необходимы новейшие и индивидуальные решения в данном направлении, но на сегодняшний день наиболее часто используются три вида архитектур, которые были созданы на определенных интеграциях и концепциях. Для решения задач бизнеса в направлении КИС, нужно правильно оценивать потребности, так как у существующих видов архитектур имеется специфический метод

взаимодействия элементов с самой системой. Рассмотрим наиболее типичные виды архитектур.

Тип архитектуры «Лоскутное одеяло» не содержит формализацию, концепции деятельности предприятия. Данную архитектуру эффективно использовать для бизнеса в разрезе основных схем работ, которые зачастую затрагивают организацию отрасли предприятия. Чтобы получить максимальную производительность данной архитектуры, её нужно использовать как поддержку операционной деятельности бизнеса в условиях неопределенности и изменчивости.

Еще один из типов архитектуры – «Сильная интеграция»; ее использование направлено как на поддержку бизнеса, так и на повышение его эффективности. При использовании данной архитектуры следует обращать внимание на ее основные возможности, а именно централизованное управление компанией.

Тип архитектуры «Сильная интеграция» должен использоваться при долгосрочной устойчивости и цикличности, но не плохо себя показывает и при небольших изменениях бизнеса, которые не затрагивают глобальные изменения в концепции КИС. Как было сказано выше, данная архитектура плохо себя ведет при значимых изменениях, и, если система уже внедрена, становится достаточно сложно вносить изменения. К тому же любые вносимые изменения в данной ситуации влекут за собой значительные затраты.

«Сильная интеграция» имеет и другие негативные стороны: ее использование может увеличить неопределенность в подходах к координации бизнес-моделей, а также повлечь за собой нарушение их целостности.

Противоположностью «Сильной интеграции» является тип архитектуры «Слабая интеграция». Она позиционируется как КИС, которая должна использоваться квалифицированными сотрудниками в условиях нестабильных бизнес-процессов. Плюсом данной архитектуры является то, что ее легко автоматизировать. «Слабая интеграция» очень эффективна в различных условиях: при неустойчивости бизнеса, использовании большого количества различных систем. Однако данная архитектура имеет и «побочные эффекты», заключающиеся в изменении как профессиональных, так и технологических стандартов.

При выборе КИС следует обращать внимание на стабильность информационных технологий и то, как они будут сочетаться с многими функциями бизнеса, какие новые технологии и уникальные функции будут полезны бизнесу для решения проблем в долгосрочной перспективе.

Следует оценить, как корпоративная информационная система сможет встроиться в бизнес. Для этого необходимо ответить на вопросы: как новая корпоративная информационная система может повлиять на существующую систему; как она будет взаимодействовать с уже внедренными технологиями; какой будет стоимость внедрения и принесет ли она прибыль бизнесу. От принятия правильного решения при выборе той или иной системы будет зависеть благополучие бизнеса в долгосрочной перспективе.

Список использованных источников:

1. Светлов Н.М. Информационные технологии управления проектами/ Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2018. – 432 с.
2. Одинцов Б.Е. Информационные системы управления эффективностью бизнеса: Учебник и практикум / Б.Е. Одинцов. - Люберцы: Юрайт, 2015. - 206 с.
3. Абдикеева Н.М Корпоративные информационные системы управления/ Абдикеева Н.М Китова О.В// Учебник М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 464с
4. Ананьин В.И. Формирование архитектуры корпоративной информационной системы путем естественного отбора Intelligent Enterprise. 2015. № 17.

*Дунская Л.К.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс
Курносова Н.С.,
канд. экон. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Enterprise data modelling

В данной статье рассмотрена модель данных предприятия, являющаяся неотъемлемой частью составления архитектуры данных на семантическом уровне, и ее преимущества.

This article discusses the enterprise data model, which is an integral part of compiling the data architecture at the semantic level and its advantages.

Информация является неотъемлемой частью нашей жизни. Мы получаем ее из окружающей среды, анализируем и используем для нашего развития. Аналогичным образом развивается предприятие: правильно проанализировав полученные данные из информационной среды, предприятие имеет возможность вывести свои показатели на новый уровень, выбрать приводящую к успеху бизнес-стратегию. Однако необходимо не только правильно проанализировать информацию, но и отфильтровать ее, не потеряв

при этом «полезные данные», необходимые для поддержания функционирования.

Архитектура предприятия включает пять слоев представления данных для наиболее полного и понятного отображения того, какие данные и с помощью каких технологий связывают основные функции организации. Одним из данных уровней является Enterprise Data Modeling (EDM – моделирование данных предприятия). Являясь одним из первых этапов подготовки архитектуры данных, EDM представляет собой модель сущность-связь и набор описаний и правил, по которым сущности взаимодействуют друг с другом.

Моделирование в данном случае позволяет избежать ошибок в согласованности данных, их избыточность, возможные ошибки, а, в зависимости от уровня детализации, такая модель может помочь выявить этапы и возможности принятия решений, что необходимо учитывать при дальнейшей разработке. Это достигается в частности из-за отсутствия каких-либо технических ограничений, накладываемыми в модели данных приложения.

В целях снижения затрат на разработку и обслуживание систем, организации могут воспользоваться готовыми концептуальными моделями данных. Например, существуют стандартные отраслевые модели, например, для служб страхования, правоохранительных органов, финансового учета.

Следует так же отметить возможность использования модели в качестве эталона для интеграции данных – при составлении модели учитываются текущие состояния данных и их возможные состояния. Данный факт позволяет учитывать большинство изменений данных и внедрить в существующие приложения средства интеграции для сохранения согласованности сущностей организации.

Таким образом, при разработке архитектуры данных необходимо уделить должное внимание составлению EDM, так как от полноты данной модели зависит степень и возможность осуществления согласованности данных и их интеграции.

Список использованных источников:

1. Электронный ресурс: Enterprise data modeling. [Режим доступа: <https://www.ewsolutions.com/enterprise-data-modeling/>]
2. Электронный ресурс: Enterprise Моделирование данных - Enterprise Data Modeling [Режим доступа: https://ru.qwe.wiki/wiki/Enterprise_Data_Modeling]
3. Электронный ресурс: Архитектура данных - Data architecture [Режим доступа: https://ru.qwe.wiki/wiki/Data_architecture]

*Кротов А.Д.,
Серышев А.С.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент,
Котов Г.П.,
ассистент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Использование фреймворков для реализации проектов по разработке web-приложений

В статье рассматривается возможность использования различных web-фреймворков при разработке приложений. Проанализированы особенности фреймворков и описана схема взаимодействия в модели MVC.

The possibility of using various web-frameworks when developing applications is discussed. The features of the frameworks are analyzed and the interaction scheme in the MVC model is described.

Фреймворк – это программная платформа, определяющая структуру программной системы, программное обеспечение, облегчающее разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта. Одним из видов данной платформы является ее веб-вариация.

Веб-фреймворк – программный инструмент, помогающий упростить разработку веб-приложения. Он, как и любой другой тип фреймворка, будет составлять каркас проекта, его основу. Сейчас веб-разработка популярна настолько, что новые фреймворки появляются десятками каждый год. В связи с этим появляется вопрос: как правильно подобрать нужный каркас для проекта, достаточно ли будет одного, или придется совмещать несколько инструментов?

Веб-фреймворки делятся на серверные, клиентские и многофункциональные.

Серверные помогают реализовывать бэк-энд сайта – контролировать ввод, вывод, обработку и передачу данных, а также предоставляют инструменты и библиотеки, которые упрощают общие задачи веб-разработки, включая маршрутизацию URL-адресов, взаимодействие с базами данных, поддержку сеансов и авторизацию пользователей, форматирование вывода

(например, HTML, JSON, XML) и улучшение защиты от веб-атак. Пример – Django, Zend и Express.js.

Клиентские никак не связаны с логикой приложения, поскольку созданы для фронт-энд разработки. С их помощью можно улучшить и внедрить новые пользовательские интерфейсы, разные анимации и одностраничные приложения. Пример – Angular, Vue.js и Ember.js.

Многофункциональные, такие как Meteor, совмещают в себе функции предыдущих типов фреймворков. Главная особенность этого набора программных средств заключается в том, что обе стороны (серверная и клиентская) работают на одном языке, поэтому появляется возможность создавать и использовать для них один и тот же код. Следующая особенность – «режим реального времени»: какие-либо изменения в интерфейсах являются взаимными (изменения в одном сопутствует изменениям в другом).

Архитектура почти всех фреймворков построена на разделении приложения на слои для дальнейшей разделенной разработки приложений. Для дифференциации по способам реализации данного принципа существует MVC-модель (Model-View-Controller).

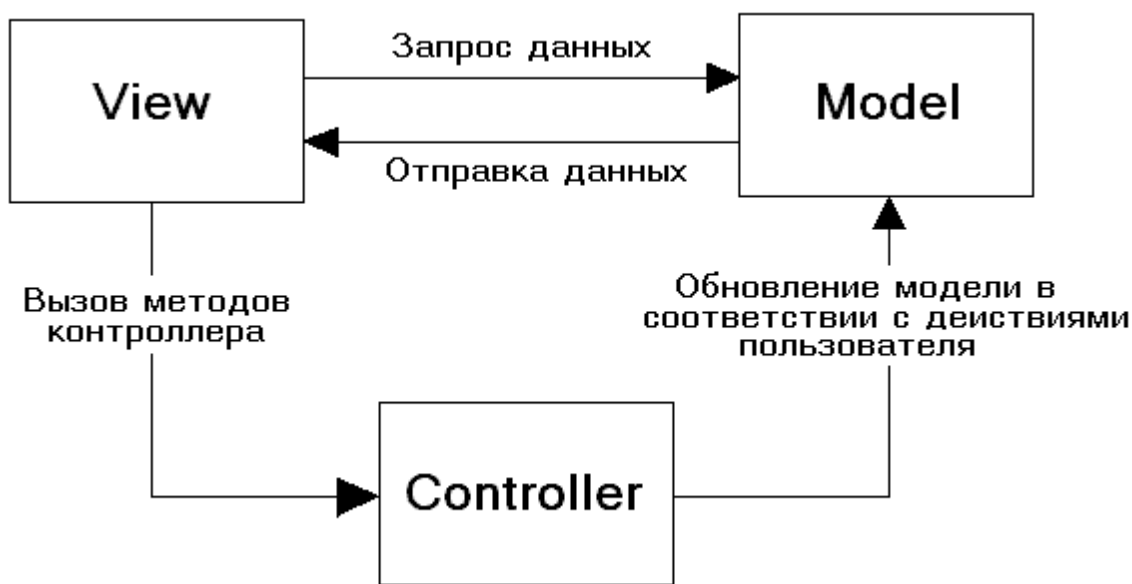


Рисунок 1 – Схема взаимодействия в модели MVC

Название данной модели происходит из трех основных составляющих, между которыми происходит взаимодействие:

- Модель (Model) – данные, содержащие представление бизнес-логики и функций, с ней связанных.

- Вид (View) это способ реализации отображения данных (UI).
- Контроллер (Controller) центр обработки запросов, обеспечивающий «связь» между пользователем и системой. Использует модель и вид для реализации необходимого действия.

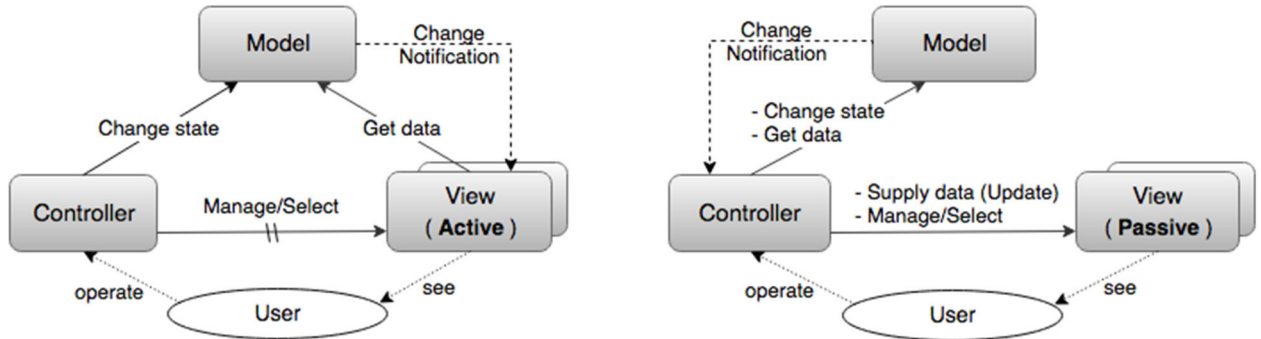


Рисунок 2 – Детальное представление модели MVC

Поскольку речь идет о веб-приложении, то под моделью, как правило, будет подразумеваться база данных, под контроллером – сервер, а под видом – клиент.

На данный момент паттерн MVC реализован в том или ином виде для большинства языков программирования, используемых для разработки веб-приложений. Самое большое количество реализаций имеет PHP, но и для Java, Perl, Python и Ruby есть свои варианты. До появления версии MVC от Microsoft, для платформы .NET также существовали свои варианты: Maverick.NET и MonoRail.

Например, фреймворк Angular работает с HTML, содержащим дополнительные пользовательские атрибуты, которые описываются директивами, и связывает ввод или вывод области страницы с моделью, представляющей собой обычные переменные JavaScript. Значения этих переменных задаются вручную или извлекаются из статических или динамических JSON-данных. В отличие от него, фреймворк Backbone.js придает структуру веб-приложениям с помощью моделей с назначениями клавиш по ключу и пользовательскими событиями, коллекций с богатым набором методов с перечислимыми сущностями, представлений с декларативной обработкой событий.

Шаблон MVC используется в качестве архитектурной основы во многих фреймворках и CMS (Content Management System), которые создавались для того, чтобы иметь возможность разрабатывать качественно более сложные решения за более короткий срок. Это стало возможным благодаря повышению

уровня абстракции, поскольку есть предел сложности конструкций, которыми может оперировать человеческий мозг.

Кроме различий в реализации модели MVC фреймворки также различаются по богатству компонентов для создания пользовательских интерфейсов, глубине функционала, наличию возможности постепенного внедрения, приветливости архитектуры и прочим функциям. Например, если вам хочется создать простой одностраничный сайт с использованием Google Material UX, очевидным выбором будет фреймворк Angular. Если есть необходимость постепенно внедрять фреймворк в имеющийся проект, стоит обратить внимание на Vue.js. Если проект – сложное веб-приложение, требующее долговременной поддержки с сохранением совместимости с устаревшими стандартами разработки, лучшим решением будет Ember. Кроме того, приемлемым решением будет использовать несколько фреймворков одновременно, например, вместе с мощным инструментом в создании интерфейсов – React – можно использовать другой фреймворк, который покроет общую функциональную недостаточность первого.

В целом, нужно помнить, что неправильного выбора набора инструментов нет. Чем четче сформулированы требования к проекту, тем вернее будет выбран фреймворк, и тем плавнее будет идти разработка веб-приложения.

Список использованных источников:

1. Реализация MVC паттерна на примере создания сайта-визитки на PHP. Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/150267/>.
2. Охота на мифический MVC. Обзор, возвращение к первоисточникам и про то, как анализировать и выводить шаблоны самому. Режим доступа: .
3. MVC Framework: большое введение для начинающих. Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/49718/>.
4. MVC: что это такое и какое отношение имеет к пользовательскому интерфейсу. Режим доступа: <https://tproger.ru/articles/mvc/>.
5. Что такое фреймворки и для чего они нужны?. Режим доступа: <https://saikt-online.ru/chto-takoe-frejmvorki-i-dlya-chego-oni-nuzhny/>.
6. Как выбрать фреймворк для frontend-разработки. Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/277547/>.
7. Анализ шести веб-фреймворков: плюсы, минусы и особенности выбора. Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/ruvds/blog/343894/>.

*Накоркешко Н.А.,
Аскарлов Р.Р.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс,
Коляда В.В.,
аспирант
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Использование кроссплатформенных фреймворков для разработки мультиплатформенных приложений

В статье рассматривается возможность использования различных кроссплатформенных фреймворков для разработки мультиплатформенных приложений. Проанализированы особенности фреймворков и описана схема их работы

The possibility of using various cross-platform-frameworks when developing cross-platform applications is discussed. The features of the frameworks are analyzed and the cross-platform framework pipeline is described.

Фреймворк – это база программной платформы, каркас, который определяет архитектуру программного продукта. На фреймворках удобно строить решение конкретных задач. На текущий момент существует много различных типов фреймворков. Каждый тип настроен на решение определённой задачи.

Кросс-платформенный фреймворк – фреймворк, предназначенный для решения проблем совместимости одного кода со многими платформами (операционными системами). Программа, написанная с использованием кроссплатформенного фреймворка, может быть скомпилирована под многие платформы без изменения кода. Однако не все фреймворки данного типа предоставляют равный функционал и возможности. Также, каждый кроссплатформенный фреймворк обычно обладает своей особенной направленностью на решение какой-либо задачи под большое количество платформ, например вывод низкоуровневой графики или создание пользовательских интерфейсов. В связи с этим появляется вопрос: как правильно подобрать необходимый фреймворк для разработки приложения под различные платформы, и будет ли достаточно его функционала для реализации задуманного.

Кроссплатформенные фреймворки с трудом можно разделить на чёткие группы. Связано это с обилием возможностей, которые они могут предоставить. Поэтому вместо групп рассмотрим возможности, на которые разработчику стоит обратить внимание: возможность реализации сложного ядра без привязки к платформе, реализация UI (User interface), универсальное взаимодействие с платформами, используемый язык программирования, наличие необходимых платформ.

Ядро приложения, это часть где происходит вся основная работа системы, соответственно оно должно быть универсально для всех целевых платформ. Простое ядро, не использующее внешних зависимостей, можно реализовать на любом фреймворке. Однако, если приложению необходима работа с базой данных или работа с различными аппаратными средствами – не все фреймворки предоставят необходимый функционал и придётся реализовывать данный функционал под каждую платформу отдельно. Примеры фреймворков, которые могут предоставить необходимый функционал: Qt, Xamarin, PhoneGap.

Кроссплатформенные фреймворки, имеющие реализацию UI позволяют не разрабатывать интерфейс для каждой платформы отдельно, а сразу разработать один универсальный интерфейс под многие платформы, например – один интерфейс под мобильные платформы. Исключением являются платформы, которые предусматривают иной интерфейс, например интерфейс под Windows отличается от интерфейса под Android, и для удобства пользователя придётся реализовать оба варианта. К сожалению, большая часть популярных фреймворков предоставляет лишь частичное решение, например: Qt, Xamarin. Также есть фреймворки, предоставляющие наиболее полное решение, например: Unity, FMX.

Организация универсального взаимодействия с платформой позволяет разработчику использовать возможности похожих платформ одинаково. Примером могут послужить мобильные платформы - у всех них присутствует возможность использования акселерометра и вибрирующего устройства. Для реализации виброотклика на Android и iOS в коде используется один и тот же способ, который уточняется фреймворком только при компиляции программы под одну из этих платформ. Такие возможности присутствует у следующих популярных фреймворков: Unity, FMX, Qt, Xamarin.

Язык программирования, используемый для работы с фреймворком, непосредственно влияет на скорость разработки приложений. Например, в Qt используется язык C++. Это очень мощный язык, однако разработку на C# можно организовать быстрее в силу его большей удобности. Также на C++ получаются очень производительные приложения. Этот параметр теряет свою

силу для всех платформ, кроме Windows, так, как при компиляции весь код на C++ переводится в нативный код платформы. Из вышеописанного можно сделать вывод, что чем проще, быстрее и понятнее получается писать код, тем плавнее, быстрее и качественнее выходит процесс разработки. Таким образом, можно сократить сроки разработки в несколько раз. По этой причине разработчики некоторых фреймворков вводят собственные языки (QML для фреймворка Qt).

У каждого кроссплатформенного фреймворка есть перечень платформ, под которыми написанный на нём код может работать. Поэтому при выборе фреймворка необходимо опираться на информацию о целевых платформах разрабатываемого приложения.

Работа всех кроссплатформенных фреймворков построена на слоях абстракции над нативной платформой, что позволяет обращаться только к тем возможностям кроссплатформенной разработки, которые поддерживаются фреймворком. Слой абстракции – это мост, который позволяет фреймворку переводить код из кроссплатформенного в нативный, то есть код для необходимой платформы. Фактически любой кроссплатформенный фреймворк делится на две части:

- **кроссплатформенную**, живущую в виртуальном окружении и имеющую ограниченный доступ к возможностям целевой платформы через специальный мост;

- **нативную**, которая обеспечивает инициализацию приложения, управление жизненным циклом ключевых объектов и имеет полный доступ к системным API.

Схема работы кроссплатформенного фреймворка рассмотрена на рисунке 1.

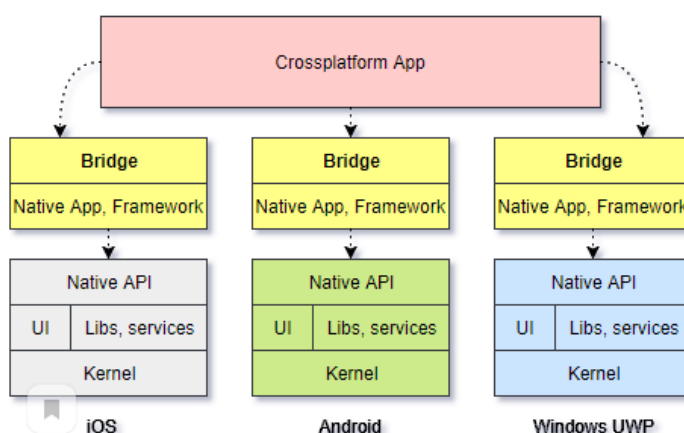


Рисунок 1 – Схема работы кроссплатформенного фреймворка

В отличие от фреймворков других типов, кроссплатформенные фреймворки несовместимы друг с другом и могут быть расширены только созданием специальных плагинов написанных на нативном коде платформ.

Так же, помимо наиболее часто востребованных особенностей фреймворка, например, интерфейса пользователя, существуют фреймворки, обладающие узконаправленными особенностями. Одним из таких фреймворков, достаточно популярным на данный момент, является Unity. Он поддерживает разработку приложений, использующих вывод 3д графики. Способы вывода графики адаптируется в зависимости от платформы. Изначально данный фреймворк специализировался только на разработке игр. Именно для этих целей он подходит больше всего, но никто не запрещает создавать на нём другие кроссплатформенные приложения.

Для разработки подавляющего большинства остальных приложений, в том числе для серьёзных разработок очень хорошо подходят фреймворки Qt и Xamarin. Стоит обратить внимание на Qt с языком QML, если необходима скорость разработки. QML похож на язык JavaScript. Для разработки очень простых приложений подходит PhoneGap.

В целом, необходимо понимать, что нет идеального решения, каждый фреймворк имеет свои плюсы и минусы. Прежде чем выбирать фреймворк необходимо определить требование, предъявляемые к разрабатываемому продукту. Так же, в серьёзных проектах, лучше совмещать нативную и кроссплатформенную разработку – это поможет достичь качества и скорости работы программного продукта, а так же позволит избежать проблемы, возникающие при полной кроссплатформенной разработке.

Список использованных источников:

1. Обзор кросс-платформенных фреймворков мобильной разработки. Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/421227/>.
2. Обзор 7 самых популярных кроссплатформенных мобильных фреймворков. Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/229559/>.
3. Обзор кросс-платформенных решений для разработки мобильных приложений. Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/319348/>.
4. Нативно или нет? 4 мифа о кросс-платформенной разработке. Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/microsoft/blog/350262/>.

*Бирюкова А.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Чухманов В.А.,
Крутских И.Д.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 4 курс
Кумратова А.М.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Способы защиты и безопасность базы данных

В данной работе будут рассмотрены существующие базовые методы защиты баз данных, их характеристики и особенности.

In this paper, we will consider the existing basic methods of database protection, their characteristics and features.

В современном мире повсеместно встречается применение реляционных баз данных, начиная от приложений для мобильных и специальных устройств, заканчивая системами управления и интернет-технологиями для различных организаций. Реляционные базы данных проникли практически во все информационные системы, и продолжают проникать с нарастающим темпом во все виды приложений. На сегодняшний день практически все современные организации используют в своей деятельности БД.

Как всем известно, реляционная база данных – это набор данных с предопределенными связями между ними. Такая база данных состоит из взаимосвязанных между собой таблиц, в которых хранится вся необходимая информация об объектах базы данных.

Данная информация зачастую является конфиденциальной, а значит появляется такая актуальная на сегодняшний день проблема, как защита базы данных от несанкционированного доступа, утечки информации или передачи важных данных посторонним лицам, нарушения целостности данных и потере важной информации. В современном компьютерном мире, где информация является практически главной ценностью цивилизации, необходимо уделять

большое внимание методам защиты информации. Если система защиты информации даст сбой или будет недостаточно эффективной, то произойдет утечка информации, а значит различные предприятия, организации и даже целые корпорации понесут значительные материальные убытки, поэтому необходимо тщательно подходить к выбору способа защиты баз данных и информации в целом [2].

Существует ряд методов защиты баз данных, которые на сегодняшний день являются базовыми или по-другому их называют основными.

К основным средствам защиты информации относят:

- парольная политика;
- защита полей и записей таблиц БД;
- разграничение прав доступа к объектам БД;
- шифрование данных и программ [1].

Рассмотрим данные методы защиты БД подробнее.

Парольная политика. Это наиболее простой способ защиты данных от несанкционированного доступа, но в то же время не самый надежный и имеет свои минусы. Для входа в систему пользователь вводит определенную комбинацию символов, после чего ему предоставляется возможность работы с защищенной БД. Эти пароли устанавливаются конечным пользователем, либо администратором БД. Они хранятся в определенных системных файлах СУБД в зашифрованном виде. Поэтому просто найти и определить пароль невозможно. Данный способ защиты является наиболее ненадежным, особенно если пароль не шифруется. На данный метод защиты максимальное влияние имеет человеческий фактор, то есть пароли могут забываться, теряться, оставляться на видных местах в качестве записки с паролем, что дает возможность получить доступ к учетной записи постороннему человеку и соответственно утечки важной информации.

Защита полей и записей таблиц БД. Существуют следующие уровни прав доступа для отдельных полей или записей, например, для полей – только чтение, разрешение всех операций или полный запрет доступа. Для форм применяется запрет вызова конструктора, либо защита отдельных элементов, например, скрытые поля. Для отчетов также могут быть наложены запреты на вызов средств их разработки.

Разграничение прав доступа к объектам БД. Права доступа определяют возможные действия над объектами, определенные функциональные обязанности и права. Пользователи имеют различные уровни доступа к объектам, информация о которых хранится в файле рабочей группы. Пользователей СУБД можно разделить на три группы: прикладные

программисты, конечные пользователи БД и администраторы БД. Прикладные программисты отвечают за создание программ, использующих БД. Конечные пользователи имеют ограниченный набор привилегий манипулирования данными, которые устанавливает администратор БД. Администратор БД создает саму БД и осуществляет технический контроль функционирования СУБД, определяет правила безопасности и целостности данных. Права доступа могут быть такими, как чтение, редактирование, добавление, удаление данных, добавление записей, изменение структуры таблицы. Обычно СУБД дает возможность комбинировать права доступа и объединять пользователей по группам или ролям [3].

Шифрование данных и программ. Шифрование – это преобразование при помощи специального алгоритма читаемого текста в нечитаемый, который с помощью дешифрования можно вернуть к исходному состоянию. Метод шифрования нельзя назвать универсальным, поскольку его функции присутствуют не во всех СУБД. Обычно предлагаются однотипные наборы функций шифрования. Например алгоритм шифрования данных DES (с функцией `DES_ENCRYPT()`) и расшифрования (с функцией `DES_DECRYPT()`) или алгоритм шифрования AES (с функцией `AES_ENCRYPT()`) и расшифрования (с функцией `AES_DECRYPT()`). Так же существует хэширование данных алгоритмом MD5 и SHA-1 с функциями `MD5()` и `SHA1()` соответственно. Для этого метода защиты важно принять во внимание, что воспользоваться дешифрованием могут лишь доверенные лица. А зашифрованная информация для злоумышленников не имеет никакого значения, поскольку это просто набор символов, зашифрованный каким-то математическим алгоритмом.

Так как же должна выглядеть идеальная система защиты баз данных? В первую очередь такая система должна охватывать все аспекты, методы, способы защиты. Немало важным является критерий удобства для пользователя. То есть система, с которой будет работать пользователь, не должна быть настолько сложной, что на обучение будет уходить многие месяцы, она должна быть максимально доступной и при этом обладать максимальным уровнем защиты. Также данные системы должны быть масштабируемыми и адаптируемыми под изменения защищаемых систем. Любые изменения в структуре, например, добавление новой БД, информационной системы, любых других источников хранения информации, должны максимально легко интегрироваться в уже существующую модель защиты данных.

Список использованных источников:

1. Мельников В. П. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. П. Мельников, С.А.Клейменов, А.М.Петраков; под. ред. С.А.Клейменова. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2008. — 336 с. Панасенко С. П. Комплексная защита информации. // Информационные технологии. — 2001 — № 3. — с. 14-16.
2. Экономическая информатика : учеб. пособие / Л. О. Великанова, С. А. Курносов, Е. В. Попова, Я. В. Скибина, А. М. Кумратова.. — 2-е перераб. изд. исправ. и доп. / Л. О. Великанова [и др.]. — Краснодар : КубГАУ, 2018. — 171 с.

*Короткий О.В.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Осенний В.В.,
канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

**Современные методы защиты информации в различных сферах
деятельности**

В данной работе будут рассмотрены методы обеспечения информационной безопасности, путём анализа которых, фирмы могут более эффективно обеспечивать защиту своих информационных ресурсов от случайных, а также преднамеренных (умышленных) воздействий естественного и искусственного характеров.

The work will consider methods for ensuring information security, by analyzing which, firms can more effectively protect their information resources from accidental as well as deliberate (intentional) influences of a natural and artificial nature.

Проблема защиты информации возникла ещё в далёком прошлом. В связи с изобретением первых средств связи (средств передачи информации), человечество осознало необходимость создания (изобретения) каких-либо средств защиты передаваемой людьми информации. Предположительно, первым, кто начал использовать средства информационной защиты, стал Гай Юлий Цезарь. Согласно историческим сведениям, это произошло в 50 году до нашей эры. Данный метод защиты информации носит название Шифра Цезаря. Сущность данного метода сводилась к тому, что он предотвращал чтение засекреченных сообщений сторонними личностями. С этого момента начинается история создания и развития методов защиты конфиденциальной

информации, которая продолжается и в наши дни, уже в современных условиях, в которых ценность и роль информации во множество раз больше, чем это было в прошлом.

Под угрозой безопасности информации следует понимать действия или события, которые могут повлечь за собой искажение, несанкционированное использование, а также разрушение информационных ресурсов (конфиденциальной информации или конфиденциальных данных) управляемой информационной системы, а также программных и аппаратных средств, программного обеспечения.

К основным современным методам защиты информации в различных областях (современных сферах деятельности) можно отнести следующие методы:

- Правовые методы;
- Экономические методы;
- Программно-аппаратные методы.

Среди главных современных угроз безопасности информации, сохранности конфиденциальных данных и нормального функционирования информационной системы относят:

- потерю секретных (конфиденциальных) данных;
- компрометацию информации (доступ стороннего лица);
- несанкционированное использование информационных ресурсов;
- незаконный обмен конфиденциальными данными;
- несоблюдение правил обслуживания информационной системы.

Весь комплекс информационной безопасности включает в себя следующие положения:

- определённое состояние защищённости информационного пространства, которое обеспечивает его формирование, нормальное функционирование и развитие в интересах, как отдельных граждан (пользователей информации), так и организаций и даже государств;
- определённое состояние самой информации (данных), при котором исключается или затрудняется нарушение её конфиденциальности, доступности, а также целостности и сохранности содержащихся в ней данных;
- финансовую составляющую информационной системы.

Среди основных этапов построения системы защиты конфиденциальной информации можно выделить следующие:

- проведение анализа риска, по итогу которого проводится разработка проекта системы защиты данных;
- реализация комплексной системы защиты информации на основе результатов анализа риска;

- обеспечение постоянного контроля и надзора за работой системы защиты конфиденциальных данных и архитектуры информационной системы в целом.

Правовые методы обеспечения безопасности информации выступают в лице законодательного органа в области защиты информации в различных сферах деятельности, в котором можно выделить четыре основных уровня правовой защиты конфиденциальных данных и обеспечения информационной безопасности предприятия и частных пользователей.

Уровни правового обеспечения информационной безопасности:

- Первый уровень состоит из международных договоров об охране информации и государственной тайны (верхний уровень);
- Второй уровень – это подзаконные акты;
- К третьему уровню относят ГОСТы (государственные стандарты качества) безопасности технологий в области информации;
- Четвёртый уровень обеспечения правовой охраны конфиденциальной информации образует локальные нормативные акты, а также инструкции организаций (нижний уровень).

Экономические методы обеспечения информационной безопасности предполагают формирование систем защиты конфиденциальной информации в социально-экономических системах, сертификацию этих систем согласно всем требованиям обеспечения безопасности информации (конфиденциальных данных), страхование информационных рисков, создание резервов для минимизации финансовых ущербов, а также лицензирования деятельности в сфере информационной безопасности и стандартизации способов и средств защиты информации. Экономические методы обеспечения информационной безопасности используются для обеспечения экономической эффективности применения системы управления информационными рисками в социально-экономических системах.

Программно-аппаратные методы обеспечения информационной безопасности – это, в первую очередь, сервисы безопасности, встроенные в сетевые ОС.

К основным сервисам безопасности можно отнести следующие: идентификацию и аутентификацию пользователя информации, управление доступом к конфиденциальным данным, протоколирование и аудит, а также криптографию.

Под идентификацией пользователя данных, применительно к области обеспечения безопасности и конфиденциальности информации, понимают однозначное распознавание уникального имени субъекта. А аутентификация, в свою очередь, означает подтверждение факта того, что имя, вводимое

пользователем, соответствует данному субъекту, то есть, происходит подтверждение подлинности.

Таким образом, исходя из вышеизложенного, необходимо учитывать важность современных методов в вопросе обеспечения информационной безопасности в различных сферах деятельности. Наше современное общество является информационным. Прогресс, который происходит в основных передовых современных информационных технологиях, делает весьма уязвимым, практически, любое современное общество и любую область человеческой деятельности. Следовательно, процесс обеспечения информационной безопасности всегда должен начинаться, в первую очередь, с выявления субъектов отношений по поводу использования современных информационных систем. В наиболее общем виде и широком смысле, проблема информационной безопасности может быть определена, как невозможность нанесения вреда свойствам объекта безопасности, обусловливаемым информацией и информационной инфраструктурой системы в целом.

Список использованных источников:

1. Галатенко, В.А. Основы информационной безопасности: Курс лекций: Для студентов вузов, обучающихся по специальности 351400 "Прикладная информатика" В.А. Галатенко; Под редакцией В.Б. Бетелина. – М.: Интернет - Университет информационных технологий, 2015 год. - 208 с.
2. Завгородний, В.И. Комплексная защита информации в компьютерных системах: Учебное пособие. – М.: Логос, 2016 год. - 264 с.
3. Астанин И.К. Защита информации :учебное пособие для вузов / И.К. Астанин, Н.И. Астанин. – Воронеж : Издательство Воронеж.гос. университета, 2016 год. – 169 с.
4. Бацула А.П. Правовая защита информации :учебное пособие / А.П. Бацула, В.П. Андык. – Томск : В-Спектр, 2015 год. – 242 с.
5. Использование информационных технологий при оценке экономического потенциала предприятия с применением многофакторных, рейтинговых моделей [Текст] / О. Ю. Франциско, К. О. Тернавченко, С. И. Турлий, К. С. Кутумов // Финансовая экономика. –2019. – № 3. – С. 670–674.
6. 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).
7. Франциско, О. Ю. Разработка автоматизированной системы оценки кредитоспособности заемщиков и повышение эффективности кредитования юридических лиц [Текст] / О. Ю. Франциско, И. В. Затонская, С. С. Затонская // Экономика и предпринимательство. – 2018. –№ 3(92). – С. 1107–1115.

*Кузнецова О.Д.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Бурда А. Г.,
доктор экон. наук, профессор,
Осенний В. В.,
канд. экон. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Развитие экономических методов обеспечения информационной безопасности в социально-экономических системах

В данной статье представлены и описаны экономические методы для решения проблем информационной безопасности, а также актуальность этой сферы в области экономики.

This article presents and describes economic methods for solving information security problems, as well as the relevance of this sphere in the field of economics.

Информационная безопасность представляет собой совокупность решений, целью которых является защита важных данных. То есть создаются методы, предотвращающие утечку, изменение, раскрытие, уничтожение сведений в информационной среде, а также запрещающие сторонний доступ к этим сведениям. Защита данных гарантирует целостность и достоверность информации при ее обработке и хранении.

Необходимость защиты информации появилась еще с самых ранних средств связи, важные сообщения передавались только с помощью доверенных лиц. При использовании почты стали формироваться правительственные организации для перехвата писем (1653 г. – в Англии, 1690 г. – в России). С 19 века письма начинали дешифровать. В военное время системы защиты данных совершенствовались, появлялись многоуровневые системы классификации и шифрования. Со второй половины 20 века началось стремительное развитие технического обеспечения, со временем компьютеры связали через Интернет, отчего появилась киберпреступность, в следствии возникла потребность в создании методов защиты информации.

Методы информационной безопасности в Российской Федерации делятся на 3 вида: правовые, организационно-технические, экономические.

В работе рассматривается последний метод. Экономические методы состоят из:

- разработки программ для поддержания информационной безопасности, а также формирования системы их финансового поддержания;
- совершенствования денежного оборота и операций с финансами, защиты системы страхования.

Главный принцип экономической части в том, что стоимость системы информационной безопасности не должна превышать стоимость данных, которые требуют защиты. Данные должны фильтроваться, так как защищённой должна быть только необходимая информация.

Решениями проблем информационной безопасности в экономической системе могут стать:

- контроль использования сети Интернет на предприятии, внедрение проверенных ресурсов и подключение к безопасным сетям;
- тщательная проверка поступающих и выходящих документов из предприятия, представления правил информационной безопасности всем пользователям;
- фильтрация информации по важности, более важная информация имеет более высокую защиту данных;
- для защиты от хакеров нанимаются специальные люди «белые хакеры», которые хорошо разбираются в системе и могут предотвратить атаку.

При решении таких проблем часто используются различные информационные системы: Аура, Континент, Ревизор, Сетевая система обнаружения вторжений, Areca Backup, Client honeypot, DeviceLock и другие.

Информационная система «Континент» одна из самых распространённых в России и совмещает в себе несколько функций для безопасности данных. Здесь имеется комплекс для защиты от взломов со стороны Интернета, защищаются каналы по которым передается информация, подключается безопасное соединение пользователей с различными ресурсами, помимо этого проводится защищённое взаимодействие сетей многих организаций.

«Континент» легальный продукт, у него имеются сертификаты от ФСТЭК и ФСБ. Информационная система широко используется государственными организациями, одна из них Казначейство Российской Федерации. Наиболее распространённые области применимости: защита локальных сетей организаций с доступом к интернету от вторжений извне, защищенная передача данных по VPN между компьютерами, обеспечение безопасности в мультисервисных сетях, управление действиями участников сети и распределение прав доступа, защищенное подключение для мобильных устройств, сильная и надёжная защита беспроводных сетей. «Континент»

является аппаратно-программным продуктом, составляющие его работу компоненты, и схема их работы представлены на рисунке 1.

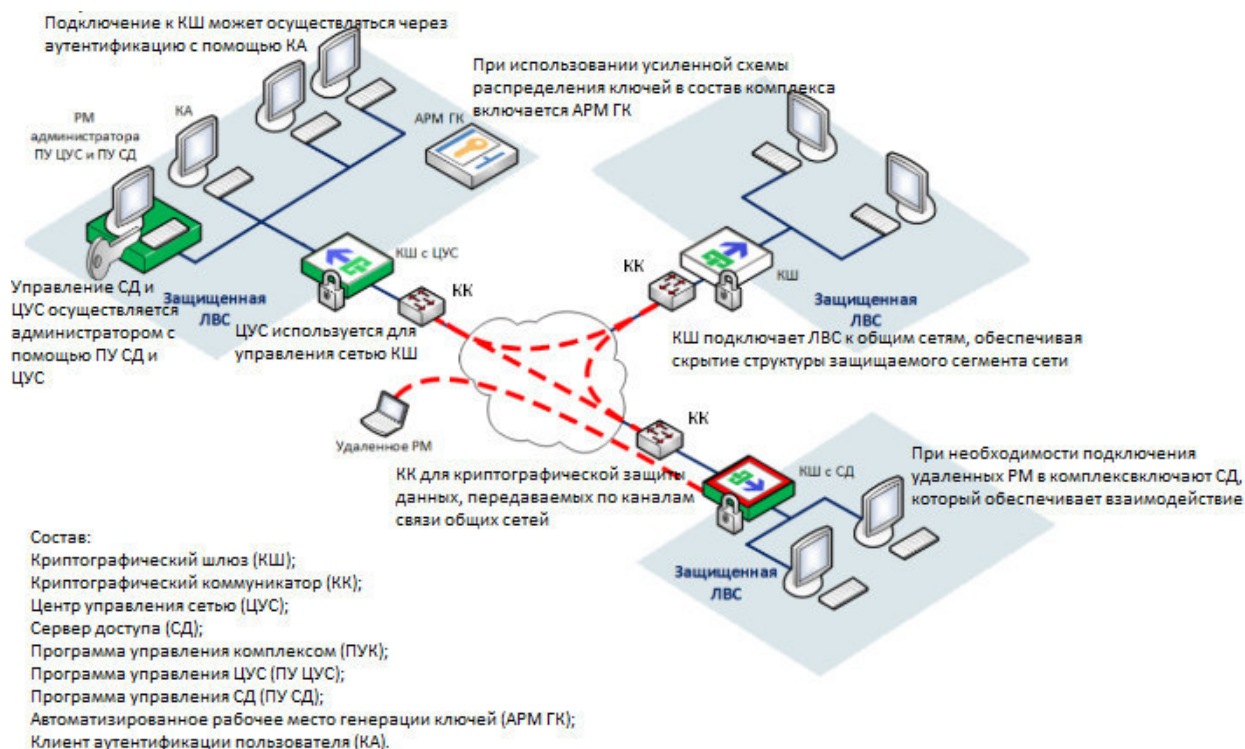


Рисунок 1 – Схема состава «Континента» и его функции

Использование систем информационной безопасности в наше время актуально, работа любой крупной компании всегда автоматизируется, а риск утечки информации через сеть повышается. Такие программы как «Континент» помогают сохранять целостность конфиденциальных сведений и защищают компьютер пользователя от сторонних взломов и воздействий. Благодаря экономическим методам информационной безопасности обеспечивается достоверность данных.

Список использованных источников:

1. Информационная безопасность. История защиты информации в России / А. В. Бабаш, Е. К. Баранова, Д. А. Ларин. – Москва: КДУ, 2015. – 736 с.
2. Разработка информационной системы как фактор повышения эффективности управления в объектах экономической природы / О.Ю. Франциско, В.В. Осенний, С.И. Турлий // Экономика и предпринимательство. № 3 (92). 2018. С.1177-1188.
3. Методы исследования и моделирования процессов и технологий управления: учеб. пособие / А. Г. Бурда, С. Н. Косников, В. В. Осенний, С. И. Турлий. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 178 с.
4. Экономико-математический анализ воспроизводства и синтез управленческих решений в агропромышленном комплексе: монография / А. Г. Бурда [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 393 с.

5. Код безопасности [Электронный ресурс] : <https://www.securitycode.ru/> (дата обращения 21.10.2019).

*Шистко Н.Е.,
«Математические и инструментальные методы экономики»
аспирантура, 1 курс
Великанова Л. О.,
профессор, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Оценка рисков информационной безопасности организации при проведении финансового аудита

В данной статье рассматриваются различные методики оценки рисков информационной безопасности предприятий при проведении финансового аудита, а также подходы к оценке системы внутреннего контроля в рамках аудиторской проверки.

This article discusses various methods of assessing the risks of information security of enterprises during the financial audit, as well as approaches to assessing the internal control system in the audit.

В ходе финансового аудита предприятий проводится комплексная оценка их деятельности. Важным аспектом в понимании механизма действия организации является анализ взаимосвязей различных системообразующих элементов. Одним из таких мероприятий является выявление уязвимостей и угроз информационной безопасности организации, понимаемых как совокупность факторов и условий, которые потенциально могут создать опасности нарушения информационной безопасности. Уязвимостью информационной безопасностью называют слабое место или недостаток в информационной системе предприятия, программно-аппаратных комплексах и других средствах, которые могут быть использованы в целях реализации угроз информационной безопасности.

Вне зависимости от выбранной аудиторской компанией методики, которые используют качественные или количественные оценки риска информационной безопасности, существует необходимость систематизации и структурирования представлений об угрозах и уязвимостях.

Если для методов, основной задачей которых является определения соответствия информационных систем предприятия международным стандартам информационной безопасности, указанный этап аудиторской

проверки имеет средний уровень важности, то для методов, которые используют качественную и количественную оценку рисков информационной безопасности, а также в целях построения теоретико-вероятностной модели оценки рисков информационной безопасности для конкретной организации данный этап играет ключевую роль. Указанный этап необходимо проводить после идентификации и анализа существенных бизнес-процессов и ценности информационных активов, а также анализа соответствия текущего состояния активов и информационных систем организации требованиям бизнеса и законодательства. Информационным активом является материальный или нематериальный объект, являющийся информацией или содержащий информацию, который необходим для обработки, передачи или информации, а также обладает ценностью для предприятия. Инцидент информационной безопасности появляются в результате одного или нескольких нежелательных событий информационной безопасности, с которыми связывают значительную вероятность нарушения бизнес-процессов предприятия. Риском в данном случае является вероятность потенциальной потери в случае негативных факторов. Математическим выражением риска является произведение вероятности реализации инцидентов безопасности на потенциальный уровень финансовых потерь (убытка).

Существует большое количество угроз информационной безопасности, однако стоит учитывать, что на практике исследуется ограниченное количество в рамках специфики деятельности проверяемой организации. Для каждого вида информационного актива или группы активов необходимо определить перечень угроз в рамках конфиденциальности, доступности и целостности. В качестве основы системы менеджмента берется модель информационной безопасности предприятия. Доступность можно охарактеризовать как возможность получить необходимую информационную услугу за оптимальный период времени. Под целостностью подразумевают непротиворечивость и актуальность информации, ее защиту от несанкционированного доступа и изменения. Конфиденциальностью является защита от несанкционированного доступа к информации. Для каждой обнаруженной угрозы определяется перечень потенциальных уязвимостей. Анализ учитывает влияние технического и человеческого фактора, а также факты отсутствия или недостатка механизмов контроля, применяемых на предприятии. На последующих этапах проверки в учет берутся уже действующие на предприятии системы безопасности.

В ходе проведения аудита информационной безопасности с количественной оценкой рисков применяется методика, рассматривающая информационную безопасность с точки зрения таких факторов, как правовое

регулирование, информационные активы и угрозы, бизнес-процессы, информационные системы. Для указанной методики первоначальным этапом будет выбор и построение математической модели оценки рисков информационной безопасности. При помощи теорий вероятностей и управления рисками, представляется возможным построить модель, которая способна отвечать заданным критериям.

Согласно указанному определению в целях вычисления количественного показателя риска можно использовать следующую формулу:

$$R(A_n) = P_{\text{общ}}(A_n) L_{\text{общ}}(A_n), \quad (1)$$

где $R(A_n)$ — количественная оценка риска актива A_n ; $P_{\text{общ}}(A_n)$ — количественная оценка вероятности наступления хотя бы одной из угроз на актив; $L_{\text{общ}}(A_n)$ — общее стоимостное выражение убытков актива A_n .

В основе указанного расчета необходимой информацией являются экспертные оценки текущего состояния информационных систем на предмет их соответствия стандартам, а также в целях выявления угроз и последующего анализа предпринятых мер. Используя статистические данные из открытых источников, а также информацию в рамках конкретного предприятия представляется возможным рассчитать вероятность возникновения каждой из выделенных аудиторскими и руководством компании групп угроз. Полученные результаты могут быть использованы как для анализа и управления рисками, так и для принятия решений в области информационной безопасности. Данный анализ необходимо проводить в ходе аудиторской проверки также в рамках понимания систем внутреннего контроля организации. В рамках аудиторской проверки аудиторы должны получить достаточное понимание вопросов функционирования системы внутреннего контроля в целях более качественного планирования и разработки подхода к аудиту указанной организации. Данное требование

В последнее время в экономической литературе можно проследить критику в адрес применения экспертных методов в рамках оценки системы внутреннего контроля. Несмотря на предложенные методические разработки оценки системы бухгалтерского учета и внутреннего контроля, которые основаны на сочетании экономико-математических инструментов и экспертных моделей, данные методы ориентированы в основном на выявление количественной меры оценки.

В качестве одного из существующих подходов к оценке системы внутреннего контроля в рамках аудиторской проверки можно отметить методические указания, разработанные Макаровой Л.Г., в основе которых используется многокритериальный метод анализа иерархий, позволяющий установить и обозначить приоритеты между различными элементами

системы. Главным достоинством указанной методики является создание комплексной количественной оценки системы внутреннего контроля с обоснованием значимости всех системообразующих факторов и элементов.

Однако, существуют определенные недостатки указанного анализа. В частности, стоит отметить неприменимость данной модели для оценки систем внутреннего контроля для предприятий со сложной организационной структурой, например, для холдингов, поскольку необходимо рассчитывать большое количество параметров системы внутреннего контроля для каждой организации в целях формирования единых значений оценки системы внутреннего контроля. Также расчет не может учесть всех отраслевых особенностей деятельности компании, поскольку используемые в расчете параметры являются достаточно универсальными.

Следовательно, в качестве важнейших задач разработки методических инструментов можно выделить формирование количественной меры оценки эффективности системы внутреннего контроля организации, а также выявление факторов и элементов в рамках данной системы, которые необходимо исследовать. Ввиду диверсификации экономики и бизнес-процессов особенно важным представляется необходимость развития научных подходов в рамках совершенствования методических указаний по данным вопросам в целях повышения качества аудиторских проверок и снижения затрат на их проведение.

Поэтому в рамках разработки методических инструментов оценки системы внутреннего контроля необходимо сформировать систему критериев и индикаторов, на основании которых появится возможность осуществить диагностику состояния системы внутреннего контроля с учетом специфики отрасли и стратегии осуществления деятельности, выявить приоритетные показатели, указывающих на состояние системы внутреннего контроля, а также определить системообразующие факторы и элементы, которые оказывают влияние на величину указанных показателей.

В качестве основных целей функционирования системы внутреннего контроля организации можно отметить обеспечение достоверной и своевременной информации внутренним и внешним пользователем, соблюдение требований законодательства и внутренних регламентов, а также достижение и поддержание эффективности деятельности. Указанные задачи позволяют сформировать модель системы внутреннего контроля, которая учитывает результаты структурного анализа объекта контроля и его целевую ориентацию.

Список использованных источников

1. Макаров Л.Г. Методологические аспекты разработки внутренних стандартов аудиторских организаций. – Нижний Новгород: Изд-во НГУ им. Н.И. Лобачевского, 2000.
2. Поскочина О.Г. Проблемы реализации системных решений в области управления рисками предприятия // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 6—1 (185).
3. Сотникова Л.В. Методология оценки системы внутреннего контроля в процессе внешнего аудита. – М.: ВЗФЭИ, 2003.
4. Юрьев В. Н., Эрман С. А. Теоретико-вероятностная модель оценки рисков информационной безопасности предприятия // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2014. №4 (199).

*Алистратов В.Е.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Грубич Т.Ю.,
старший преподаватель,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Актуальность внедрения свободной системы мониторинга в типовое банковское учреждение

В данной работе, будет приведен ряд доводов, основанный на актуальности внедрения свободной системы мониторинга Zabbix, в типовое банковское учреждение.

In this paper, a number of arguments will be presented, based on the relevance of the introduction of a free monitoring system, Zabbix, in a typical banking institution.

Автоматизированная система управления Zabbix представляет собой решение корпоративного класса. Оно может эффективно использоваться для мониторинга производительности и автоматического управления несколькими хостами в инфраструктуре облачных вычислений.

Для того чтобы начать внедрение системы мониторинга в банковское учреждение, необходимо произвести анализ бизнес-процессов на примере типового банковского предприятия. В первую очередь определяются основные бизнес-процессы банковского учреждения – это обслуживание физических и юридических лиц, работа на финансовых и межбанковских рынках, работа с проблемной задолженностью.

На втором этапе анализа, мы определяем ИТ-сервисы предприятия (таблица 1), преимущества соотнесения ИТ-сервисов с бизнес процессами состоит в улучшении понимания клиентов и ИТ-персонала в вопросе помощи технологий в достижении целей предприятия.

В данном примере бизнес-процесс «Обслуживание клиентов», будет подвергаться улучшению, посредством ввода в него свободной системы мониторинга. Но перед составлением модели внедрения системы в бизнес-

процесс, необходимо произвести расчет затрат. В общем смысле расчет затрат состоит из следующих основных этапов: разработка модели затрат на сервис, и непосредственно расчет модели затрат.

Таблица 1– Соотнесение бизнес-процессов и ИТ-сервисов банковского предприятия

Бизнес-процесс	ИТ-сервис
Обслуживание клиентов	– свободная система мониторинга Zabbix
Работа на финансовых и межбанковских рынках	– управление конфигурациями (активами); – управление финансами; – управление системами хранения данных, резервным копированием; – работа с обращениями.
Работа с проблемной задолженностью	– управление конфигурациями (активами); – управление авторизованным доступом и безопасностью; – работа с заявками на взыскание долгов.

Расчет затрат на сервис представляет собой всю цепочку затрат, связанных с предоставлением того или иного ИТ-сервиса. Методология расчета затрат и совокупность центров затрат должны быть определены с помощью определений сервисов, полученных в процессе Управления Уровнем Сервисов и опубликованных в каталоге сервисов. На последнем этапе расчета мы находим процентное соотношение стоимости.

7. Общая формула для расчета стоимости сервиса:

$$COService = 100\%Sla + 50\%Ss2 + 20\%Sdb + 10\%Ss1 + 15\%Ssup + 5\%Ssd + 5\%Snet$$

$$Zabbix = 350\,000 + 75\,000 + 90\,000 + 50\,000 + 45\,000 + 10\,000 + 12\,500$$

$$Zabbix = 632\,500 \text{ рублей}$$

Рассчитав, стоимость внедрения свободной системы мониторинга в бизнес-процесс «Обслуживание физических и юридических лиц», а именно в его подпроцесс «Мониторинг проблем», необходимо разработать модель бизнес-процесса в представлении AS-IS в нотации IDEF0 и провести его декомпозицию. На рисунке 1 представлена декомпозиция процесса «Мониторинг проблем» в представлении AS-IS.

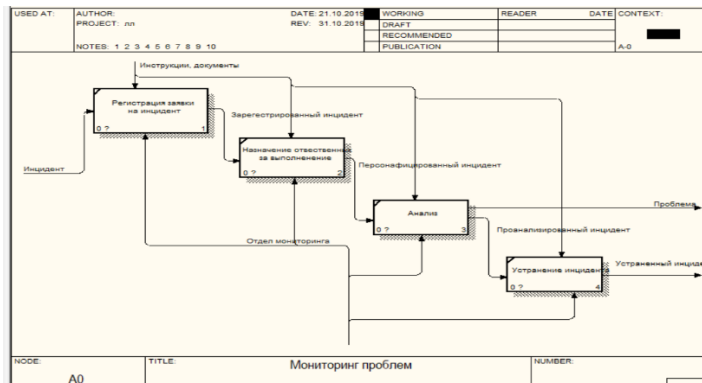


Рисунок 1 – Задачи процесса «Мониторинг проблем» в представлении AS-IS

В качестве входов данной модели используются инциденты, выходов – устраненные инциденты и проблемы. Выполняет работы «Отдел мониторинга». Процесс содержит следующие подпроцессы: регистрацию, назначение ответственных, анализ, устранение инцидентов.

Процесс «Мониторинг проблем», не достаточно автоматизирован, поэтому для решения данной проблемы в данный бизнес-процесс будет внедрена, свободная система мониторинга Zabbix. Далее на рисунках 2-3 представлена модель бизнес-процесса «Мониторинг проблем» в состоянии TO-BE, т.е. после внедрения системы мониторинга Zabbix.

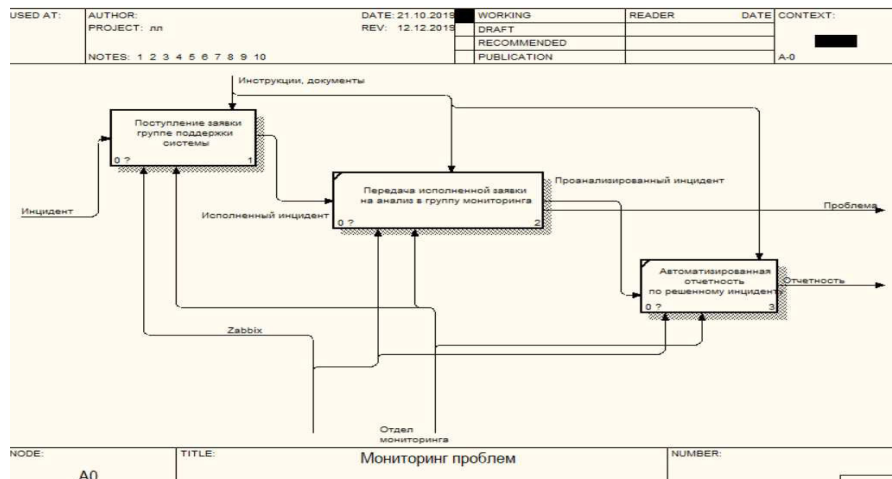


Рисунок 2 –Задачи процесса «Мониторинг проблем» TO-BE

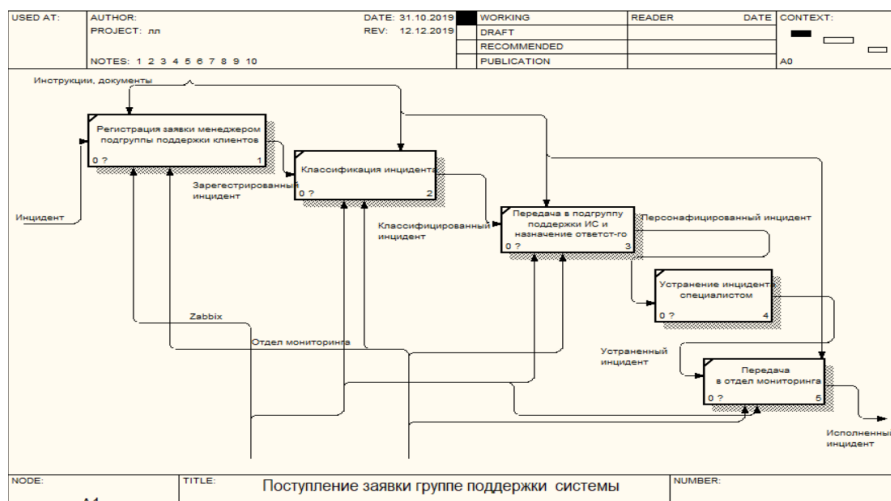


Рисунок 3 – Декомпозиция процесса «Поступление заявки, группе поддержки»

Таким образом, представленная модель ТО-ВЕ отображает произведенные изменения:

1. Обработка инцидента сократилась до трех функций за счет внедрения системы мониторинга, в том числе и из-за его полной автоматизации/

2. Обработка инцидента сократилась до трех функций за счет внедрения системы мониторинга, в том числе и из-за его полной автоматизации. Такое разделение позволяет ускорить оказание помощи клиентам и снять излишнюю нагрузку с технических специалистов и экспертов.

3. Появляется четкий регламент решения инцидентов SLA. Регламент организует работу подразделения и дает возможность более объективно оценивать работу сотрудников отдела мониторинга.

4. Появление нескольких уровней позволяет оптимизировать работу отдела мониторинга, позволяя специалистам более высокого уровня решать соответствующие задачи.

5. Создание отчетности становится отдельным автоматизированным бизнес-процессом, что дает руководству компании возможность получать объективную картину о происходящих инцидентах и процессе их решения.

Список использованных источников

1. Павлов Д.А. Управление ИТ-сервисами и контентом: учебное пособие / Д. А. Павлов, Т. Ю. Грубич. – Краснодар, 2018. – 118 с.
2. Грубич Т.Ю. Анализ бизнес-архитектуры ООО ЛДЦ «Доктора Дукина» / Т. Ю. Грубич, А. В. Шролик // Theoretical & Applied Science. 2015. № 1 (21). С. 32-44.
3. Проблемы современной экономики: монография / М.М. Брутян, М.П. Вахромеева, Т.М. Ворожейкина и др. / Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2016. – 262 с.

4. Методика анализа архитектуры предприятия: монография /Т. Ю. Грубич. — Краснодар: КубГАУ, 2016. — 100 с. – (Научная книга).

*Безлепкина А. И.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс
Бардин А.К.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Повышение безопасности операционной системы Windows с использованием антивирусных компонент

В данной статье рассмотрены основные угрозы безопасности, которым подвержены ОС Windows, а также проведено исследование с целью повышения защиты операционной системы.

In the article will discuss the main security threats to which the Windows operating system is exposed and also conducts research to improve computer system.

Операционные системы Windows, безусловно, стали новым этапом развития не только информационной индустрии, но и всех сфер деятельности человека. По всему миру, именно благодаря Windows на столах сотен миллионов людей установлены персональные компьютеры и ноутбуки. Такое широкое использование операционной системы Windows привело к повышенному вниманию к ней со стороны создателей вредоносных программ.

Вредоносные, шпионские программы и компьютерные вирусы способны внедряться в код других программ, системные области, загрузочные секторы, и распространять свои копии по разным каналам связи, удалять файлы и даже операционные системы. Для обеспечения безопасности компьютера от вредоносных программ существуют специальные средства антивирусной защиты, написанные как производителями ОС, так и сторонними разработчиками. Однако согласно Microsoft Security Intelligence Report почти половина пользователей Windows выключают антивирус или не обновляют его, что не обеспечивает полноценную защиту компьютера.

Так, Windows 7 оснащена только «Защитником Windows», который защищает системные файлы от шпионских программ и модулей. Данное антивирусное ПО не обеспечивает слежение за файлами в режиме реального

времени и запускается только по указке пользователя. При этом операционная система продолжает напоминать пользователю, что следует установить антивирус.

После прекращения поддержки Windows 7, Майкрософт не будет предоставлять обновления программного обеспечения и исправления системы безопасности, тем самым компьютер подвергнется повышенной угрозе вирусов и вредоносного ПО. Завершив поддержку, прекратит получать обновления так же платформа Security Essentials, дополнительное антивирусное программное обеспечение для Windows 7. Пользовательский компьютер будет подвержен угрозам и Microsoft настоятельно рекомендует перейти на более новую версию.

Использование только внешней защиты в ОС Windows 7 приводит к тому, что она оказывается не защищена перед целым рядом вредоносных механизмов вирусных программ: fishing атаки, макровирусы, сетевые черви, троянские кони, полиморфные вирусы, руткиты и т.д. Все приложения в Windows 7 являются доверенными до тех пор, пока не будут восприняты как угроза и явно заблокированы. Некоторые вирусы запускаются до запуска операционной системы, или во время самого процесса загрузки, что позволяет им получить максимальный уровень привилегий. Если вредоносной программе во время запуска удастся «спрятаться» в оборудовании или в операционной системе, почти невозможно надежно ее обнаружить. Они перехватывают и изменяют стандартные процессы ОС, и могут оставаться на своем месте в течение длительного времени. Вся информация и ресурсы всё это время похищаются. Так, например, получив права пользователя, bootkit может загрузить в память специальную динамическую библиотеку, которая вообще не существует на диске. Такую библиотеку очень трудно обнаружить обычными методами, используемыми антивирусами.

Для устранения этих недостатков предлагается дополнить существующую систему встроенной автоматической функцией, которая на старте загрузки системы должна проводить проверку приложений и блокировать запуск вредоносных программ, и только убедившись в безопасности разрешать запуск системы. Таким образом должно быть гарантировано, что система была не скомпрометирована до того, как запустится остальная часть системы.

Реализуемость наших предложений подтверждается использованием близких по назначению технологий в операционной системе Windows 10. Эти функции реализованы в компоненте ОС Device Guard. Только проверенные и безопасные файлы Windows и драйверы, включая сторонние, могут запускаться на устройстве. Этот компонент сочетает программные и

аппаратные функции защиты, предназначенные для защиты ПК от вредоносных программ или ненадежного ПО. Если предыдущие версии предлагали пользователям позаботиться о безопасности своего компьютера самостоятельно, то в Windows 10 доступно интегрированное решение Microsoft Security Essentials, работающее в режиме реального времени. Так же, в новой версии защита автоматически включается, если в системе не обнаружено антивирусной программы.

Блокирование вредоносных программ в процессе запуска ОС ее собственными средствами позволит наилучшим образом защитить ОС Windows от различных вредоносных программ.

Список использованных источников:

- 1.Hassan N. A. Digital Privacy and Security Using Windows. A Practical Guide / N. A. Hassan, Rami Hijazi – Издательство Apress, 2017 – 312 с.
- 2.Ботт Эд. Windows 10 для IT-специалистов / Эд Ботт., Издательство ЭКОМ Паблишерз, 2016. – 174 с.
- 3.Мартемьянов Ю. Ф. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности / Ю. Ф. Мартемьянов, А. В. Яковлев – Издательство Горячая Линия – Телеком, 2011. – 338 с.
- 4.Таненбаум Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум, Х. Бос – Издательство Питер, 2018 – 1120 с.

*Дмитриев В.Ю.,
«Инновационный менеджмент»
бакалавриат, 1 курс,
Попова Е.В.,
профессор, д-р экон.наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»
Третьякова Н.В.
доцент, к.э.н., заместитель директора по учебной работе
филиала РГЭУ (РИНХ) в г. Черкесске*

Преимущества внедрения CRM–систем

В данной статье рассмотрены: общие понятия о том, что такое CRM-система, задачи, стоящие перед ней, виды данных систем, а также цены на них. Суть ее внедрения состоит в стандартизации работы сотрудников с клиентами и автоматизации требуемых для этого операций. В наше время, организации требуют полного контроля сделки с клиентом, именно поэтому данная статья

является актуальной в условиях современного рынка и поможет понять стоит ли внедрить систему CRM в деятельность фирмы.

This article discusses: general concepts of what a CRM-system, the tasks facing it, types of systems, as well as their prices. The essence of its implementation is to standardize the work of employees with customers and automate certain operations. Nowadays, organizations require full control of the transaction with the client, which is why this article is relevant in today's market and will help to understand whether to implement a CRM system in the activities of the company.

CRM – это концепция, отражающая «клиенто-ориентированный» подход фирмы к своим клиентам. Системы собирают информацию о клиентах фирмы, далее извлекают из нее знания и используют их в интересах компании путем выстраивания взаимовыгодных отношений. Аббревиатура CRM расшифровывается как Customer Relationship Management. Специальное программное обеспечение, которое позволяет отслеживать историю взаимодействия с клиентом посредством просмотра ранее созданной на него карточки. Проще говоря, CRM это клиентская база данных. Это всё те же экселевские таблицы, но более продвинутого уровня. Настолько продвинутого, что, переходя на CRM позволяет компаниям улучшать конверсию и продажи в среднем на 37%(усредненное значение по компаниям, освоившим данную систему).

Задачи CRM системы:

1) Первая задача состоит в структурировании и систематизации данных о клиенте и работе с ним. Под данными подразумеваются:

- персональные данные клиента (Ф. И. О., контакты, адрес и т. д.);
- статусные данные клиента (уровень заинтересованности: холодный, горячий, VIP, новый, постоянный и т. д.);
- история покупок, сделок;
- история звонков и разговоров с клиентом.

Главное отличие от экселевских таблиц состоит в том, что CRM использует карточки для каждого клиента, тем самым уменьшая риск запутаться в данных (человеческий фактор)

2) Вторая задача- формирование карточек клиента. Система создает карточки автоматически, при поступлении входящего звонка от клиента или при совершении исходящего звонка менеджером. Данные карточки могут редактироваться и дополняться. Они хранятся на серверах компании или на серверах сервиса. Зависит от типа используемой CRM. Нужно сказать, что

хранение данных на серверах намного надежнее, чем компьютерное хранение, используемое в exel.

3) Третья задача предполагает повышение эффективности работы сотрудников. Владелец компании всегда может оценить работу своих менеджеров прослушав диалоги или же проведя анализ данных, хранящихся на сервере.

4) Четвертая задача системы – это автоматизация действий.

– Карточки клиентов - это некие шаблонные анкеты. Делается это автоматически. При повторных обращениях менеджер сразу будет видеть Ф. И. О. клиента, историю взаимодействий с компанией и его статус.

– Автоматическое напоминание менеджеру о совершении того или иного действия.

– Совершение действий одной кнопкой. Для бизнеса CRM-система – это ускорение рутинных процессов. К примеру, отправка определенного сообщения на почту происходит после нажатия одной кнопки.

Для того, чтобы выбрать наиболее подходящую версию CRM, разберем 3 основных её вида:

Операционные – самый распространённый тип CRM, позволяющий упростить процесс взаимодействия с клиентом, структурировать и сохранять клиентские данные, повысить его лояльность и т. д. В ходе обслуживания или продажи имеется доступ к данным клиента.

Аналитические. Главное отличие от операционных в том, что они умеют не только собирать и хранить данные, но и позволяют анализировать их, составлять диаграммы, графики и т. д.

Коллаборационные – такие CRM налаживают связи с клиентом для сбора обратной связи о сервисе компании, услугах и пр. С помощью этой информации компания может улучшить сервис, скорректировать ассортимент, цены, провести иные мероприятия, повышающие уровень лояльности потребителя. Другими словами, коллаборационные системы позволяют клиентам влиять на внутренние процессы компании.

Обычно коллаборационные системы делают индивидуально под компанию, поэтому считаются дорогими. Однако многие фирмы используют привычные каналы связи (телефон, e-mail, сайт), опрашивают клиентов и вносят данные в обычную операционную CRM.

Также, стоит отметить важный аспект, системы делят по способу организации на 2 принципиально различные версии:

Коробочная версия – данные хранятся на серверах компании. ПО устанавливается она компьютеры компании. Компания выплачивает полную

стоимость коробочной версии программы и нанимает отдельного программиста, следящего за работоспособностью софта.

Облачная версия – информация хранится на облачных серверах разработчика CRM. ПО не нуждается в установке, работает онлайн. Дополнительных сотрудников не требуется. Платится ежемесячная абонентская плата за использование сервиса. Вся техническая составляющая ложится на плечи разработчика. Функционал CRM в данном случае может быть не таким широким, как в предыдущей версии.

Кроме того, отмечу ряд факторы, влияющих на цену CRM-систем:

- Чем шире функционал, тем дороже система
- 2 одинаковые системы от разных разработчиков могут стоить по-разному.
- Сколько сотрудников могут работать одновременно (вместимость).
- Возможно ли производить самостоятельное внесение поправок в систему.
- Для каких целей разрабатывается система.

Приводя средние цены по рынку можно увидеть следующее:

Софт для CRM (до 15 сотрудников) - 8–10 тыс. рублей в месяц, также сопутствующие расходы (ip-телефония, кол-трекинг, сквозная аналитика, дополнительные интеграции и модули) – еще 10 тысяч рублей. Итого, облачная версия обходится в 20 тысяч рублей.

Коробочная версия CRM будет стоит примерно в 2 раза дороже, потому что сюда входят расходы на MySQL-базы (система управления базами данных) и зарплата программисту. Итого – 40 тыс. рублей в месяц за коробочную версию. Плюс разовая оплата самого продукта.

Очевидно, что чем больше или меньше у вас сотрудников, тем больше или меньше будет стоить CRM-система.

В заключении стоит сказать, что все вышесказанное говорит нам о том, что внедрение разработанной CRM-системы позволит достичь значительных результатов в области автоматизации бизнеса, а также существенно упростить взаимодействия менеджмента и сотрудников, денежных расчетов, самих сотрудников, документооборота, планирования ресурсов, времени и т.д. Для эффективного менеджера CRM-система может стать возможностью ускорить его работу и увеличить производительность, ведь он сможет ориентироваться на каждого клиента в отдельности и на всех вместе взятых. Обобщая, нужно сказать, что CRM экономит не только время сотрудников фирмы, но и экономит время руководителю проекта [1,2,3].

Список используемых источников:

1. Рыбаков А.В. Управление функционированием производящего предприятия в компьютерной среде при выполнении индивидуальных заказов / А.В. Рыбаков, Е.В. Ефромеева // НТИ (Наука, Технологии, Инновации). – 2003. – 210 с.
2. Поляков К. Залог успеха CRM // [Электронный ресурс]: Режим доступа: (дата обращения 25.12.2019 г.)
3. Касьянов А.С. CRM-системы в деятельности предприятия / А.С. Касьянов, А.В. Дубовицкий, А.М. Кумратова // В сборнике материалов VIII международного форума «Информационное общество: современное состояние и перспективы развития». – 2017. – С. 115-118.

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

**Анализ систем багтрекинга для организаций, занимающихся
разработкой веб-сервисов**

В статье рассмотрены основные системы багтрекинга, выявлены их достоинства и недостатки.

The article discusses the main systems of bugtracking, reveals their advantages and disadvantage.

Любая проблема в дизайне, кодировании, спецификациях или функциях, которая ведет к неправильным результатам, называется ошибкой, дефектом или «багом». Отслеживание ошибок является одним из важных аспектов жизненного цикла разработки качественного программного обеспечения. Наличие надежного процесса управления дефектами улучшает процесс разработки и повышает доверие клиентов к компании-разработчику. Это также помогает опередить конкурентов, получить более высокую прибыль и создать высоко мотивированную и ориентированную на качество команду.

Фиксирование изменений, контроль и мониторинг в проектах особенно важны при разработке веб-приложений. При этом необходимо выбрать такое программное обеспечение для отслеживания изменений, которое бы покрывало максимум процессов разработки. Подобные системы получили название «системы багтрекинга». Проанализировав рынок информационных

систем багтрекинга, был составлен список ведущих из них: Zoho, Redmine, Mantis Bug Tracker, Jira и Bugzilla.

Zoho Bug Tracker – это система для фиксирования ошибок в проектах, которая помогает их отслеживать, группировать и сохранять информацию о состоянии этих ошибок. Можно регистрировать ошибки в течение всего жизненного цикла проекта. Ключевые особенности данной ИС:

1. Запись и отслеживание ошибок.
2. Интеграция с Git Hub и Bit bucket.
3. Zoho– поддержка интеграции.
4. Управление документами, связанными с ошибками, в одном месте.
5. Отслеживание времени с использованием расписаний.
6. Генерация отчетов для анализа проблем.

Redmine – это веб-приложение, главная цель которого – управление проектами в организации, путем фиксирования задачи отслеживания ошибок в этих проектах. Главная особенность данного программного обеспечения в том, что весь исходный код предоставляется открыто, что позволяет различным компаниям доработать Redmine под специфику работы конкретной компании. Основные возможности Redmine:

1. Возможность обслуживания нескольких проектов сразу.
2. Подключение различных видов БД.
3. Генерация шаблонных отчетов по каждому проекту.
4. Система отслеживания ошибок.
5. Диаграмма Ганта.

Mantis Bug Tracker – бесплатная популярная веб-система отслеживания ошибок. Основная сущность в Mantis – задача, которая отслеживается и сохраняется, с использованием различных статусов. Доступ к ИС может быть разграничен через разные роли в системе.

Jira – платная ИС отслеживания ошибок в проектах организаций, предназначенная для организации взаимодействия с клиентами, хотя, как правило, используется для контролирования выполнения задач по проектам. Название Jira – сокращение от слова «Gojira», что в свою очередь является отсылкой к продукту-конкуренту Bugzilla, который потерял конкурентоспособность на рынке из-за отсутствия обновлений с использованием новых возможностей. Bugzilla – свободно распространяемая система багтрекинга, использующая веб-интерфейс. В отличие от других систем багтрекинга основная сущность в Bugzilla – «Bug», а не задача.

Сравнение данных систем по ключевым характеристикам приведено в таблице 1.

Таблица 1– Сравнение различных систем багтрекинга

№	Разграничение ролей в системе	Открытость ИС	Наличие статусов у главных сущностей	Подключение к различным БД	Составление отчетов	Главная сущность
Zoho	+	-	+	+	+	«Ошибка»
Redmine	+	-	+	+	+	«Задача»
Mantis Bug Tracker	+	+	+	-	+	«Задача»
Jira	-	-	+	+	+	«Задача»
Bugzilla	-	+	-	+	+	«Баг»

Анализ результатов сравнения систем позволяет сделать следующие выводы:

1. Практически в любой системе багтрекинга ведущая сущность – это «задача». Это неудобно при создании отчетов по работе сотрудников. Задача и ошибка (баг) все-таки разные, по сути, термины.

2. Каждая система предлагает набор различных атрибутов этих самых «задач». Некоторые системы дают возможность самостоятельной настройки атрибутов, схемы статусов для их переходов, что является огромным преимуществом для данных ИС.

3. Практически любая система поддерживает разграничение доступа по ролям и составление отчетов по выполненным задачам или ошибкам, что также является положительным качеством ИС.

Исходя из ключевых преимуществ и недостатков наиболее популярных систем багтрекинга, которые описаны выше, предлагается создание ИС отслеживания ошибок в проектах, которая бы совмещала весь функционал описанных систем выше, при этом главной отличительной особенностью ее станет наличие двух главных сущностей в системе: «Письмо» и «Задача».

Назначение письма – документирование об изменениях или добавлении функционала в каком-либо проекте организации, с возможностью выбора для сущности параметра, который будет отличать важные письма, необходимые для составления отчета, используемого при добавлении описания нового патча с изменениями в проекте организации.

Задача – это более детальная часть письма, которая будет привязываться к сотрудникам – разработчикам, – имеющая свои статусы, необходимая для анализа работы каждого сотрудника. Это одновременно позволит улучшить работоспособность сотрудников в целом, а также позволит документировать их работу.

Итак, программное обеспечение для багтрекинга актуально для поиска, исправления и отслеживания ошибок, чтобы снизить стоимость разработки и предоставить клиентам высококачественный продукт. Это дополнительно экономит время и повышает производительность команды.

Список использованных источников:

1. 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.
2. 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.
3. Антонов В. А. Необходимость эффективного управления мастер-данными на средних и крупных предприятиях / Н. В. Ефанова, В. А. Антонов // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов XII международного студенческого форума. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – С. 212–215.
4. Иванова Е. А. Разработка бизнес-приложений : учеб. пособие / Е. А. Иванова, Н. В. Ефанова, Т. А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 118 с.

*Дюдюк М. В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Чернобай К. Б.,
Будяк А. О.,
«Прикладная информатика»
магистратура, 2 курс,
Кумратова А. М.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Организация доступа к реляционной базе данных на основе технологии ORM

В статье рассматривается технология объектно-реляционного отображения, область применения данной технологии, а также наиболее распространенные реализации ORM на разных языках. Отображены преимущества и недостатки данного подхода, а также представлены примеры кода стандартного подхода к работе с базой данных, а также с применением ORM технологии.

The article discusses the technology of object-relational mapping, the scope of this technology, as well as a list of the most common implementations of ORM in different languages. The dignity and inconvenience of the technology are displayed, as well as code examples of the standard approach to working with the database, as well as with the use of ORM technology.

На сегодняшний день при реализации практически любого программного продукта используется по меньшей мере одна база данных (БД). Для программного взаимодействия с ней необходимо написание SQL-запросов, работа с ними напрямую, может быть достаточно сложной. И именно в таких случаях наилучшим решением является технология ORM.

Object-relational mapping (ORM) – это инструмент, который позволяет обрабатывать данные из БД с использованием объектной парадигмы, что позволяет больше не писать SQL-запросы к базе данных вручную. Если проект большой или предполагает высокую нагрузку в работе с БД, то ORM – лучшее решение. Стоит отметить, что библиотеки существуют для самых разных языков программирования. Они позволяют преобразовывать классы в данные, пригодные для хранения в БД, причем схему преобразования определяет сам разработчик.

Существуют такие ORM-библиотеки как Doctrine, Tryton, ActiveRecord, EclipseLink и Hibernate:

- Doctrine – объектно-реляционный проектор (ORM), предназначенный для языка PHP. Позволяет писать запросы к БД на собственном объектно-ориентированном диалекте SQL.

- Tryton – высокоуровневая платформа для разработки приложений, клиентская и серверная часть которой реализована на языке Python. Архитектура платформы делится на три основных уровня: клиент, сервер и СУБД.

- ActiveRecord (AR) – библиотека, организующая доступ к данным реляционных БД.

- EclipseLink – это свободный фреймворк с открытым исходным кодом. Предназначен для работы с языком программирования Java и для решения задач объектно-реляционного отображения.

- Hibernate – на сегодняшний день является самой популярной реализацией объектно-реляционного подхода моделирования для языка Java. Помимо того, что данная технология заботится о целостной связи Java классов с таблицами базы данных, она также предоставляет возможность автоматического построения и выполнения запросов, а также извлечения

данных. Плюсом данной технологии является также то, что она существенно уменьшает время, потраченное на разработку, которое, как правило, может уходить на написание SQL кода вручную.

ORM предоставляет простые функции проведения CRUD-операций (создание (create), чтение (read), модификация (update), удаление (delete)) над данными. Таким образом, данная технология лишает программиста необходимости писать SQL-код для работы с локальной базой данных.

На рисунке 1 представлен пример получения данных вручную (без использования технологии ORM):

```
book_list = new List();
sql = "SELECT book FROM library WHERE author = 'Linus'";
data = query(sql);
while (row = data.next())
{
    book = new Book();
    book.setAuthor(row.get('author'));
    book_list.add(book);
}
```

Рисунок 1 – Получение данных из БД без использования технологии ORM

На рисунке 2 представлен пример получения данных с использованием технологии ORM:

```
book_list = BookTable.query(author="Linus");
```

Рисунок 2 – Получение данных из БД при помощи технологии ORM

Таким образом, ORM – это инструмент решения проблемы связывания реляционной и объектной моделей данных. Данный подход является отличным решением для проектов с большим количеством обрабатываемой информации в базах данных.

Список использованных источников:

1. Введение в ORM (Object Relational Mapping) [Электронный ресурс] // internetka.in.ua. – URL: <http://internetka.in.ua/orm-intro/>.
2. Буч Гради, Максимчук Роберт А., Энгл Майкл У., Янг Бобби Дж., Коаллен Джим, Хьюстон Келли А. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений [Текст] / Гради Буч, Роберт А. Максимчук, Майкл У. Энгл, Бобби Дж. Янг, Джим Коаллен, Келли А. Хьюстон. — М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2008. — 720 с.
3. Реляционное отображение коллекций — альтернатива объектно-реляционному отображению? [Электронный ресурс] // habrahabr.ru. – URL: <https://habrahabr.ru/post/181213/>.
4. Манасиди И.И. Создание и заполнение базы данных mysql с помощью HEIDISQL и SEQUELIZE / И.И. Манасиди, Е.А. Самойленко, А.М. Кумратова // В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты Сборник

*Емельянов Д.О.,
Кузнецова О.Д.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Лаврушкин Б.А.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Кумратова А.М.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Сравнение SQL и noSQL БД для популярных CMS

В настоящее время во всем мире развиваются нереляционные СУБД. В данной статье приводится анализ отличия SQL и NoSQL СУБД и возможности использования NoSQL СУБД в CMS.

Currently, non-relational DBMSs are developing all over the world. This article provides an analysis of the differences between SQL and NoSQL DBMS and the possibility of using NoSQL DBMS in CMS.

CMS (англ. – Content management system) – компьютерная программа или информационная система, используемая для обеспечения и организации синхронизации создания и управлениями данными.

Данные системы широко используются в наше время для разработки лендингов, веб-сайтов и сложных веб-приложений. Они предоставляют много встроенных и оптимизированных библиотек под разные цели для разработчиков, дружелюбный интерфейс для пользователей, а также легкую для понимания панель редактирования контента для администраторов.

Для любой веб-системы или полноценного сайта необходима база данных, которая будет хранить информацию о зарегистрированных пользователях, контент сайта, различные метрики.

CMS различаются между собой возможностью поддерживать высокую нагрузку, встроенным функционалом, ценой и открытым исходным кодом. Самыми популярными CMS в настоящее время являются Wordpress, Drupal, 1С-Битрикс. На них написана львиная доза всех сайтов в мире. Все 3 CMS

написаны на языке PHP, который имеет библиотеки для работы как с реляционными, так и с нереляционными базами данных.

Начиная с 2009 года во всем мире активно развиваются без схемные СУБД. Они достаточно быстро становятся популярны среди Web-разработчиков благодаря возможности хранить огромные объемы данных, наличию линейной масштабируемости, наличию кластеров, отказоустойчивости. Главным отличием реляционной и нереляционной БД являются:

1. Структура и тип данных: реляционные базы данных требуют наличия заранее определённой структуры хранения данных, а NoSQL базы к этому не привязаны.

2. Язык запросов: реляционные СУБД оперируют языком запросов SQL, в то время как нереляционные СУБД оперирует данными на своем языке.

3. Масштабируемость: опыт последних лет показал, что NoSQL-решения позволяют более просто манипулировать горизонтальным расширением вычислительной мощности.

4. Надежность: реляционные СУБД оптимизированы лучше, а, следовательно, их надежность лучше, чем у нереляционных. Связано это с тем, что SQL-СУБД появились раньше.

5. Поддержка: так же, как и с надежностью, у реляционных СУБД, благодаря большей истории, имеется больше профессиональных сообществ, занимающихся их поддержкой.

6. Хранение и доступ к сложным структурам данных: благодаря многолетней оптимизации и структуре языка, SQL-решения реализуют доступ к сложным структурам данных быстрее, чем No-SQL. Основные проекты, которые реализуются на CMS являются сайты: лендинги с формой обратной связи или высоконагруженные порталы.

В каждой популярной CMS заранее определен широкий набор сущностей для использования в проекте: пользователь со своей информацией, шаблоны контента, шаблоны метрики. Следовательно, таблицы в базе данных существуют, и нам, обычным пользователям, изначально известна структура данных. Следовательно, необходимость создавать базу данных «на лету» отсутствует. Среднестатистический программист так или иначе знаком с MySQL, следовательно найти специалиста по MySQL, или даже обучить, будет легче, чем искать узкоспециализированного специалиста по определенному языку NoSQL СУБД. В плане надежности и поддержке MySQL также выигрывает для сайтов – ответ на вопрос об ошибке уже давно разобран, а в масштабируемости поможет примитивное увеличение количество серверов и распределением данных между ними.

Так как же может пригодиться NoSQL СУБД в CMS?

NoSQL СУБД полезны при анализе больших данных и быстрого доступа к ним. Они позволяют значительно быстрее MySQL СУБД предоставлять данные и сохранять их. В наше время приложения все больше основываются на облачных хранилищах и на технологиях облачных вычислений.

Для любого сайта или портала, где будут встроены сложные модули, связанные с машинным обучением или анализом данных (пользователей, статистики сайта на данный момент времени) будет необходима высокая скорость обработки данных и возможность создавать новые сущности «онлайн». С точки зрения этих задач NoSQL СУБД будут подходить более точно, чем привычные SQL-ориентированные [1,2].

Список использованных источников:

1. Поменчук А. Ю. Современные информационные технологии / А. Ю. Поменчук, С. В. Кольцов, А. М. Кумратова // В сборнике «Информационное общество: современное состояние и перспективы развития». Сборник материалов VI международного форума. 2016. – С. 122-128.
2. Манасиди И. И. Создание и заполнение базы данных MYSQL с помощью HEIDISQL и SEQUELIZE / И. И. Манасиди, Е. А. Самойленко, А. М. Кумратова // В сборнике: «Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты». Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. 2019. – С. 294-296.

*Звягина А.А.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Осенний В.В.,
канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

**Аккумуляция знаний о развитии экономической системы
при использовании искусственного интеллекта для выработки
управленческих решений**

В настоящее время значительную роль играет проблема принятия решений, в широком смысле рассматриваемых в виде вопроса анализа сложных систем. В данной статье рассматривается вопрос использования искусственного интеллекта для выработки управленческих решений.

Nowadays the problem of decision-making is played the main role, which in the broad sense is considered as a question of analysis of complex systems. In this

article we can see the discussion of using the artificial intelligence to develop managerial decisions.

По сути, развитие экономических систем необходимо для различных отраслей в любой информационно-управляющей системе. С развитием предприятия возрастает необходимость разработки и использования сложных систем для принятия управленческих решений.

С каждым днем становится все более очевидным, что процесс принятия управленческих решений, осуществляемый одним руководителем (или командой топ-менеджеров), затруднен. Это вызвано рядом причин:

1. Невозможностью проведения расширенного анализа человеком (при отсутствии применения специальных средств).

2. Научно-технический процесс (НТП), рынок, технологии, продукция и многие другие показатели претерпевают непрерывные изменения, что делает невозможным принятие правильных решений, основывающихся на уже имеющемся ранее опыте.

3. Субъекты экономики поддаются влиянию процессов глобализации, которые в корне изменяют экономическую ситуацию в регионе/стране.

Развитие агропромышленного комплекса (АПК) считается актуальным направлением при составлении программ социально-экономического роста, ответственность за который принадлежит региональным властям. В связи с недостатком эффективного информационного взаимодействия (ИВ) между службами предприятий АПК, большая масса организаций страны приносит лишь расходы.

На сегодняшний день для организации эффективного ИВ необходимо привлечение интеллектуальных информационных систем, которые бы позволили аккумулировать знания о принятии решений на различных уровнях управления.

Широкое распространение получил термин аккумуляции знаний (от лат. *accumulatio* – накопление), означающий помимо накопления знаний также и их структурирование и формализацию, иначе говоря, – это процесс накопления формализованных знаний на информационных носителях. Благодаря созданию единого информационного пространства станут возможными интеграция информационных ресурсов, проведение анализа и выработки стратегических решений. То есть для выработки управленческих решений следует прибегать к использованию искусственного интеллекта.

Искусственный интеллект (ИИ) можно рассмотреть с двух позиций:

1) как науку и технологию создания интеллектуальных машин (в особенности интеллектуальных компьютерных программ);

2) как способность интеллектуальных систем к выполнению творческих функций, считающихся прерогативой человека (выбор оптимального решения за счет опыта и анализа внешних воздействий).

Смысл систем ИИ заключается в сведении к минимуму участия человека при содействии с ним в роли учителя. Этот симбиоз необходим для работы человеко-машинной системы.

Одним из подходов к построению систем ИИ является структурный подход. Он производится посредством моделирования человеческого мозга. За последнее десятилетие резко возрос интерес к нейросетевому моделированию, удачно используемого во множестве сфер различных областей, таких как бизнес, медицина, техника, физике и многое другое, связанное с решением задач программирования. Основой этого подхода является воспроизведение вычислительного устройства среди значительного количества одновременно выполняющихся простых элементов – формальных нейронов, которые действуют вне зависимости друг от друга при связи однонаправленными каналами передачи информации.

Росту эффективности современных экспертных систем способствовало объединение объектной технологии с проектно-ориентированной идеологией. Это связано с тем, что они значительно приближены к тому, как понимался ИИ изначально, чем предыдущие модели. Иными словами, после объединения последовательность их «мыслей» и действий стала максимально приближенной к человеческому, так как в ее основу положена действительность, близкая к нашему восприятию.

Аккумуляция знаний среди экономических субъектов представляет собой интеллектуальную систему, необходимым атрибутом которой является архитектура, отражающая информационные пересечения агентов в экономическом пространстве. В данных условиях субъектами аккумуляции знаний являются интеллектуальные агенты, представленные в виде информационных проекций региональных экономических агентов.

Список использованных источников:

1. Павлов Д. А. Конспект лекций по дисциплине (модулю) «Математические и инструментальные методы экономики» - 175 с. - 2015 г.
2. 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).
3. Павлов С. И. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие, Ч. 1, 2. Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011 г. - 194 с.

4. Цехановский В.В., Чертовской В.Д. Управление данными: учебник. М.: Лань, 2015 г.
5. Серегин М. Ю., Ивановский М. А., Яковлев А. В. Интеллектуальные методы анализа данных: учебное пособие. Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», № 2. 2012 г. - 205 с
6. Громов Ю. Ю. , Иванова О. Г. , Алексеев В. В. , Беляев М. П. , Швец Д. П. , Елисеев А. И. Интеллектуальные методы анализа данных и технологии: учебное пособие. Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 244 с.

*Ильинова Е.А.,
«Бизнес–информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Осенний В.В.,
канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Актуальность стандартизации и сертификации продуктов и услуг в сфере информационных систем

В данной статье рассматривается качество информационных услуг (ИУ) и продуктов (ИП) в сфере информационных систем, взаимосвязанное со сертификацией и стандартизацией. Также определяются основные цели и суть данных определений. Отмечаются ошибки программ, влияющие на качество ИУ и ИП.

This article discusses the quality of information services (IS) and products (IP) in the field of information systems, interconnected with certification and standardization. The main objectives and essence of these definitions are also defined. Program errors are noted that affect the quality of IS and IP.

Стандартизация и сертификация это методы, гарантирующие качество продукции, работ, а также услуг – одного из важнейших факторов коммерческой деятельности предприятий и организаций.

В 80–х годах люди из нескольких стран сделали вывод, что первым делом успех бизнеса формируется качеством продукции, услуг. К примеру, основная часть американцев полагает, что важный этап выгодной, как для покупателя, так и для продавца, продажи товара это его качество.

Актуальна проблема качества абсолютно во всех странах, даже не смотря на развитость экономики рынка некоторых стран. Так, например, в Японии росту экономики поспособствовало правильное использование средств сертификации и стандартизации, которое гарантировало качество товаров.

Таким образом, к средствам реализации товаров и/или услуг, удачного партнерства производителя, покупателя, продавца на любых этапах управления будет относиться сертификация и стандартизация.

Основная деятельность стандартизации направлена на создание, опубликование, а также применение компонентов гарантий качества информации. В стандарте ГОСТ Р 1.0 – 2012 деятельность организации, товары и услуги, которые подлежат стандартизации, становятся её объектами. Определение экономически правильного подхода является главной задачей (целью) стандартизации. Оптимальные решения должны быть в большинстве организаций, для реализации её целей. Также для эффективности экономических действий необходимо многократно и в обобщенном виде использовать найденные решения существующих задач.

Разработчики и последующие пользователи программ, ИУ не должны совсем исключать ошибки, так как при дальнейшем пользовании этими программами и ИУ, погрешности будут негативно сказываться на их качестве. Частая проверка программ и ИУ также не гарантирует качество широко используемых программных средств. Именно поэтому во многих стандартах, представляющих ЖЦ программных средств, внимание направлено на работу упорядоченной верификации, которая начинает движение от запросов и доходит до информационной системы. Верификация основывается на системе принципов к программным составляющим разных степеней.

Верификация представляет собой процесс, который определяет выполнение программными средствами и их составляющих условия, положенные ещё на более ранних этапах ЖЦ программных средств. Она основывается на системе принципов к программным составляющим разных степеней, а также регулирование их деятельности. Для действенности работы верификации необходимо объединить с такими процессами как разработка, поставка, а также сопровождение. Основными элементами верификации являются: тестирование, просмотр, анализ выполнения требований, которые включают в себя описанный выше процесс.

Выявление, регистрация и исправление ошибок, сделанных на этапе разработки программ, представляет собой назначение верификации программных средств.

Цели верификации программных средств выполняются с помощью поэтапного осуществления сочетаний из анализов, просмотров, разработки тестовых сценариев и процедур и дальнейшего исполнения данных процедур.

Формируемая система сертификации и стандартов ИУ всегда основывается на правовой базе РФ. Выдача стандарта ИУ полагает, заинтересованность круга людей в приобретении услуг в сфере

информатизации, информации. Также необходимо учитывать условия, определять время, место и способы приобретения ИУ для разных категорий потребителей. Важнейшим аспектом ИУ, которое приобретает общество, является общность ИП, так или иначе, связанных с обнаружением данных о деятельности муниципальных организаций, социальных учреждений, организаций сферы услуг, формирующих сертификации и стандарты информационной политики в социальной сфере.

Главные цели ИУ заключаются в использовании информационных технологий; исполнении взаимодействия производителя и покупателя; производстве услуги с помощью материальных и/или нематериальных ресурсов; наличие у покупателя технологических возможностей, знаний.

Достижение стратегических целей компании, постоянная реализация деятельности компании, а также некоторых бизнес-процессов является результатом предоставления ИУ.

Таким образом, выпуск стандартизированных и сертифицированных ИП, а также ИУ, безусловно, гарантирует выход поставщика на рынок с конкурентоспособной продукцией, а значит, и его коммерческий успех.

Список использованных источников:

1. ГОСТ Р 1.0-2012. Стандартизация в Российской Федерации. Разработан Федеральным государственным унитарным предприятием "Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении" (ФГУП "ВНИИНМАШ"). Внесен техническим комитетом по стандартизации ТК 12 "Методология стандартизации". Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 ноября 2012 г. N1146-ст. Взамен ГОСТ Р 1.0-2004.
2. Дубов Н.Д., Портнов Е.М. Основы метрологии, стандартизации и сертификации / Н.Д. Дубов, Е.М. Портнов. – Москва: ИД Форум: НИЦ Инфра-М, 2014. – 256 с.
3. Сервис публикации документов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.docme.ru/>.
4. Франциско, К. О. Тернавченко, С. И. Турлий, К. С. Кутумов // Финансовая экономика. 2019.–№ 3. – С. 670–674.
5. Франциско, О. Ю. Разработка автоматизированной системы оценки кредитоспособности заемщиков и повышение эффективности кредитования юридических лиц / О. Ю. Франциско, И. В. Затонская, С. С. Затонская // Экономика и предпринимательство. – 2018. –№ 3(92). – С. 1107–1115.
6. 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

*Ковалева Я.В.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Яхонтова И.М.,
канд. экон. наук, доцент*

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

Системы управления взаимодействия с клиентами

Процесс управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) подразумевает такую технологию управления, которая позволит наладить работу не только с существующими, но и с потенциальными клиентами. Это позволит сделать деловые отношения более эффективными, то есть сделать бизнес-процессы более прибыльными и оптимальными.

The process of customer relationship management (CRM) implies a management technology that will allow you to work not only with existing but also with potential customers. This will make business relationships more efficient, that is, make business processes more profitable and optimal.

Когда люди говорят о CRM, они обычно имеют в виду систему CRM, инструмент, который помогает в управлении контактами, управлении продажами, производительности и многом другом.

Решение CRM помогает вам сосредоточиться на отношениях вашей организации с отдельными людьми - в том числе с клиентами, пользователями услуг, коллегами или поставщиками - на протяжении всего жизненного цикла с ними, включая поиск новых клиентов, завоевание их бизнеса, а также предоставление поддержки и дополнительных услуг на протяжении всех отношений.

CRM-система предназначена для продаж, обслуживания клиентов, развития бизнеса, рекрутинга, маркетинга или любых других направлений бизнеса. Это лучший способ управлять внешними взаимодействиями и отношениями, которые способствуют успеху. Инструмент CRM позволяет вам хранить контактную информацию о клиенте и потенциальном клиенте, определять возможности продаж, регистрировать проблемы с обслуживанием и управлять маркетинговыми кампаниями, предоставлять информацию о каждом взаимодействии с клиентами для любого сотрудника в вашей компании, кому это может понадобиться.

Благодаря наглядности и легкому доступу к данным легче сотрудничать и повысить производительность. Каждый в вашей компании может видеть, как клиенты общались, что они купили, когда они в последний раз покупали, что они заплатили, и многое другое. CRM может помочь компаниям любого

размера стимулировать рост бизнеса, и это может быть особенно полезно для малого бизнеса, где командам часто приходится искать способы сделать больше с меньшими затратами. Вот почему CRM имеет большое значение для вашего бизнеса.

Gartner прогнозирует, что к 2021 году организация работы с клиентами станет самой крупной сферой доходов в корпоративном программном обеспечении. Любому бизнесу нужна стратегия на будущее. У вас есть цели для продаж, прибыльности и бизнес-цели, но получить актуальную, достоверную информацию о вашем прогрессе может быть сложно. Как вы преобразуете множество потоков данных, поступающих от продаж, обслуживания клиентов, маркетинга и мониторинга социальных сетей, в полезную бизнес-информацию?

CRM-система может дать вам четкий обзор ваших клиентов. Это простая и настраиваемая инструментальная среда, с возможностью отслеживания истории взаимодействия с клиентами, нерешенных конфликтных ситуаций и проблем другом.

Вы даже можете включить информацию из их общедоступных социальных сетей - их симпатии и антипатии, то, что они говорят и делятся о вас или ваших конкурентах. Маркетологи могут использовать CRM-решение, чтобы лучше понять сферу продаж или потенциальных клиентов, делая прогнозирование более простым и точным. Наибольшее увеличение производительности может быть вызвано выходом за рамки CRM как инструментального средства управления бизнес-процессами продаж и маркетинга.

Хотя CRM-системы традиционно использовались в качестве инструментов продаж и маркетинга, команды по обслуживанию клиентов видят в них большие преимущества. Сегодняшний клиент может поднять проблему на одном канале, скажем, в Инстаграмм. Платформа CRM позволяет вам управлять запросами по всем каналам, не теряя при этом отслеживания, и дает единое представление о клиенте.

Больше администрирования означает меньше времени на все остальное. Представители компании постоянно общаются с клиентами, встречаются с потенциальными клиентами и находят ценную информацию, но слишком часто эта информация хранится в рукописных заметках, ноутбуках или в головах ваших продавцов.

Таким образом, можно сформулировать главную проблему разработки и поддержания целостности и безопасности информационных ресурсов, содержащих данные о клиентах. Такие ресурсы должны подразумевать защиту частной информации о клиенте. Это позволит повысить уровень доверительных отношений между компанией и ее клиентурой.

Список использованных источников:

1. Иванова Е.А. Возможности применения систем поддержки принятия решений для оценки устойчивости предприятий / Е.А. Иванова, А.А. Канатов // сб. ст. по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 75-летию В.М. Шевцова «Научное обеспечение агропромышленного комплекса». – Краснодар: КубГАУ, 2016. – С. 262-264.
2. Павлов Д. А. Математическая модель задачи сетевого планирования производственных задач на предприятии / Д. А. Павлов, И. М. Яхонтова // Новые технологии. – 2018. – № 3. –С. 140-144.
3. Расулов Р.М., Нилова Н.М. Информационные системы управления бизнес-процессами. /Р.М. Расулов, Н.М. Нилова // В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития сборник материалов XII международного студенческого форума. 2019. С. 293-295.
4. Резников В.В., Замотайлова Д.А. Многокритериальные транспортные системы с учетом спроса потребителей / В.В. Резников, Д.А. Замотайлова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития Сборник материалов VI международного форума. – 2016. – С. 143-147.
5. Резников В.В., Замотайлова Д.А. Направления оптимизации системы управления общественным транспортом в России / В.В. Резников, Д.А. Замотайлова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. – 2016. – С. 288-290.

*Кондратьев С. В.,
«Информационные системы и технологии»,
магистратура, 2 курс
Кондратьев В. Ю.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Исследование мобильной платформы 1С: Предприятия

В статье приведены результаты исследования мобильной платформы 1С: Предприятие.

The article presents the results of a study of the mobile platform 1С: Enterprise.

Мобильная платформа 1С:Предприятия – это набор инструментов и технологий для быстрой разработки приложений под мобильные операционные системы iOS, Android, Windows Phone, с использованием тех же сред разработки, что и для обычных приложений 1С. В результате получаются автономные, не требующие подключения к интернету приложения, но с возможностью обмена информацией с внешним миром при помощи широкого спектра средств интеграции, предоставляемого платформой: Web и HTTP-

сервисы, e-мейл. Поскольку протоколы обмена – кроссплатформенные, мобильная платформа 1С – это средство быстрого мобильного интерфейса для практически любого серверного решения.

Существует три варианта платформы для мобильных устройств. Каждый из этих вариантов реализует разные возможности взаимодействия с информационными базами:

1. Мобильный клиент – позволяет взаимодействовать с информационными базами онлайн, аналогично тому, как это делают клиентские приложения платформы для настольных компьютеров;

2. Мобильный клиент с автономным режимом – в зависимости от наличия соединения позволяет взаимодействовать с информационными базами онлайн, либо использовать для работы локальную информационную базу на мобильном устройстве (начиная с версии 8.3.16);

3. Мобильная платформа – использует для работы только локальную информационную базу на мобильном устройстве.

Разработка конфигураций для мобильных устройств ведется так же, как и разработка настольных приложений, с той лишь разницей, что необходимо учитывать ограничения, которые накладывает платформа для мобильных устройств.

Рассмотри подробнее три варианта платформы.

Мобильный клиент – это один из вариантов платформы для мобильных устройств. Мобильное приложение, собранное с помощью этого варианта платформы, может взаимодействовать с информационными базами онлайн, аналогично тому, как это делают клиентские приложения платформы для настольных компьютеров.

Если проводить аналогию с платформой для настольных компьютеров, то такое мобильное приложение является аналогом тонкого клиента, работающего с информационной базой, опубликованной на веб-сервере.

Основным назначением мобильного клиента является создание приложений, для которых характерны следующие особенности:

1. взаимодействие с информационной базой должно выполняться в онлайн-режиме;

2. на мобильном устройстве должна быть доступна вся функциональность «основного» прикладного решения, даже такого крупного, как, например, «1С:ERP Управление предприятием»;

3. интерфейс должен обеспечивать комфортную работу на любых мобильных устройствах с любым размером и расположением экрана.

Мобильный клиент с автономным режимом – это один из вариантов платформы для мобильных устройств. Мобильное приложение, собранное с помощью этого варианта платформы, может работать в двух режимах:

1. при наличии HTTP-соединения с веб-сервером оно взаимодействует с информационными базами онлайн, аналогично тому, как это делают клиентские приложения платформы для настольных компьютеров;
2. при отсутствии соединения оно работает на мобильном устройстве автономно, использует конфигурацию и данные, которые хранятся в локальной информационной базе на мобильном устройстве.

При восстановлении соединения выполняется синхронизация данных между мобильным устройством и серверной информационной базой.

Мобильный клиент с автономным режимом работы — это более комфортный мобильный клиент, который может:

1. работать напрямую с основной информационной базой при хорошем соединении;
2. работать офлайн, когда нет связи с основной базой;
3. предоставлять возможность выбора режима работы (онлайн или офлайн) в случае плохой связи.

Мобильная платформа — это один из вариантов платформы для мобильных устройств. Мобильное приложение, собранное с помощью этого варианта платформы, может работать автономно на мобильном устройстве.

Если проводить аналогию с платформой для настольных компьютеров, то такое мобильное приложение является аналогом тонкого клиента, работающего с файловой информационной базой, которая находится на том же компьютере, что и тонкий клиент.

Основным назначением мобильных приложений является организация удаленных рабочих мест для прикладных решений, функционирующих на стационарных компьютерах.

Когда конфигурация готова, разработчик, используя «Сборщик мобильных приложений», собирает дистрибутивы мобильного приложения для операционных систем Android, iOS и Windows, и публикует их в магазинах приложений. Пользователь может установить мобильное приложение на свое устройство скачав его из App Store, Google Play или Windows Phone Store.

Сборщик мобильных приложений – это небольшое специальное прикладное решение, предназначенное для того, чтобы получить дистрибутив мобильного приложения, пригодный для публикации в магазине приложений. Сборщик мобильных приложений поставляется вместе с мобильной платформой.

Благодаря этому приложению есть возможность хранить исходные мобильные конфигурации, собранные мобильные приложения (разных версий), а также дистрибутивы мобильной платформы и дополнительные файлы, необходимые приложению.

Список использованных источников:

1. <https://v8.1c.ru/platforma/rabota-na-mobilnykh-ustroystvakh/>
2. <https://v8.1c.ru/platforma/mobilnaya-platforma-1s-predpriyatiya/>
3. 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.
4. Гречишников Л.В., Кондратьев В.Ю. Основные методы внедрения корпоративных информационных систем // 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. 42-45.
5. Кондратьев В.Ю. Повышение эффективности управления в сельскохозяйственных предприятиях на основе новых информационных технологий (на материалах предприятий Краснодарского края) // Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Краснодар, – 2002.

*Кутумов К.С.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс,
Тюнин Е.Б.,
доцент, канд. экон. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Развитие инструментов автоматизированной разработки программного обеспечения (CASE)

В статье рассматривается процесс развития инструментов автоматизированной разработки программного обеспечения.

The article describes the process of developing tools for automated software development.

Весь период развития CASE инструментов может быть разделен на три эпохи: 80-е, 90-е и нынешние CASE инструменты.

1. CASE инструменты в 80-х

Термин CASE первоначально использовался компанией Software с их оригинальным встроенным графическим и текстовым редактором GraphiText.

Этот редактор также был первой микрокомпьютерной системой, которая использовала гиперссылки для перекрестных ссылок текстовых строк в документах. Преемник продукта GraphiText, DesignAid, был первым микрокомпьютерным инструментом для логической и семантической оценки диаграмм проектирования программного обеспечения и системы построения хранилища данных.

Следующим участником рынка был Excelerator, представленный в 1984 году компанией Index Technology в Кембридже. Index запустили Excelerator на платформе IBM PC/AT. Excelerator быстро набирал популярность и стал бестселлером в 1989 году. В то же время, по данным журнала PC Magazine за январь 1990 года, более 100 компаний предлагали около 200 различных инструментов CASE.

2. CASE инструменты в 90-х годах

CASE инструменты, которые были доступны в течение 90-х годов, обычно подтверждают определенную методологию разработки системы. Они автоматизировали часть или всю поддерживаемую методологию. При использовании этих CASE инструментов организациям приходилось учитывать, соответствуют ли функции CASE инструмента методам, которые они используют при разработке системы, или они хотят изменить свои методы для получения преимуществ CASE средства.

В это время в CASE инструментах использовалось огромное многообразие методологий. Вот некоторые из наиболее популярных:

- HIPO (иерархия и ввод, методы обработки и вывод)
- LSDM (метод структурированного развития Learmouth)
- SSADM (Структурный системный анализ и метод проектирования)
- YSM (структурированный метод Yourdon)
- CASE-метод (метод, используемый корпорацией Oracle)
- JSD (метод структурированного проектирования Джексона)

3. Современные CASE инструменты

В середине девяностых, с ростом объектно-ориентированной ориентации, традиционные CASE инструменты потеряли свою привлекательность для рынка. В свою очередь новые объектно-ориентированные CASE инструменты имели разные нотации, что делало выбор инструментов довольно трудным, потому что люди больше сравнивали обозначения диаграмм, чем сами функции. «Война нотаций» закончилась после введения UML в 1997 году. Впоследствии новый набор CASE инструментов, поддерживающих диаграммы UML, был представлен уже в конце 1997 года.

В 2000 некоторые CASE приложения использовались главным образом для поддержки анализа. Они позволяли создавать интегрированные

диаграммы системы и хранить информацию, касающуюся компонентов (верхний CASE). Также существовали CASE инструменты, которые поддерживали только рабочий процесс проектирования. Их можно было использовать для генерации кода для таблиц базы данных и функций системы (нижний CASE).

Конец разделению положили интегрированные CASE средства, или I-CASE, которые содержали функциональные возможности как верхнего, так и нижнего CASE инструментария. Они поддерживали все задачи, которые появлялись в процессе разработки системы.

Вскоре после этого преимущества использования CASE инструментов стали понятны для всех. С помощью CASE инструментов задачи могли быть выполнены намного быстрее, информация о разработке была централизована, и проиллюстрирована с помощью диаграмм, которые легче воспринимались. Потенциально, CASE средство снижало затраты на обслуживание и улучшало качество программного обеспечения, а также обеспечивало регламенты для пользователей.

Многие современные CASE инструменты поддерживают разработки объектно-ориентированных систем и круговое проектирование (методика разработки). Круговое проектирование поддерживает не только генерацию кода, но и реверс-инжиниринг от кода к UML-диаграммам. Например, инструмент, который поддерживает UML диаграммы может генерировать программный код, который может быть изменен программистами, после чего диаграммы UML необходимо будет изменить, поскольку они больше не точно представляют код. Большинство инструментов для UML также поддерживает генерацию UML-диаграмм из кода. Таким образом, система может развиваться через диаграммы и через код.

Центральным компонентом любого CASE инструмента является репозиторий CASE или хранилище данных. Репозиторий CASE хранит диаграммы и другую информацию о проекте, такую как схемы экранов и отчетов, а также отслеживает их соответствие. Например, большинство CASE инструментов будут выдавать предупреждение, если вы поместите поле на дизайн экрана, который не существует в вашей структурной модели. По мере развития проекта члены проектной команды выполняют свои задачи с использованием компонентов CASE.

В конце 2001 года была внедрена гибкая разработка программного обеспечения. Agile Modeling (AM) – это методология, которая основана на практике для эффективного моделирования и документирования программных систем. Несмотря на то, что Agile не рекомендуется для всех проектов разработки программного обеспечения, методология получила

сильное влияние в последние годы. В настоящее время существует ряд CASE инструментов, которые поддерживают Agile Development. Некоторые из более ранних CASE инструментов, которые поддерживали методологии на основе UML, включали модули для поддержки гибкой разработки или плагины для их последних версий.

Инструменты автоматизированной разработки программного обеспечения (CASE) помогают менеджерам и практикам во всех действиях, связанных с процессом разработки. Они автоматизируют деятельность по управлению проектами, управляют всеми рабочими продуктами, созданными в ходе процесса, и помогают инженерам в их анализе, проектировании, кодировании и тестировании. CASE инструменты также могут быть интегрированы в сложную среду разработки.

CASE средства, которые были внедрены до середины 1990-х годов, поддерживают только традиционные методологии. Новый набор CASE инструментов, поддерживающих диаграммы UML, был представлен после 1997 года. После 2001 года большинство инструментов стало поддерживать Agile Development.

Список использованных источников:

1. Норман Р.Дж. и Форте Дж. «Автоматизация процесса разработки программного обеспечения: пример 90-х», сообщения ACM (35: 4), 1992, с. 27
2. Ганеш Кришнамурти CASE Инструменты. – Электронный ресурс. - «<http://www.umsl.edu/~sauterv/analysis/F08papers/View.html>
3. Мальченко Д.А., Тюнин Е.Б. Исследование и разработка информационной системы планирования производства сельскохозяйственного предприятия / Д.А. Мальченко, Е.Б. Тюнин // Инновации и инвестиции. 2018. № 5. С. 342-344.
4. Дьяконов И.А., Тюнин Е.Б., Василенко И.И. Исследование и разработка информационной системы управления предприятием по ключевым показателям эффективности // Инновации и инвестиции. 2018. № 4. С. 191-193.

*Лядовая В.С.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Осенний В.В.,
канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Современные системы принятия решений для обоснования общегосударственных программ

В данной статье представлены инструментальные средства поддержки принятия решений, с помощью которых осуществляется управление государственными программами. Мы исследуем, как можно с помощью взятых нами на рассмотрение инструментальных средств модернизировать работу системы поддержки принятия решений.

This article presents the decision support tools that are used to manage government programs. We are exploring how we can use the tools we have taken into consideration to modernize the work of the decision support system.

Государственное управление осуществляется посредством принятия и реализации государственных решений. Данный тип решений имеет следующие отличительные признаки: 1. Субъекты принятия решений должны быть легитимны. 2. Объекты, на которые непосредственно направлено принятие государственных решений, должны иметь нормативное предписание. 3. Все участники, которые имеют какое-либо отношение к данным решениям, обязаны исполнять предписанные им требования. 4. Государственные решения должны приниматься с подкреплением письменными документами и нормативно фиксироваться. 5. Ещё одним немаловажным признаком является то, что решения муниципального уровня не должны противоречить государственным. 6. Решения должны соответствовать целям и характеристикам конституции Российской Федерации.

Управление различными объектами, в том числе и государственными программами осуществляется с использованием систем поддержки принятия решений, которые имеют значительное количество связей между субъектами, объектами и необходимостью понимания их содержания лицами, которые напрямую связаны с процессом принятия решений, а также остальными задействованными участниками.

Для совершенствования систем поддержки принятия решений в условиях современного общества, необходимо соблюдать такие свойства развития событий, как явность решений и высокий уровень их обоснованности. Выполнение этих требований, связывают, во-первых, с развитием основополагающих инструментальных средств моделирования основных составляющих всякой системы поддержки принятия решений. Во-вторых, для всякого объекта появляется необходимость в разработке специальных инструментальных средств, направленных на применение в конкретной области, в отличие от основополагающих средств, это объясняется разной степенью сложности объектов управления

Многие авторы, например, И.В. Елоховой, М.Р. Камалетдинова, К.А. Гуреева, А.О. Алексеева и другие в своих работах затрагивали проблемы разработки специальных инструментальных средств системы поддержки принятия решений. И вынесены выводы, что в целях управления объектами государства были не до конца разработаны вопросы о совершенствовании инструментальных средств. В следствии, полагаясь на более обоснованные подходы, требуется подробнее рассмотреть выявленную задачу.

В качестве объекта исследования мы рассматриваем общегосударственные программы. Под предметом исследования понимаются непосредственно процессы поддержки принятия решений, относящиеся к управлению государственными объектами. А труды отечественных и зарубежных ученых - некоторые из них приведены выше – в области теории управления организационными системами, теории нечетких множеств, теории дискретной математики, теории математического анализа, систем поддержки принятия решений, в том числе при управлении государственными программами, являются теоретико-методической основой исследования. Государство как большая и сложная система должно исследоваться на принципах имитационного моделирования, а его устойчивое развитие должно осуществляться при достаточном обосновании решений специальными инструментальными средствами моделирования объекта и субъекта управления.

Для быстрого построения продуктивной системы поддержки принятия решений, которая предназначена для решения вопросов во многих сферах, в том числе и в государственном управлении, используется имитационное моделирование. В процессе создания инструментального средства разработки системы поддержки принятия решений выделяют главную цель проекта, которая заключается в том, что система должна разрабатываться быстро и качественно, то есть информацию о субъектах и объектах нужно извлекать оперативно.

Создавая системы поддержки принятия решений, также выделяют второстепенные цели: управляя государственными программами, лицо, которое принимает решение, должно учитывать все возможные варианты развития событий, тем самым уменьшается время на анализ и само принятие решения; и на этапе создания систем, и на этапе их использования немаловажно уменьшать трудоемкость активности экспертов; еще необходимо оперативно получать и оптимизировать результаты полученных данных.

В разработке систем поддержки принятия решений задействованы сразу несколько профессионалов: человек, имеющий знания и, нередко, специальные возможности в области, на которую направлено исследование и специально подготовленные люди, в области искусственного интеллекта – программисты, аналитики, инженеры. Для управления любыми государственными объектами или процессами на этапе проектирования системы производят оценку проблемной области, после чего выделяют некоторые показатели, которые следует брать во внимание для оценивания взятой области: данные должны быть легкодоступны, разработка системы должна принести пользу, иначе затраты не оправдают себя, обязательно должны присутствовать профессионалы в каждой области, должны присутствовать все ресурсы, которые могут понадобиться специалистам(программного обеспечения, ЭВМ и так далее).

Таким образом, исходя из вышесказанного, удачно разработанный программный продукт для разработки систем принятия решений обеспечит ускорение процессов проектирования и эффективность использования во многих областях, в том числе и в области управления государством.

Список использованных источников:

1. Соловьев А.И. Принятие и исполнение государственных решений: учеб. пособие для студентов вузов. 2014.— С.198
2. Государственное управление: основы теории и организации. Учебник. В 2 т. Т. 2 / Под ред. В.А. Козбаненко. 2002. – С.147-148.
3. Андрианов Д. Л. Имитационное моделирование и сценарный подход в системах поддержки принятия решений / Андрианов Д. Л. 2002. № 5. С. 74-75.
4. Франциско, К. О. Тернавченко, С. И. Турлий, К. С. Кутумов // Финансовая экономика. 2019.—№ 3. – С. 670–674.
5. Франциско, О. Ю. Разработка автоматизированной системы оценки кредитоспособности заемщиков и повышение эффективности кредитования юридических лиц / О. Ю. Франциско, И. В. Затонская, С. С. Затонская // Экономика и предпринимательство. – 2018. –№ 3(92). – С. 1107–1115.
6. 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

*Менькова С.Е.,
Суркова К.П.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс,
Татевосян В.А.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 4 курс
Кумратова А.М.,
канд. экон. наук, доцент*

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

Проектирование базы данных: типы и роль ключей в реляционной БД

В данной статье рассмотрены типы ключей и связей между таблицами, используемых в реляционных базах данных.

This article discusses the types of keys and relationships between tables used in relational databases.

В настоящее время человечество имеет огромное количество информации, и ее требуется хранить в организованном виде. Для этого были созданы базы данных (БД), представляющие собой совокупность материалов, систематизированных по определенным правилам, чтобы они могли быть обработаны с помощью компьютера. Способ хранения информации, ее организация и виды связей определяются заданной структурой и правилами управления БД. Под управлением базой данных понимается возможность добавления данных в индивидуальном порядке или коллективно, частичного или полного копирования, перемещения, сортировки, объединения двух или нескольких баз данных и другое.

Современные системы БД строятся на реляционной модели представления данных, которая подразумевает вид проектирования базы с особым типом хранения, связи, извлечения и обработки данных. Такая модель предусматривает хранение информации в двумерных таблицах, между которыми существуют связи (отношения). Таблицы обладают следующими свойствами:

- каждому столбцу присвоено уникальное имя;
- каждый столбец содержит данные одного типа;
- каждый элемент таблицы – один элемент данных;
- одинаковые строки (записи, кортежи) отсутствуют;
- порядок строк и столбцов произвольный.

Каждая запись идентифицирована с помощью ключа. Различают первичные и вторичные (внешние) ключи.

Первичный ключ (primary key) обеспечивает уникальность данных в таблице, облегчает работу с данными программным образом. В поле первичного ключа должно быть уникальное значение для каждой записи.

Первичные ключи бывают двух видов: естественные и суррогатные(искусственные).

Так естественными первичными ключами могут быть поля, которые с большей вероятностью будут являться уникальными. Например, таковыми могут быть поля типа: номер телефона или e-mail, которые в теории не могут быть одинаковыми для нескольких различных пользователей.

Искусственные ключи позволяют полностью исключить повторение данных и представляет собой дополнительное индексное поле в таблице.

Существует три способа выбора первичного ключа:

- использовать поле-счетчик как искусственный (суррогатный) ключ;
- выбрать из данных одно поле, которое может обеспечить уникальность записи (такой ключ является естественным);
- выбрать из данных несколько полей, которые могут обеспечить уникальность (такой ключ называется составным).

Вторичный (внешний) ключ (foreign key) – это поле (одно или несколько), которое является первичным для своей таблицы, в то время как в связанной, «дочерней» таблице становится вторичным. Таким образом внешний ключ обеспечивает однозначную логическую связь (отношение) между таблицами одной БД. Внешний ключ называют рекурсивным, в случае если он ссылается на первичный ключ таблицы, в которой он сам уже определён.

Первичный и вторичный ключи бывают простыми и сложными.

Простой ключ – состоит из единственного поля таблицы, значения которого уникальны для каждой записи.

Сложный ключ – это ключ, состоящий из нескольких полей, совокупность значений которых гарантирует уникальность данных выборки.

При помощи вышеописанных типов ключей между таблицами реляционной БД строятся связи (отношения). Отношения бывают трех типов:

- один-к-одному – каждая запись одной таблицы соответствует одной записи в другой таблице. В такой ситуации обычно таблицы объединяют в одну, если данных не очень много;
- один-ко-многим (многие-к-одному) – каждой записи в одной таблице соответствует несколько записей в другой таблице;

– многие-ко-многим – множеству записей в одной таблице соответствует множество записей в другой таблице. Такая связь решается с помощью создания дополнительной таблицы, содержащей только вторичные ключи.

Когда имеется отношение «один-ко-многим» между двумя таблицами, одна из таблиц будет главной, а другая подчиненной. Таблица с отношением один всегда будет главной.

Таким образом, проектирование баз данных – является важной частью реализации информационной системы. Правильный выбор первичного ключа и установка связей между таблицами при помощи вторичных ключей позволяет создать организованную структуру хранения для большого количества данных тем самым облегчив дальнейшую работу с данными [3].

Список использованной литературы

1. Ю.Б. Бекаревич, Н.В. Пушкина. Самоучитель MS Office Access 2016 – СПб.: БХВ-Петербург, 2017 – 480 с.: ил. – (Самоучитель).
2. В.Ю. Пирогов. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: учеб. пособие. – СПб.: БХВ –Петербург, 2009. – 528 с.: ил. – (Учебная литература для вузов)
3. Г.А. Мирошниченко. Реляционные базы данных: практические приемы оптимальных решений. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 400 с.: ил.
4. С.Д. Кузнецов. Основы баз данных. — 2-е изд. — М.: Интернет-университет информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. — 484 с.
5. Экономическая информатика : учеб. пособие / Л. О. Великанова, С. А. Курносков, Е. В. Попова, Я. В. Скибина, А. М. Кумратова.. – 2-е перераб. изд. исправ. и доп. / Л. О. Великанова [и др.]. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 171 с.

Молодов В.Д.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Грубич Т.Ю,
старший преподаватель,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»

Сравнительный анализ отечественных и зарубежных CRM систем

В данной статье будет рассмотрено несколько представителей CRM-систем от отечественных и зарубежных производителей.

In this article several representatives of CRM systems from domestic and foreign manufacturers will be considered.

Сегодня ни один отдел продаж не обходится без системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Сегодняшние приложения CRM - это больше, чем просто способ отслеживания клиентов, которые могут помочь в различных аспектах работы - от аналитики до службы поддержки.

CRM-система – это программное обеспечение для компаний разных размеров, позволяющее автоматизировать стратегий взаимодействия с клиентами, в частности, повысить уровень продаж, оптимизировать маркетинг и улучшить обслуживание клиентов системы путем сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними, установления и улучшения бизнес-процессов и последующего анализа результатов.

Простой бизнес



Одна из наиболее популярных CRM-систем, используемых в России. Она универсальна, подходит для любой сферы деятельности и любого размера компании. Основным аспектом выбора данной системы является простой и понятный интерфейс, который позволяет удобно и быстро обмениваться информацией с помощью встроенного чата, поддерживать управление сайта компании, подготавливать отчеты и оплачивать счета. Основным отличием данной (CRM) системы является наличие полного функционала, при размере компании до 5 человек, что делает ее более привлекательной для новых, маленьких компаний. Стоит отметить наличие возможности проведения аудио и видео конференций, что сегодня присуще не всем подобным продуктам.

Общая оценка: 4.8

Мегаплан



Многофункциональная CRM-система и соцсеть одновременно. Помогает автоматизировать большинство внешних и внутренних процессов. Позволяет: работать с клиентами и сотрудниками, анализировать, вести учёт. Оплачивать счета. Есть полезный блог и рассылка. Из минусов стоит отметить короткий

пробный период, что не надет полного понимания продукта и требует дальнейшей покупки. Также неудобную работу телефонии и службы поддержки.

Общая оценка: 4.0

Битрикс24



Крупнейший интернет CRM на русскоязычном рынке. Совмещает в себе CRM и соцсеть одновременно. Универсальна подходит большинству компаний, любого размера и бюджета. Есть возможность организовать службу поддержки, автоматизировать все бизнес-процессы или использовать как личный органайзер. Есть полноценная бесплатная версия и пробный период для ознакомления с полным функционалом. Поддерживает кроссплатформенность, дает возможность управлять бизнесом через мобильное или полноценное приложения. Отзывчивая служба поддержки поможет разобраться в большом функционале, стоит отметить наличие видео курсов для более быстрого внедрения и распространения платформы.

Общая оценка: 4.5

HubSpot



Является одним из ведущих приложений CRM, доступных в настоящее время на рынке, и победителем в номинации «Лучшее программное обеспечение CRM» за 2019 год

Рассматриваемая CRM – это умный и простой вариант, который обладает всеми необходимыми базовыми функциями, но без сложной путаницы, которую имеют многие другие подобные платформы. Начинающие и средние компании также оценят тот факт, что HubSpot в настоящее время является сертифицированным главным партнером Google и является решением, которое хорошо подходит для всех ниш и отраслей. Не мене важным плюсом является полнота бесплатности данного продукта, что дает возможность использовать ее даже в кампаниях с минимальным бюджетом.

Общая оценка: 4.8

Zoho



Zoho не менее популярная CRM также отмеченная наградами, предназначенная для привлечения, удержания и удовлетворения клиентов для развития любого бизнеса.

Основой функциональностью Zoho является управление контактами и клиентами, а также управление продажами и контроль закупок. Эти функции объединены вместе и размещены на обновленном и простом в использовании интерфейсе. Начальный экран включает в себя 10 различных компонентов, а панель навигации основного модуля расположена сверху для облегчения поиска. Тем не менее, пользователь всегда может настроить панель управления и сделать ее более специфичной для бизнеса. В отличие от HubSpot, Zoho использует платную политику.

Общая оценка: 4.5

NetSuite CRM



NetSuite CRM – это мощное решение для управления взаимоотношениями с клиентами, которое позволяет компаниям получать полный обзор своих клиентов в режиме реального времени. С помощью NetSuite компании могут обеспечить исключительный опыт работы с клиентами, начиная с самых ранних этапов управления лидами и заканчивая их реализацией и послепродажной поддержкой.

Платформа предлагает пользователям больше, чем просто традиционные функции, которые предоставляет большинство систем CRM. Помимо обычных возможностей, NetSuite CRM предлагает мощные и расширенные функции автоматизации маркетинга, автоматизации продаж и управления обслуживанием клиентов.

Общая оценка: 4.8

Таблица 1 -Сравнительный анализ CRM

	NetSuite	Zoho	HubSpot	БИТРИКС24	МЕГАПЛАН	ПРОСТОЙ БИЗНЕС
Выделенная библиотека документов	√	√	√	√	√	√
Доступ пользователя на основе ролей	√	√	√	√	√	√
Поддержка нескольких валют	-	√	-	√	√	-
Автоматизация рабочего процесса	√	√	√	√	√	√
Захват потенциальных клиентов с веб-сайтов	√	√	√	√	√	√
Пользовательские отчеты	√	√	√	√	√	√
24-часовая поддержка	-	√	-	√	√	√
Наличие бесплатного функционала	платный, пробный	платный, пробный	полностью, Б	платный, пробный	платный	платный, пробный
Кроссплатформенность	√	√	√	√	√	-
Телефония	√	√	√	√	-	√

Выше было рассмотрено несколько самых популярных CRM – систем. Были найдены положительные и отрицательные стороны каждой из них, также проведен сравнительный анализ и выявлены несколько лидеров рынка, которые предоставляют максимально понятный и простой интерфейс большой функционал, и являются сравнительно недорогими и легкими во внедрении в любую компанию, любого размера и бюджета

Список использованных источников:

1. CRM. Подробно и по делу, 2017. – 380 с.
2. CRM со скоростью света. Привлечение и удержание клиентов в реальном времени через Интернет», 2016. – 478 с.

*Мулик Д. И.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 4 курс
Замотайлова Д.А.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Системы управления конфигурацией

В данной статье рассматриваются системы управления конфигурацией, основные принципы работы, достоинства и недостатки подобных систем, а также их предназначение.

This article discusses the configuration management system, the basic principles of operation, advantages and disadvantages of such systems, as well as their purpose.

Структуры информационных систем с течением времени продолжают постоянно вырастать в объемах, и контролировать их становится сложнее, так как их количество увеличивается, а на процесс конфигурирования каждого устройства по отдельности уходит очень большое количество времени.

Для упрощения управления инфраструктурой стали использоваться централизованные системы управления конфигурацией (Configuration Management Systems, Software Configuration Management Systems), которые представляют собой ПО и программные комплексы, позволяющие осуществлять централизованное управление конфигурацией большого количества разнообразных ОС и прикладного ПО.

Первая разработка такой системы управления появилась в 1993 году и с тех пор подобные системы активно развиваются, отличаясь принципами работы, но преследующие цель централизованного конфигурирования инфраструктурой [1].

Различают системы на основе топологий:

- Pull;
- Push.

Все системы имеют клиент-серверную архитектуру.

В системах с топологией pull клиенты обращаются к серверу независимо друг от друга с помощью специальных Агентов, установленных на стороне клиентов, которые постоянно опрашивают сервер для выполнения назначенных заданий, либо с помощью другого ПО, установленного на клиентах и серверах. Сервер всегда должен быть открыт для доступа.

В системах с топологией push не требуется установка дополнительного ПО на стороне клиента. Серверу необходимо лишь установить соединение с клиентами и в случае успешного соединения дать команду на выполнение задач определенным клиентам [2].

К достоинствам систем управления конфигурацией можно отнести следующие моменты:

- автоматизация процессов конфигурирования различных систем;
- возможность удаленного доступа к контролируемым клиентским системам;
- возможность документирования изменений инфраструктуры;
- возможность контроля за множеством клиентских систем одновременно.

К недостаткам систем управления конфигурацией можно отнести:

- необходимость установки дополнительного ПО на клиентских системах (для некоторых систем управления);
- ошибки в настройках заданий или конфигураций может привести к появлению ошибок во всей инфраструктуре;

– необходимость в дополнительной защите соединений между сервером и клиентами от возможных хакерских атак.

Наиболее популярными системами управления конфигурацией являются:

- CFEngine;
- Chef;
- Puppet;
- SaltStack;
- Ansible [3].

Рассмотренные системы управления могут улучшить оперативность выполнения различных задач администрирования инфраструктуры в целом.

Список используемых источников:

1. Сайт «Система управления конфигурацией» URL [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://xgu.ru/wiki/Система_управления_конфигурацией;
2. Сайт «Управление конфигурацией: топология push и pull» URL [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://server.bilee.com/3462.html>;
3. Сайт «Системы управления конфигурацией» URL [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https:// http://samag.ru/archive/article/2713](https://http://samag.ru/archive/article/2713).

*Назаретян К.А.,
«Финансы и кредит»,
магистратура, 2 курс
Савинская Д.Н.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Обзор рынка CRM-систем в России

В данной статье приведены результаты анализа современного состояния рынка CRM-систем в России. Рассмотрены основные направления использования таких систем и наиболее популярные программные продукты.

This article presents the results of an analysis of the current state of the CRM systems market in Russia. The main areas of use of such systems and the most popular software products are considered.

В современной экономике электронные технологии и услуги, объемные многоотраслевые данные, которые отражены в цифровом виде, представляют собой системообразующие факторы экономической деятельности. Следует отметить, что анализ и обработка подобных данных оказывает существенное влияние на повышение эффективности и качества в производстве и

потреблении работ и услуг, товаров, а также в процедурах управления. Данная проблематика нашла свое отражение в Программе «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной Правительством Российской Федерации от 28 июля 2017 г., в связи с чем вопросы создания экосистемы цифровой экономики являются весьма актуальными в настоящее время.

В целях непрерывной и успешной деятельности компаний в современных условиях необходима автоматизация внутренних и внешних процессов. Внедрение информационных технологий представляет собой основной способ реализации данной цели. Нельзя не отметить, что достижению наивысших результатов в деятельности компании способствует квалифицированный отбор информационных систем и программного обеспечения. Как было отмечено ранее, ввиду возрастающей конкуренции организаций в рамках одного сегмента или отрасли основной задачей является достижение наибольшей клиентоориентированности. На наш взгляд, в данном ракурсе анализируемой проблемы CRM-системы полностью соответствует поставленной цели, их внедрение позволяет увеличить эффективность работы компаний, повысить их конкурентоспособность в регионах присутствия.

CRM-системы являются одним из инструментов построения взаимоотношений с клиентами, взаимодействия с ними, проведения анализа деятельности, осуществления контроля работы менеджеров, а также масштабирования предпринимательской деятельности в целом.

В самом общем виде ориентация любой CRM-системы направлена на контролирование доходных и расходных операций: доходы следует наращивать, расходы – оптимизировать. При этом следует заметить, что бизнес-процессы, которые отслеживаются в системе CRM, должны быть значимыми для компании, оказывать прямые и косвенные экономические эффекты при их изменении.

На сегодняшний день в России существуют множество компаний, не применяющих CRM-системы в своей деятельности. При этом заметим достаточно высокий уровень компьютеризации компаний – в 41% российских компаний компьютеризовано более 51% всех рабочих мест. У большинства компаний, не использующих CRM-системы, необходимо формировать потребность к управлению взаимодействиями с клиентами, несмотря на то, что ведение клиентской базы представляет собой главную задачу.

В соответствии с проведенным Институтом проблем предпринимательства исследованием, 14% российских компаний внедрили CRM-системы, то есть примерно каждая седьмая, что позволило получить конкурентные преимущества в текущей деятельности ввиду автоматизации

процессов взаимодействия с клиентами. При этом более 63% компаний в России никогда не слышали о CRM.

Проведенное исследование российского рынка CRM продемонстрировало, что среди компаний-разработчиков CRM-систем лидером является «Bitrix 24». Далее по убыванию популярности на российском рынке являются следующие: AmoCRM, МегаПлан, Mango, Mega. Также следует отметить, что большинство CRM-систем распространены в отрасли телекоммуникаций и информационных исследований – 38%. В разрезе компаний, планирующих введение CRM-систем, преобладают финансовые и страховые – 32%.

CRM позволяет сформировать предложение автоматически на основе товаров и услуг, записанных в базу. Инновационные CRM-системы позволяют формировать договоры автоматически, также основываясь на введенных в базу данных.

Вопрос внедрения CRM-систем, безусловно, каждое предприятие решает самостоятельно на основе анализа всех положительных и отрицательных моментов. В настоящее время наблюдается динамическое развитие рынка CRM-систем, все больше компаний применяют CRM-систему в рамках управления бизнес-процессами для оптимизации деятельности. Учитывая, что доля компаний в России, где компьютерами оборудовано более половины рабочих мест, составляет около 40%, рынок CRM-систем в России является перспективным.

Однако следует отметить, что безальтернативное использование CRM-систем в бизнес-процессах предприятия не должны ограничивать действия сотрудников в нестандартных ситуациях. В некоторых случаях, не предусмотренных регламентами, решение проблем лежит за рамками прописанных операций. При этом одновременно CRM-системы достаточно широко используются в бизнесе и позволяют совершенствовать конкурентные преимущества в условиях динамично меняющейся среды цифрового пространства.

Список использованных источников:

1. Абрамова Е.А. CRM-система как фактор успешной реализации бизнес-процессов в современной компании / Е.А. Абрамова, М.Е. Воинова // Сборник научных трудов России «Проблемы экономики, финансов и управления производством». – 2019. – № 44. – С. 42-46.
2. Алханова З.С. Анализ российского рынка CRM систем по внедрениям / З.С. Алханова // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 100-летию ФГБОУ ВО «ГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова». – 2019. – С. 364-368.

3. 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.

4. Михайлова О.Д., Попок Л.Е. Преимущества использования баз данных в системе управления организаций // Сборник материалов XII международного студенческого форума «Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Краснодар : КубГАУ. – 2016. – С. 170–171.

*Недогонова Т.А.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Петров А.А.,
доцент, канд. техн. наук,
Попова Е.В.,
д-р экон. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Системы искусственного интеллекта в сельском хозяйстве

В данной статье рассматриваются понятия искусственного интеллекта и машинного обучения. Описываются области применения систем искусственного интеллекта в сельском хозяйстве, описываются системы, применяемые для мониторинга полей.

This article provides the concepts of artificial intelligence and machine learning. The article describes the areas of application of artificial intelligence systems in agriculture, describes the systems used for monitoring fields.

Цель создания искусственного интеллекта (ИИ) – научить компьютеры решать задачи, которые считались подвластными исключительно людям.

Принято выделять сильный и слабый ИИ. Слабый способен качественно выполнять только ограниченное количество действий, например, такой ИИ используют программы распознавания изображений. Сильный интеллект способен выполнять задачи, характерные для человеческого интеллекта: планирование, понимание языка, распознавание объектов и звуков, умение обучаться и решать задачи.

Говоря об ИИ, важно понимать такой термин как машинное обучение. Если бы ИИ существовал без машинного обучения, то для его работы требовалось бы миллион строк кода со сложными правилами и условиями. Другими словами, вместо прописывания подробных инструкций для каждой

конкретной задачи используется алгоритм, который учится на наборах данных.

Применение искусственного интеллекта уже используется в медицине, образовании, науке, бизнесе и не только. Столь широкое применение ИИ обусловлено, во-первых, возможностью обрабатывать и анализировать огромные объемы информации, просчитывать варианты, используя множество переменных. Во-вторых, возможностью автоматизировать процессы, которые ранее требовали участия человека.

ИИ нашел применение и в сельском хозяйстве. Делегирование задач «умным» системам позволяет повысить экономическую эффективность, снизив расходы и увеличив урожайность.

Подобные системы в агропромышленной сфере применяются для обобщения, анализа и обработки данных различных средств мониторинга, и выдачи рекомендаций на их основе.

Если говорить про растениеводство, то применение современных технологий может решить вопросы с подготовкой почвы, посадкой и сбором урожая в максимально подходящее время. В сфере животноводства интеллектуальное фермерское хозяйство предполагает мониторинг условий содержания животных, обеспечивающий своевременную реализацию правильных мероприятий.

Проекты ферм с применением ИИ, интернета вещей, больших данных, нейронных сетей и других цифровых технологий предполагают разведение сельскохозяйственных видов/пород животных в автоматическом режиме, без участия человека. Умные фермы смогут самостоятельно анализировать экономические показатели, такие как потребительская активность, особенности региона и т.п., и принимать решения на основе анализа какие виды необходимо разводить.

Рассмотрим примеры систем на основе машинного обучения и искусственного интеллекта, разработанные для мониторинга полей:

Израильский стартап Taranis – это интеллектуальная платформа для высокоточного управления сельским хозяйством. Платформа использует сложные компьютерные системы наблюдения, данные и алгоритмы глубокого обучения для эффективного мониторинга полей. Система предлагает комплексное решение для предотвращения потери урожая сельскохозяйственных культур из-за насекомых, болезней, сорняков и дефицита питательных веществ, предоставляя точную информацию о состоянии растений. Taranis предлагает способы решения, выявленных проблем, а также основываясь на метеорологических прогнозах, определяет оптимальные сроки проведения подобных мероприятий.

Для мониторинга используются показания полевых датчиков наблюдения, метеорологические данные, аэрофотосъёмка.

Платформа Watson Decision Platform for Agriculture от IBM – набор инструментов и решений для агробизнеса, которые помогут сельскому хозяйству использовать возможности искусственного интеллекта для принятия более обоснованных решений.

Платформа консультирует фермеров при помощи обработки данных дистанционного зондирования Земли. Агрегируя и анализируя терабайты многослойных геопространственных данных с помощью машинного обучения и расширенной аналитики, технология позволяет хранить и выполнять запросы к данным с географической привязкой.

Система также получает и анализирует вероятность о поражении растений в результате заболеваний или атаки вредителей, определяет вид, количество и оптимальные сроки для обработки пестицидами поражённых площадей. Более того, система может провести мероприятия по профилактике: с помощью индекса растительной активности с высоким разрешением (HD-NDVI) оценит состояние растения, определит необходимые профилактические меры (внесение удобрений, питательных веществ и др.).

Объединяя данные о влажности (HD-SM) с данными о местности и метеорологическими замерами моделируется динамика изменения влажности почвы. Аграрий также получает прогноз урожайности, динамику изменения урожайности на основе снимков и сведений прошлых сезонов и др [1].

Еще один цифровой подход для выращивания культур и выявления рисков на ранней стадии предлагает приложение Field Manager от Bayer. Пользователей в любое время может получить информацию о состоянии растительности, степени защиты, локальном прогнозе погоды с помощью мобильного телефона. Приложение дает рекомендации на основе обработки спутниковых изображений и загружаемых данных, предупреждает о возможных рисках и дает рекомендации о способах их предотвращения.

В данной работе рассмотрены лишь несколько систем, потенциал ИИ в области сельского хозяйства огромен. На современных фермах применяются технологии умного опрыскивания, есть проекты «умных» технологий борьбы с сорняками и не только.

В заключении, следует отметить, что такие факторы, как изменение климата, рост населения и проблемы продовольственной безопасности, побудили сельскохозяйственную отрасль искать более инновационные подходы к защите и повышению урожайности. Сейчас искусственный интеллект неуклонно развивается как часть технологического развития отрасли. По некоторым прогнозам, через 30 лет нам понадобится на 70%

больше еды, и именно внедрение современных технологий в сельское хозяйство позволит добиться необходимых объемов.

Список использованных источников

1. <https://aggeek.net/ru-blog/iskusstvennyj-intellekt-v-selskom-hozyajstve>

*Обозова Д. О.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Степаненко М. А., Сокотущенко Н. Н.,
бакалавриат, 4 курс
Кумратова А. М.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Мультитенантная архитектура базы данных для SaaS приложений

В статье рассматривается проблема многопользовательского доступа к базе данных (БД) приложения. Выделяются сильные и слабые стороны мультитенантности, а также анализируются основные аспекты данного подхода.

The article considers the problem of multi-user access to the database (DB) of the application. The strengths and weaknesses of multi-tenancy are highlighted, and the main aspects of this approach are analyzed.

Интенсивное развитие IT-технологий и интернета привело к появлению информационных систем, заменяющих установку программного обеспечения на компьютер пользователя. В основе подобных предложений лежит понятие облачных технологий, например, SaaS (программное обеспечение как услуга). Такой вид услуг подразумевает удалённое использование приложений, предоставляемых по запросу пользователя, используя сеть интернет [1].

С распространением SaaS приложений повысились требования к базам данных, состоящие в разделении доступа для большого количества пользователей. В связи с этим появились различные подходы мультитенантной архитектуры баз данных, которые предполагают изолированное хранение данных пользователей из разных организаций в рамках одного сервиса.

Мультитенантное приложение может использовать разные виды изоляции данных, которые представлены на рисунке 1.

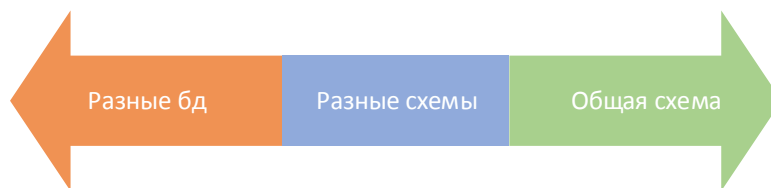


Рисунок 1 – Виды изоляции данных

По степени изоляции различают:

1. Изоляция на уровне отдельных баз данных для каждого пользователя, позволяет
2. Изоляция на уровне схемы в одной базе данных;
3. Совместное использование одной схемы в пределах одной базы данных.

Простейшей реализацией разделения данных является создание отдельных баз данных. При таком подходе код разделяется между клиентами (используется общие файлы UI и бизнес логики), а данные логически (а возможно и физически) разделяются между собой. [2] К преимуществам данного метода можно отнести:

- Простой принцип добавления новых пользователей, это означает, что для добавления очередного клиента необходимо просто создать новую базу данных и настроить конфигурационный файл;
- Возможность распределения баз данных разных клиентов на разные сервера;
- Возможность задания индивидуальных настроек пользователей;

Однако реализация данного подхода весьма дорого стоит и это самый главный его недостаток. На одном сервере не может храниться бесконечное количество баз данных, ведь память устройства ограничена, поэтому рано или поздно появится необходимость в покупке дополнительных серверов и всего сопровождающего, а это, как следствие, дополнительные затраты.

Другим вариантом изоляции данных является организация по принципу одна база данных, разные схемы. Данный подход предполагает использование одной базы данных и разных схем для каждого пользователя. Однако, изолированность данных в таком случае на порядок ниже, чем при использовании отдельных баз данных для каждого пользователя. Преимуществами такого метода являются:

- Сокращение времени разработки, по причине того, что благодаря схемам разделение доступа происходит на уровне системы управления базами данных;

– Сокращение затрат на дополнительные базы данных и аппаратные ресурсы;

– Добавляя нового пользователя, необходимо создать новую схему, но так как все схемы создаются на основе стандартной, это не составляет большого труда.

Самой главной проблемой данного подхода является резервное копирование и восстановление базы данных. Если у одного пользователя произошёл какой-либо сбой, то восстановление БД приведёт к изменению данных в таблицах и других пользователей, так как база данных одна. В таком случае потребуется довольно сложная процедура восстановления данных.

Ещё одним вариантом разделения доступа к данным является принцип общей базы данных и общей схемы. При таком подходе данные всех клиентов хранятся не только в одной базе данных, но и в общих таблицах, а изоляция данных происходит при помощи дополнительного столбца (например, `tenant_id`) [3].

Преимуществами данного подхода являются относительно небольшая стоимость реализации, а также простое создание нового клиента – нужно просто создать новую запись в таблице клиентов.

Как недостаток выступает отсутствие гибкости данного метода, так как все данные клиентов хранятся только в одном наборе таблиц и колонок. Также стоит отметить проблему резервного копирования, так если в предыдущем методе можно было удалить таблицу и восстановить её, то теперь придётся искать нужные записи и перезаписывать их.

Подводя итог, хотелось бы отметить гибридный подход, который предполагает использование разных методов изоляции для одного сервиса, например, для одних клиентов создавать отдельную базу данных, а для других одну. Какие именно подходы использовать зависит от потребностей пользователей. Стоит отметить, что данный подход является наиболее гибким.

Список использованных источников:

1. SaaS: что это такое. В чем надежность, универсальность и экономичность этой облачной технологии [Электронный ресурс] / <https://financc.ru/biznes/saas-что-это-takoe.html>
2. Multi-tenant Архитектура Данных [Электронный ресурс] / <https://habr.com/ru/post/110979/>
3. SaaS и мультитенантная архитектура в Symfony приложении [Электронный ресурс] / <https://blogru.4xxi.com/saas-и-мультитенантная-архитектура-в-symfony-приложении-часть-2>

*Овсепьян Е.С.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Яхонтова И.М.,
канд. экон. наук, доцент*

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

Развитие информационных систем управления взаимодействием с покупателями

В данной статье рассмотрено понятие CRM-системы, описана ее роль в жизнедеятельности и конкурентоспособности компаний. В работе представлен процесс развития систем управления отношений с клиентами, а также рассмотрены основные виды информационных систем, их функционал и области применения.

This article discusses the concept of CRM-systems, describes their role in the life and competitiveness of companies. The paper presents the development process of customer relationship management systems, and also considers the main types of information systems, their functionality and applications.

В настоящее время в предприятиях любой сферы деятельности удержание клиентов и поддержание с ними отношений является ключевым элементом в борьбе с конкурентами. Таким образом, возникает задача систематизации, обработки и хранения данных о клиентах, решение которой заключается в разработке информационных систем управления взаимодействием с покупателями. Такие системы называются CRM – системами.

CRM-система подразумевает автоматизацию управления взаимоотношениями с клиентами на основе комплекса программных решений. Такие системы предназначены для оптимизации стратегических направлений взаимодействия с клиентами в условиях сбора информации из различных источников и анализа собранных данных.

Системы управления отношениями с клиентами позволяют автоматизировать работу компании с покупателями, хранить и собирать клиентскую базу, а также применять ее при принятии различных управленческих решений. Например, собрать все данные о потребителях каждого производимого товара, о предпочтениях и желаниях, затем использовать эту информацию в маркетинговых исследованиях и т.д.

Информационные системы управления взаимодействием с покупателями начали свою историю в конце 20 века. Это обусловлено снижением роли оптимизации производства в конкурентоспособности компаний и возрастанием весомости продаж и маркетинга. В первую очередь это касалось фирм в сфере услуг, так как в их деятельности оценивается в качестве механизмов работы с клиентами. Стратегия CRM предполагала создание квалифицированного управления взаимоотношений с покупателями.

На рисунке 1 представлена эволюция CRM-систем.



Рисунок 1 – Эволюция CRM-систем

Системы управления отношениями с клиентами отличаются функциональными возможностями и областями применения. Выделяют 3 вида CRM: операционные, аналитические, коллаборационные.

Операционные CRM являются самыми ранними представителями данного типа программных продуктов и в настоящее время они наиболее распространены.

Основные функциональные возможности операционных CRM:

- автоматизация всех взаимодействий с покупателем;
- контроль заключения сделок и анализ их этапов;
- планирование бизнес-процессов с клиентами;
- сбор и хранение данных о покупателях.

Такие системы используются в банках, страховые, лизинговые компании, т.е. компании с низкой скоростью обслуживания клиентов. Минусом операционных CRM является отсутствие аналитических возможностей.

Описанный недостаток полностью исключается с развитием аналитических систем управления клиентами. Данные информационные системы имеют очень широкий функционал, направленный на отчетность. Например, анализ продаж, ценовой анализ, классификация и структуризация

клиентов, анализ закупок и др. В аналитических системах уже можно говорить об интеграции CRM с учетными программными продуктами. Учетные системы выступают в роли источника информации, а CRM аналитическим модулем. Область применения – компании с большим ассортиментом продукции или услуг и значительным количеством покупателей (розничные, сетевые, мелкооптовые компании).

И все же описанные два вида CRM удовлетворяют не всем требованиям к бизнес-процессам управления клиентами. Поэтому получил развитие третий вид информационных систем – коллаборационный или комбинированный. Такие системы предлагают объединение классических операционных CRM с типа OLAP и Data Mining.

Современные CRM-системы обладают широкими возможностями интеграции: с ERP, бухгалтерией, телефонией, сайтами, электронной почтой и мессенджерами, социальными сетям, рекламными площадками; используют различные мобильные и облачные технологии.

Следует отметить, что развитие CRM-систем сейчас не стоит на месте.

Можно выделить несколько тенденций развития систем управления взаимодействиями с покупателями:

- Искусственный интеллект как инструмент управления отношениями;
- Усовершенствование системы защиты персональных данных;
- Упрощение систем или их очищение от ненужных опций, т.е. разработка программных продуктов с базовым набором функций.

Список использованных источников:

1. Барановская Т. П. Информационный менеджмент : учеб. пособие / Т. П. Барановская, Т. Ю. Грубич, Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 160 с.
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. Ефанова Н. В. Совершенствование процесса распределения онлайн-заказов в курьерской службе: регламентирующая методика и архитектура системы поддержки принятия решений / Н. В. Ефанова, Е. А. Иванова // Современная экономика: проблемы и решения. – Воронеж : Воронежский государственный университет, 2019. – № 7 (115). С. 22–32. DOI: 10.17308/meps.2019.7/2154.
4. Лойко В. И. Методики формирования бизнес-модели организаций малого бизнеса / В. И. Лойко, Т. П. Барановская, А. Е. Вострокнутов, И. М. Яхонтова // Вестник Воронежского Государственного Аграрного Университета №3 (58). – Воронеж, Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2018. – С. 210-218.
5. Лукьяненко Т. В. Базы и банки данных: учеб. пособие / Т. В. Лукьяненко, Т. А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 91 с.

6. Пьянкова Н.Г. Системы электронного документооборота: Учебное пособие/ Н.Г. Пьянкова, Э.В. Кузьмина, Н.В. Ходаринова, Е.Н. Духнай.- Краснодар, 2017.- 103с.
7. Расулов Р.М., Нилова Н.М. Информационные системы управления бизнес-процессами. /Р.М. Расулов, Н.М. Нилова// В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития сборник материалов XII международного студенческого форума. 2019. С. 293-295.
8. Разработка бизнес-приложений: учебное пособие / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар, КубГАУ, 2019. – 118 с.

*Пастернак Т.С.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс
Орлянская Н.П.,
доцент, канд. техн. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Тенденции развития защиты интеллектуальной собственности при проектировании и разработке информационных систем

В статье предлагается рассмотрение возможных вариантов развития защиты интеллектуальной собственности при разработке информационных систем.

The article offers consideration of possible options for the development of intellectual property protection in the development of information systems.

В данный момент существует несколько способов защиты правовой охраны информационных систем. Можно использовать защиту системы с помощью авторского права. Это один из самых простых способов, не требующий официального подтверждения и регистрации, права на продукт появляются с момента его создания, в России такие права охраняются на протяжении жизни автора и в течении семидесяти лет после его смерти. Права действуют по всему миру. Информационные системы рассматриваются законодательством как программы ЭВМ, что означает невозможность запатентовать программу полностью, однако, можно запатентовать алгоритм работы программы или программную систему и интерфейс. Такие виды защиты интеллектуальной собственности прежде всего позволяют повысить привлекательность для инвесторов, подчеркнуть статус и серьезность компании-разработчика. Еще одним вариантов получения прав является защита в качестве промышленного образца пользовательского интерфейса.

Нынешняя система защиты интеллектуальной собственности хоть и шагнула далеко вперед за последние года, но тем не менее все еще нуждается в совершенствовании. Основной тенденцией последних лет безусловно является защита авторских прав в интернете. Это обусловлено рядом причин:

1) анонимность в интернете позволяет скачивать различные базы данных и информационные системы, в современных реалиях этот вопрос никак не регулируется;

2) почти невозможно вести контроль за копированием программного обеспечения в интернете;

3) большое количество хакеров, взламывающих защищенные программные продукты и выкладывающих их в открытый доступ;

4) отсутствие ограничения для незаконного копирования программ;

5) низкий уровень правовой грамотности населения. Незнание пользователей интернета о том, что каждое скачивание какого-либо продукта с пиратского сайта является нарушением авторского.

Для организации защиты интеллектуальной собственности в среде интернет прежде всего необходимо поднимать уровень осведомленности в правовой сфере у пользователей. Органам власти так же необходимо совершенствовать нормативную базы в сфере охраны интеллектуальной собственности на основе уже существующего законодательства и усиливать контроль за соблюдением прав в интернете.

Другим перспективным направлением может являться защита при помощи технологий блокчейна. Блокчейн – созданная на основе действия криптовалюты система. Отличительна эта технология тем, что транзакции проводятся только между пользователями блокчейна. Контролирующего органа в этой системе нет. Подделать биткоин или как-либо обмануть контрагента невозможно, если на счете покупателя нет биткоинов транзакция не пройдет, помимо этого транзакции анонимны и находятся в открытом доступе, а комиссия за оплату не взимается. Эту технологию возможно использовать для создания единого реестра обладателей прав и объектов этих прав. Суть заключается в хранении не только информации о названии объекта, его характеристиках и правообладателе, но и содержание самого объекта. Сам объект будет иметь печать оригинальности, подтверждающей его подлинность. Использование цифровой подписи позволяет легко проводить сканирование кода на предмет его юридической частоты. Поскольку технология блокчейн может фиксировать и вносить в базу все совершенные операции, становится возможным отслеживание лицензионных соглашений, передачи прав на объект интеллектуальной собственности от одного правообладателя к другому. Такой способ делает оборот интеллектуальных

прав более надежным. Блокчейн также позволяет определять конечное число пользователей и передавать все платежи автору без участия третьих лиц.

Все это, прежде всего, должно привести к усилению защиты интеллектуальной собственности, развитию механизмов, которые помогут найти баланс интересов и уменьшить нарушения авторских прав пользователями информационных систем и других продуктов.

Делая вывод из выше сказанного получаем, что наиболее вероятным и правильным вариантом развития защиты интеллектуальной собственности не только программных продуктов, но и в целом, будет разработка способов контроля и соблюдения авторских прав в интернет-среде, ведь именно там сейчас наиболее часто нарушаются авторские права.

Список использованных источников:

1. Иващук Ю.С. Применение инструментальных средств для автоматизации разработки механизма антикризисного управления в стратегии социально-экономического развития Республики Адыгея / З.У. Блягоз, Ю.С. Иващук, Н.П. Орлянская, В.А. Тешев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №07(101). С. 85 – 99. – IDA [article ID]: 1011407005. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/07/pdf/05.pdf>
2. 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>
3. Орлянская Н.П. Методы системного исследования экономических процессов / Н.П. Орлянская, Т.В.Лукьяненко // Краснодар, 2018.-94с.
4. Орлянская Н.П. Основы теории управления / Т.В.Лукьяненко, Н.П.Орлянская // Краснодар, 2018.-94с.

*Провоторова А.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Бурда А. Г.,
доктор экон. наук, профессор,
Осенний В. В.,
канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Современные проблемы стандартизации и сертификации информационных услуг и продуктов для экономических приложений

В данной статье представлены и описаны современные проблемы стандартизации и сертификации информационных услуг и продуктов для экономических приложений, а также актуальность этой сферы в области экономики.

This article presents and describes the current problems of standardization and certification of information services and products for economic applications, as well as the relevance of this area in the field of economics.

Что можно отнести к важным аспектам многогранной коммерческой деятельности? Инструменты обеспечения качества продукции, а также работ и услуг. В частности, стандартизация и сертификация.

Стандартизация в руках разработчиков является эффективным средством, с помощью которого можно обеспечить качество, совместимость и взаимозаменяемость продукции и ее составных частей, а также типизации и унификации составляющих. Стандартизация обеспечивает соблюдение норм безопасности продукции и единство характеристик её свойств. Объектами стандартизации в области информационных технологий являются процессы, методы, ресурсы, средства, информационные продукты и услуги, качество для которых разрабатывают те или иные требования, характеристики, параметры, правила и т.п.

Многолетний опыт международного экономического взаимодействия может указать на то, что непосредственной маркой качества нормативно-технической документации (НТД) так же является сертификация. Сертификация и установление соответствия находятся в прямой зависимости друг от друга. Сертификация- необходимое документальное подтверждение, свидетельствующее о том, что та или иная продукция прошла определенные нормы контроля и соответствует конкретным стандартам качества или техническим условиям. Взаимное признание результатов сертификации подразумевает ее развитие в общем экономическом пространстве различных государств, благодаря установлению равновесия в законодательной сфере сертификатов, использования общей эталонной базы сертификации, и всеми признанных процедур установления соответствия.

Сертификация информационных продуктов и услуг осуществляется в соответствии с «Правилom по проведению сертификации в РФ», утвержденным ГОСТ Р от 16.02.94 и зарегистрированным в Минюсте РФ 21.03.94.

Сертификация проводится на основе совокупности документов, которые были разработаны органами по сертификации в соответствии с нормативно-правовой документацией. Она включает законы и постановления, определяющие перечень продуктов и услуг для обязательного проведения сертификации и стандартизации, средства отчётности и тестирования.

Характерными особенностями сертификации являются:

- повышенные требования к надежности функционирования ИС;
- наличие сложных обработок больших объемов информации;
- постоянная доработка и модификация ИС в процессе эксплуатации;
- высокий уровень требований по обеспечению защиты информации;
- относительно невысокий вследствие конкретного проблемного ориентирования уровень тиражирования ИС и их компонентов.

К объектам сертификации можно отнести:

- функциональные части;
- программно-технические средства защиты информации;
- интерфейс пользователя;
- программные средства;
- базы данных;
- операционные системы;
- средства телекоммуникаций;
- технические средства вычислительной техники;
- прочие объекты, применяемые в сфере ИТ.

Основным приложением для учёта экономических и, в частности, бухгалтерских операций и транзакций в странах СНГ является «1С: Предприятие». Данная программа, не смотря на её обширный базовый функционал, не всегда может реализовать все требования пользователя, поэтому она имеет открытый программный код. Многие предприятия редактируют и расширяют базовый пакет услуг под свои нужды, удаляя или добавляя функции. Это является главной проблемой программы «1С: Предприятие».

В современном мире существует множество видов как частных, так и государственных предприятий, которые реализуют свои функции и имеют свои потребности, поэтому единой и покрывающей все нужды конфигурации программы не существует. В связи с этим, мы сталкиваемся с проблемой стандартизации, так как невозможно создать один стандарт под все конфигурации, некоторые из которых созданы специально для единственного предприятия.

Конечно, существуют стандартизированные версии. Например, «1С: Корпорация», «1С: Управление холдингом», «1С: Управление предприятием», «1С: Учёт обращений» и так далее. Однако и для таких версий существуют

свои подвиды. Каждая страна имеет свою экономическую систему, и из-за этого появляются такие разновидности программы как «1С: Бухгалтерия» для Казахстана, Беларуси, Латвии, Эстонии и так далее. Но эти версии, в основном, разработаны самой компанией «1С» и они стандартизированы.

Однако не только компания «1С» разрабатывает экономические приложения. Например, Краснодарская компания «Кубнет» разрабатывает бухгалтерское программное обеспечение, но их продукция предназначена только для государственных и муниципальных учреждений. У них самые разнообразные продукты, например, «Спортивная школа», «Медкабинет», «АИС Вертикаль», Делопроизводство. Кадровый Учёт», «Туристический портал и справочная служба территории» и так далее. Их продукты являются стандартизированным и сертифицированными, так как оно эксплуатируется непосредственно в государственных и муниципальных организациях.

Перечисленные программы не являются единственными. Существуют другие менее популярные аналоги:

1. Программы компании «БЭСТ»
2. «Парус-Предприятие» от компании «Парус»
3. «Инфо Бухгалтер» от компании «Инфо Бухгалтер»
4. «ТУРБО бухгалтерия» от компании «Турбо бухгалтер»
5. «Athena» от компании «Афина софт»
6. «Ананас» GNU от «Ananas community»

Так же существуют онлайн сервисы для бухгалтерского учёта:

1. «Мои финансы»
2. «Бухсофт онлайн»
3. «1С: Бухгалтерия через интернет»
4. «Моё дело»
5. «Эльба»
6. «Service cloud»

Не все аналоги и онлайн программы имеют сертификацию. Многие из них распространяются бесплатно и создаются группами программистов для собственного пользования, поэтому их использование не может быть рекомендовано.

Подытожить можно тем, что стандартизация экономических программ является очень важной частью при продаже продукта, однако многие предприниматели создают собственные несертифицированные конфигурации, которые специализированы под их потребности и предприятия. Но такое ПО нельзя продавать и такие продукты распространяются бесплатно и разрабатываются или модифицируются штатными программистами или группами программистов.

Список использованной литературы

1. Информационная безопасность. История защиты информации в России / А. В. Бабаш, Е. К. Баранова, Д. А. Ларин. – Москва: КДУ, 2015. – 736 с.

2. Функциональные направления службы безопасности предприятия / М. Н. Волкова, Д. С. Иванников. – Новосибирск: Социально-экономические науки и гуманитарные исследования, 2015. – № 4. – 144-147 с.

3. Методы исследования и моделирования процессов и технологий управления: учеб. пособие / А. Г. Бурда, С. Н. Косников, В. В. Осенний, С. И. Турлий. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 178 с.

4. Экономико-математический анализ воспроизводства и синтез управленческих решений в агропромышленном комплексе: монография / А. Г. Бурда [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 393 с.

*Рассулов А.А.,
«Информационные системы и технологии»,
магистратура, 2 курс,
Лукьяненко Т.В.,
доцент, канд. техн. наук*

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

Системы мониторинга и обнаружения движений

В статье рассматривается возможность использования систем обнаружения движений и мониторинга, что поможет существенно повысить безопасность охраняемой территории.

The article considers the possibility of using motion detection and monitoring systems, which will help to significantly increase the security of the protected area.

Системы видеонаблюдения используются для слежения или фиксации событий, которые происходят на наблюдаемой территории. С развитием компьютеров и сетей появилась возможность делать системы наблюдения более совершенными, которые могут обнаруживать движение и сообщать об этом определённым способом. Улучшилось также качество записываемого видео за счет увеличения разрешения и увеличения скорости передачи видео по каналам связи. Появились возможности архивации, автоматически делать резервные копии и быстро просматривать ранее записанные видео.

Движение может быть обнаружено с помощью акустических датчиков, оптических и инфракрасных, отражением от поверхности объекта (инфракрасные лазерные, ультразвуковые датчики и микроволновый радар) и даже вибрации (трибоэлектрические, сейсмические и инерционные датчики).

Существует две классификации приборов в зависимости от способа обнаружения: активные и пассивные.

Детекторы активного действия работают по принципу радара. Такой тип приборов излучает радиоволны (микроволны) ограниченного угла обзора

устройства. Они отражаются от объекта, который попал в поле зрения и обратно принимаются устройством.

Пассивные системы не посылают никаких радиоволн. Они обнаруживают изменение температуры и реагируют на него. В наше время активно используются как устройства с датчиками, так и программные реализации, с использованием только камеры наблюдения (машинное зрение).

Использование программных продуктов не требует затрат на дополнительное оборудование, которое может иметь достаточно высокую стоимость. Особенно, если нужно отслеживать большую территорию. Но бывают случаи, когда программный подход работает некорректно. Главная проблема в том, что программа довольно часто реагирует не только на движущийся объект, но и на помехи или случайные объекты.

При использовании датчиков движения эта проблема отсутствует. Если быть точнее, проблема остается, так как ИК-подсветка камеры действует так же, но обнаружение движения производится охранными датчиками. Они отлично определяют движение в полной темноте и имеют дополнительные опции, например, игнорирование собак и кошек.

В наше время системы безопасности становятся все более совершенными, и любой из видов обнаружения движения может отлично справиться с поставленной задачей, особенно с применением новых алгоритмов обнаружения и нейросетей.

Список использованных источников:

1. Лукьяненко Т. В. Основы теории управления: учеб. пособие / Т. В. Лукьяненко, Н. П. Орлянская. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 94 с.
2. Лукьяненко Т. В. Основы теории управления (аналитика технических систем): учеб. пособие / Т. В. Лукьяненко, Е. К. Печурина. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 90 с.
3. 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.
4. Лукьяненко Т. В. Информационная безопасность ПК и виды угроз / Т. В. Лукьяненко, А. И. Танкаян // Colloquium-journal. 2018. – №10-1(21). С. 61 – 64.
5. Зубко А. А. Реализация алгоритма слежения за объектом с помощью пропорционально-интегрально-дифференцирующего регулятора / А. А. Зубко, Т. В. Лукьяненко // Оптимизация и моделирование в автоматизированных системах : Труды межд. молод. науч. школы. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – С. 130-133.

Романько В.И.,
«Экономическая безопасность»,
специалитет, 3 курс
Попок Л.Е.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»

Роль и место автоматизированных информационных систем в бизнес-аналитике

Статья посвящена автоматизированным информационным системам в экономике. Выделяются и описываются характерные особенности автоматизирования систем управления. Также рассмотрены функции учета и контроля. Обосновывается мысль о том, что автоматизированные информационные системы должны быть тщательно изучены и описаны уже на стадии разработки системы.

The article is devoted to automated information systems in the economy. The characteristic features of automation of control systems are highlighted and described. The functions of accounting and control are also considered. The idea that automated information systems should be carefully studied and described at the stage of system development is justified.

Современное производство требует использования автоматизированных информационных систем в самом широком понимании данного слова. Но, поскольку, практика последних десятилетий сделала главный акцент на бухгалтерию как очень важный инструмент формирующий прибыль предприятия, будем понимать под нашей темой именно информационные системы, связанные с учетом. Подобное обстоятельство активизирует появление внушительного количества программного продукта самого, к сожалению, разного качества [1].

Давно известно, что огромная потребность в прикладных информационных системах и сам процесс создания данных систем взаимно влияют друг на друга. Одним из решающих преимуществ информационных систем является формализация данных.

Безусловно, в экономике существуют не мало компаний, предприятий, фирм, в которых процесс учета и анализа осуществляется вручную или используют лишь частичное автоматизирование своих производств. Считается, что подобный способ к учету и отчетности не позволяет оптимально организовывать производство. При этом, уже существующим

компьютерным продуктам выпускаются новые дополнительные модули, улучшающие их прикладное значение в том числе и взаимодействие с внешними системами. В качестве примера можно привести экспортно-импортные модули, сценариев аналитической части таких общеизвестных систем как «1С: Бухгалтерия», «1С: Предприятие», «Инфо-Бухгалтер», «БЭСТ», «Парус», «ИНФИН-Бухгалтерия».

В ходе производственного процесса производится постоянный обмен данными между объектом управления и управляющей надстройкой (субъектом). Тем самым формируются предпосылки с целью изменения не только объекта управления, но и самого управляющего объекта. При этом становится понятно, что сведения сами по себе являются и продуктом труда, и предметом системы управления.

При этом, существование информационной системы на экономическом объекте, без которой объект не может выполнять свои функции по определению, может не иметь автоматизации. Обработку производственной информации и сам процесс управления производством можно выполнять в ручном режиме с использованием или без его отдельных элементов автоматизации, компьютерных программ, периферийных датчиков и прочего. Вопрос не в бездумной автоматизации управления, а в его экономической эффективности. Что дешевле, то и правильно [3].

Но для нас более интересным является автоматизированная система управления (АИС).

АИС – это система, предназначенная для автоматизации деятельности, связанной с хранением, передачей и обработкой информации, использующая комплекс вычислительных, коммуникационных и других технических средств. Понятно, что речь не может идти о полной автоматизации, да и ее достичь никогда и не удастся. Ведь любое производство – это процесс деятельности людей. В ином случае, это будет уже нечеловеческая цивилизация.

Основой современных АИС являются компьютеры. Их применение позволяет организовывать децентрализованную сеть получения информационных данных, обработку, принятие управленческих решений и рассылку их управляемым объектам. Другими словами, информационные процессы интегрированы с функциями управления. Это очень важно. При том, что для управленца становится не критичным подробное знание всех составляющих элементов системы, компьютеров и прочего.

Функции учета и контроля, то есть, бухгалтерия в настоящее время является одной из составляющей частью АИС. Эта подсистема представляет собой отдельную составляющую систему и называется – автоматизированная

информационная система бухгалтерского учета (АИС-БУ). Все сказанное выше относится и к АИС-БУ с некоторым, безусловно, ограничением как части единой управленческой системы.

Организационно АИС-БУ основывается посредством формирования автоматизированных рабочих мест бухгалтерских и учетных работников, зависит от организации учета (централизованного и децентрализованного) и организационной структуры бухгалтерии организации. Многофункциональная часть АИС-БУ отображает вопросы, призванные создавать полную и достоверную информацию о производственно-хозяйственной работе предприятия, необходимую внутренним и внешним пользователям.

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. 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.
3. Савинская Д.Н. Моделирование и прогнозирование деятельности предприятий малого и среднего бизнеса на рынке НОД // диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Воронежский государственный университет. Краснодар, 2012.

*Рыбалко М.А.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс
Савинская Д.Н.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Повышение эффективности бизнеса при помощи CRM-системы

В этой статье рассматриваются современные способы повышения эффективности бизнеса на основе CRM-системы, а также существующие на данный момент виды таких систем, их описание и анализ эффективности.

This article discusses modern ways to improve business performance based on a CRM system, as well as the types of such systems that exist at the moment, their description and analysis of efficiency.

От качества взаимоотношений с клиентами зависит эффективность бизнеса. Вручную довольно сложно качественно обслуживать клиентскую базу, так как человек не способен на несколько одновременных действий, он не может запомнить столько, сколько может запомнить компьютер. Система CRM – это универсальный инструмент взаимодействия с клиентами, который используют все современно работающие компании, как у нас, так и за рубежом.

CRM – это специализированное программное обеспечение, позволяющее наиболее эффективно работать с клиентской базой. Доказано, что автоматическая система CRM увеличивает продажи, в значительной степени повышает лояльность клиентов и способствует продвижению бренда.

Подход CRM-системы основывается на следующих утверждениях:

1. Главная задача предприятия- восполнить потребности покупателя.
2. Клиент получает особо внимание на этапе взаимодействия, так как на первом месте стоит удержание действующих клиентов, нежели поиск новых.

Все виды CRM-системы можно разделить на следующие виды:

1. Операционные системы. Основной задачей таких систем является выполнение и контроль операций с клиентами. Такие системы считаются одними из самых эффективных систем, так как предполагает работу долговременных проектов.

2. Аналитические системы. Основной целью таких систем является анализ и помощь в принятии решений. Такие системы работают непосредственно с такими системами как Business Intelligence System (BIS). BIS- системы, представляющие собой системы, работающие по принципу поиска и объединения данных из различных источников по определённому признаку, далее преобразуют их и предоставляют в удобном представлении для дальнейшего изучения и анализа. Плюс таких данных в том, что они позволяют намного быстрее достичь желаемого результата с помощью полученных данных.

3. Комбинированные системы. Это системы расширенного функционала, которые содержат в себе целый ряд подсистем, таких как: подсистема продаж, маркетинга, сервиса и т.д.

Также нельзя не упомянуть о стоимости таких систем. Разработкой таких систем занимаются как отечественные, так и зарубежные производители, причем стоимость при продаже у вторых в разы дороже, но как мы видим на

практике дешевая система может иметь в качестве доп. услуги дорогую сетевую услугу, что приводит к большим расходам на подстройку к определенному бизнесу, а также на поддержку и обслуживание самой системы на период ее использования на предприятии.

Чем именно хороша CRM?

1. Посредством системы CRM вы сможете централизовать взаимодействие с вашими клиентами, поскольку она позволяет использовать всевозможные варианты коммуникации. Конечно же, чтобы заниматься этим вручную, необходимо потратить большое количество времени и сил, а результат ввиду человеческого фактора будет хуже. Важно то, что CRM, используя подключенные клиентские базы, анализирует информацию о каждом из клиентов. Так, например, система взаимоотношения с клиентами способна учитывать жалобы, которые ранее подавались в службу поддержки.

2. CRM дает возможность значительно повысить качество обслуживания клиентов. При улучшении качества сервиса не увеличатся затраты компании, а это важно для каждого бизнесмена. К примеру, система заранее проинформирует ответственных лиц, что нужно провести переговоры, что необходимо позвонить партнеру и так далее. Таким образом, будет время на подготовку к тому или иному событию.

3. Автоматизация – один из главных плюсов CRM-системы. К примеру, у вас не будет необходимости отсылать те же поздравительные электронные письма вручную. Система самостоятельно их отошлет, используя при этом имя клиента, что повышает лояльность к компании. Сотрудники могут попросту забывать поздравить клиента, они могут находиться в плохом настроении и так далее. Кроме поздравлений система может, например, пригласить человека на определенное мероприятие, может рассказать о необходимости внести плату за ту или иную услугу.

4. Система CRM – это еще и средство контроля за деятельностью сотрудников. Дело в том, что посредством системы можно получить данные о том, как каждый из сотрудников взаимодействовал с клиентами, чего смог добиться.

5. CRM дает возможность прогнозировать определенные ситуации и события, там есть такой функционал.

Список использованных источников:

1. Пейн, Эдриан Руководство по CRM. Путь к совершенствованию менеджмента клиентов / Эдриан Пейн. - М.: Гревцов Паблишер, 2015. - 384 с.
2. Барден, Фил Взлом маркетинга. Наука о том, почему мы покупаем / Фил Барден. - Москва: СИНТЕГ, 2016. - 307 с.

3. 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.

4. Михайлова О.Д., Попок Л.Е. Преимущества использования баз данных в системе управления организаций // Сборник материалов XII международного студенческого форума «Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Краснодар : КубГАУ. – 2016. – С. 170–171.

*Семкина П.Г.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс,
Франциско О.Ю.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Сравнительный анализ программного обеспечения для принятия управленческих решений

Проведен сравнительный анализ программ для принятия управленческих решений «1000minds», «Analytica», «D-Sight», «DecideIT», «Hiview3».

The comparative analysis of programs for management decision-making «1000minds», «Analytica», «D-Sight», «DecideIT», «Hiview3».

Компьютеризация и автоматизация различных сторон человеческой деятельности позволяют улучшить качество и оперативность информации, которая необходима для принятия управленческих решений для главенствующих лиц современных предприятий. В настоящее время идет быстрое развитие информационного общества, что непосредственно влияет на появление новых информационных технологий, выводящих управление экономическими процессами и структурами на новый уровень.

Для реализации информационных технологий существует необходимость использования определенных инструментов, позволяющих автоматизировать процесс работы над информацией. В качестве такого инструмента выступают автоматизированные информационные системы (АИС), являющиеся комплексом аппаратных, программных средств, информационной базы, моделей и массивов.

Аппаратные и программные средства служат для создания инструментальной среды в качестве структурных элементов информационной

системы, которая реализует задачи информационного процесса обеспечения систем.

В повышении эффективности управленческой деятельности все более значимую роль начинает играть система информационного обеспечения. На широкое распространение и использование в управленческом процессе компьютеров и информационных технологий повлияло большое количество факторов. Такими факторами можно обозначить увеличение объема информации, которая характеризует состояние управляемой системы, усложнение внешних задач, необходимость учета большого количества показателей, стремительно меняющаяся обстановка и достигнутый уровень развития технической составляющей.

Однако информационные технологии не имеют возможности урегулировать все тонкости управления организацией. Для этого существуют специальные программные средства поддержки принятия управленческих решений, какими являются системы: 1000minds, Analytica, D-Sight, DecideIT, Niview3.

1000minds является веб-приложением для принятия решений и совместного анализа, помогающим бизнесу, правительственным и некоммерческим пользователям, и существует с 2002 года. Его суть заключается в ранжировании, расстановке приоритетов или выборе между альтернативами, когда необходимо рассмотреть несколько целей или критериев одновременно.

Analytica – это модельное программное обеспечение, которое разработано с целью создания, анализа и передачи количественных моделей принятия решений. Программа сочетает в себе иерархические диаграммы влияния для визуального создания и просмотра моделей, которые показывают общую картину и позволяют визуально строить и управлять своей моделью; интеллектуальные массивы, позволяющие создавать таблицы с различными измерениями и управлять ими с легкостью и надежностью, которые невозможны в Excel; моделирование по методу Монте-Карло для быстрой оценки риска и неопределенности, а также выяснения, какие переменные действительно важны и почему.

D-Sight – это компания, которая специализируется на программном обеспечении для поддержки принятия решений и сопутствующих услугах в области определения приоритетов проектов, выбора поставщиков и совместного принятия решений. D-Sight разработал разнообразные программные продукты, которые нацелены на поддержку различных сложных процессов принятия решений.

DecideIT – это программное обеспечение для принятия решений, основанное на принятии многокритериальных решений и теории многофакторных значений. Он поддерживает как моделирование, так и оценку деревьев значений для многофакторных проблем принятия решений, а также деревьев решений для оценки в условиях риска. Программное обеспечение реализует метод принятия многокритериальных решений и поэтому может обрабатывать неточные заявления с точки зрения интервалов, рейтингов и сравнений.

Hiview3 является инструментом многокритериального анализа принятия решений, который поддерживает оценку вариантов. Модель Hiview показывает наиболее предпочтительный вариант на основе предоставленных баллов и весов. Функции анализа чувствительности точно настраивает модель. Исследование модели дает понимание, которое не было очевидно из входных данных, и углубляет понимание проблем.

В процессе оказания помощи руководителям, принимающим решения, ранжировать, расставлять приоритеты или выбирать среди альтернатив, программные продукты для принятия решений часто включают в себя множество функций и инструментов. Общие примеры включают в себя:

- Парное сравнение;
- Анализ чувствительности;
- Групповая оценка (работа в команде);
- Веб-реализация;

Сравнительная характеристика программных продуктов на наличие описанных выше инструментов и функций приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика программных продуктов

Программное обеспечение	Парное сравнение	Анализ чувствительности	Оценка группы	Веб-реализация
1000minds	+	+	+	+
Analytica	-	+	-	+
D-Sight	+	+	+	+
DecideIT	+	+	+	+
Hiview3	-	+	+	-

Итак, в результате анализа можно сделать вывод, что программы 1000minds, D-Sight и DecideIT являются наиболее распространенными и функциональными программными обеспечениями, доступными для руководящих лиц.

Следует учитывать, что при выборе программного обеспечения не совсем целесообразным будет являться опора лишь на существующие стандарты, так как для каждого предприятия и руководящих лиц существуют собственные критерии, основанные на особенностях процесса производства и характеристик аппаратных средств. И только при тщательном изучении рынка программных средств возможно понять, какие из них наиболее точно и правильно анализируют решения и способствуют эффективной работе организационных структур.

Список использованных источников:

1. Советов Б.Я. Информационные технологии: Учебник для бакалавров / Б. Я. Советов. – М.: Юрайт, 2012. – 250 с.
2. Рейльян Я. Р. Аналитическая основа принятия управленческих решений / Рейльян Я.Р. – М.: 1991.
3. Яковлев А.С. Применение информационных технологий в принятии управленческого решения / Яковлев А. С. — 2016. — №18. — С. 309-311.
4. Смирнов Э.А. Разработка управленческих решений: Учебник для вузов / Смирнов Э.А. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2000. – 271 с.
5. 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.
6. Яковлева С.А. Тенденции развития отечественных информационных технологий для реализации элементов точного земледелия / Яковлева С.А., Осенний В.В. // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов XII международного студенческого форума. — 2019. — С. 206-209.
7. Питерская Л.Ю. Обоснование векторов инвестиционного развития аграрной экономики с использованием экономико-математического инструментария / Л.Ю. Питерская, В.В. Осенний // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2019. — № 77. — С. 50-56.
8. Осенний В.В. Методические особенности преподавания дисциплины "Методы исследования и моделирования процессов и технологий управления" для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки "Информационные системы и технологии" / В. В. Осенний, С. И. Турлий // Практико-ориентированное обучение: опыт и современные тенденции : Сборник статей по материалам учебно-методической конференции. — 2017. — С. 250-251.

*Сенькина А.А.,
Мхитарян М.К.,
«Инновационный менеджмент»,
бакалавриат, 1 курс
Кумратова А.М.,
канд. экон. наук, доцент,
Курносова Н.С.,
канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Обзор мобильных приложений для автоматизации рабочих мест менеджера

В статье рассматриваются разработки мобильных приложений для автоматизации рабочих мест менеджера. Мобильные технологии оказывают все большее воздействие на современный мир. Организации видят в их способности нового конкурентоспособного преимущества и даже готовы наращивать вложения в мобильные решения. Более подробно рассматриваются приложения по корректировке и направлению задач сотрудникам, по наблюдению рабочего процесса в реальном времени, по контролю рабочего времени, по организации деловой переписки и так далее.

The article deals with the development of mobile applications for automation of Manager's workplaces. Mobile technologies are having an increasing impact on the modern world. Organizations see their ability as a new competitive advantage and are even willing to increase investment in mobile solutions. In more detail, we consider applications for correcting and directing tasks to employees, for monitoring the workflow in real time, for controlling working time, for organizing business correspondence, and so on.

Было время, когда термин «автоматизация» был тесно связан с передовыми производственными предприятиями, полными робототехники. Хотя это и правда, яркий пример автоматизации на рабочем месте – процесс замены человеческого труда машинным управлением. В современных организациях автоматизация присутствует как в малых, так и в крупных формах, начиная с тонких функций обычных программных приложений и заканчивая более очевидной реализацией, как оборудования с автоматическим управлением [1].

На сегодняшний день данный вопрос очень актуален, вместе с тем и тенденция по автоматизации только набирает обороты. Все рабочие процессы,

такие как управление персоналом и обслуживание клиентов, являются первоочередными для внедрения автоматизации, особенно когда технология становится все более сложной. Автоматизация, несомненно, изменит рабочее место и, в действительности, поможет снизить издержки времени и организации работы менеджера, тем самым снизить трудоемкость и повысить эффективность работы [2]. Более подробно рассмотрим разработки мобильных приложений, которые автоматизируют рабочие места менеджера в организации:

1. Корректировка и выполнение сотрудниками задач менеджера.

Многие организации уже применяют приложения по управлению рабочими процессами и задачами сотрудников через электронные сервисы. Это позволяет избавиться от лишних бумажных носителей в виде записок и блокнотов [3]. Мобильные приложения разрешат проблему контроля и корректировки выполнения задач сотрудниками, также очень удобно читать и отвечать на их комментарии по рабочему процессу. Такие мобильные приложения, как Trello, Meister task, Todoist, Asana, «Битрикс24» помогут использовать данную возможность более оптимизированного управления работниками организации.

2. Наблюдение за рабочим процессом в режиме реального времени.

Данный метод мобильной автоматизации для менеджера способен решить такие ситуации:

- Подтверждение спорной ситуации с сотрудником, мониторинг его действий или бездействий;
- Предупреждение и обнаружение правонарушения со стороны сотрудника;
- Как аналитическая функция, учет посетителей или клиентов, анализ аудитории и так далее.

Конечно, мониторинг лучше осуществлять с компьютера, чем чаще занимается отдел по охране в организации, но касательно менеджера данная возможность способна решить некоторые срочные дистанционные вопросы. К тому же некоторые подобные мобильные приложения способны присылать уведомления о срабатывании датчика движения или звука. Примерами мобильных приложений могут быть:

- «Видеонаблюдение B2B» от «Ростелеком»,
- Ivideon,
- InVideo,
- «МегаКом»,
- Trassir client.

Для выбора конкретного приложения необходимо оценить все возможности данного обеспечения, а также тарифные условия пользования и сотрудничества.

3. Контроль рабочего времени сотрудников.

Учитывать рабочее время сотрудников особо необходимо для менеджера, это позволяет оценить продуктивность и эффективность рабочего процесса, также позволяет учесть данный факт при начислении премии и заработной платы работника. Реализовать данный контроль позволяют отдельные онлайн-сервисы и мобильные приложения, например:

- Timeneye,
- aTimeLogger,
- BioTime,
- Yaware TimeTracker,
- ZapTimer.

Кстати, подобные инструменты позволяют не только анализировать продуктивность тех, кто трудится за компьютером, но и контролировать рабочее время в торговой точке, на складе или производстве.

4. Организация деловой переписки [2].

Очень распространённым методом автоматизации рабочего места сотрудников является деловая переписка посредством мобильных мессенджеров или почтовых сервисов. Данные мобильные обеспечения дают возможность в любой удобный момент просмотреть срочные сообщения и ответить на них. А функция голосовых сообщений экономит время: созваниваться можно реже, а сказать пару предложений быстрее, чем печатать. Примерами мобильных приложений являются:

- «Почта Mail.Ru»,
- «Яндекс Почта»,
- Telegram,
- Skype,
- Facebook Messenger,
- Gmail.

5. «Мобильное рабочее место руководителя».

Данное приложение было создано компанией Digital Design для высшего менеджмента крупных организаций. Бесспорно, оно может служить примером автоматизации рабочего места, так как делает рабочий процесс более комфортным, безопасным и доступным на любых мобильных устройствах. «Мобильное рабочее место руководителя» создаст условия для оперативного взаимодействия с отделами и системами организации, при этом обеспечивает

конфиденциальность корпоративной информации. Преимущества внедрения данного приложения рассмотрим на рисунке 1.

Данное мобильное обеспечение уже широко используют АО «Кировский завод», интернациональная компания Кнаuf и ОАО «Сбербанк России».

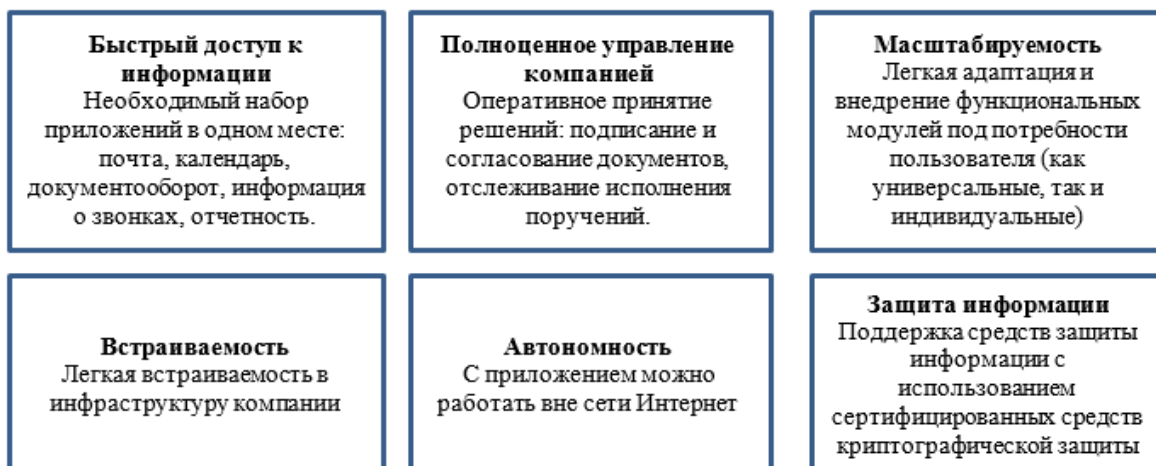


Рисунок 1 – Преимущества внедрения мобильного рабочего места руководителя

Таким образом, рассмотрев данную тему, можно сделать вывод, что выбор и внедрение мобильных приложений в рабочий процесс относится к положительным тенденциям развития организационной культуры менеджера. Данные мобильные обеспечения способны снижать трудоемкость рабочих процессов, и повышать эффективность и результативность, что подтверждает факт использования методов мобильной автоматизации крупными компаниями.

Список использованных источников:

1. Кушик Г. А. Мобильные приложения, поддерживающие дистанционное управление проектами и сотрудниками //Электронный научный журнал. – 2018. – С. 30.
2. Нагибина Н. И., Щукина А. А. HR-Digital: цифровые технологии в управлении человеческими ресурсами //Интернет-журнал Науковедение. – 2017. – Т. 9. – №. 1 (38).
3. Шишкин Ю. Е., Скатков А. В. Акторная модель мониторинга с использованием мобильных облачных микросервисов //Системы контроля окружающей среды. – 2018. – №. 14. – С. 56-62.

*Слесаренко И.В.,
«Информационные системы и технологии»,
магистратура, 2 курс
Яхонтова И.М.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Корпоративная информационная система в условиях малого бюджетирования

Иногда из-за отсутствия ресурсов на автоматизацию бизнес процессов предприятие вынуждено разрабатывать информационную систему своими силами. При этом оно может сталкиваться с определенными проблемами. В данной статье рассмотрен один из вариантов двухэтапной автоматизации в таких условиях.

Sometimes companies have to develop an information system using only own resources due to lack of finances. In cases like this it can face some problems. A 2-step automation method, which could be used in these cases, is described in this paper.

В настоящее время с развитием малого и среднего бизнеса острым вопросом становится создание информационной системы, обеспечивающей функционирование бизнес-процессов предприятия.

Иногда предприятиям в силу определенных причин, к которым также относятся нетипичная структура бизнес-процессов и малое бюджетирование автоматизации, приходится разрабатывать информационную систему своими силами. В таких случаях могут возникать следующие проблемы:

1. Низкий уровень сознательности. Предприятие понимает необходимость автоматизации, но не понимает, как конкретно должна быть проведена автоматизация.

2. Низкий уровень компетентности. Сотрудники, занимающиеся автоматизацией, не обладают достаточным уровнем компетенций, что приводит к тому, что они не могут здесь и сейчас разработать продукт, который будет удовлетворять всем желаниям топ-менеджмента.

3. Конформизм. Автоматизация позволяет повысить эффективность бизнес-процесса, но в тех случаях, когда сотрудники готовы к изменениям, которые она приносит.

Есть ли решение проблемы, когда предприятие нуждается в автоматизации, но не способно в полной мере финансово обеспечить данный процесс? Одним из вариантов решений может быть автоматизация в два шага.

1. Создание системы низкого уровня средствами онлайн-ресурсов (например, Office 365 или Google Drive).

2. Разработка полноценной корпоративной информационной системы.

Что подразумевает первый шаг. Все документы, относящиеся к бизнес-процессу, переносятся в облако с управлением совместного доступа. Поток данных организуется посредством формул (в таблицах) и скриптов. Ввод данных также обеспечивается скриптами. На этом шаге создается «черновик» информационной системы, который правится в процессе разработки и сопровождения. Здесь решается первая проблема – низкий уровень сознательности. По мере разрастания такой системы организация может определить, какие компоненты лишние, а каких компонентов не хватает. При этом затраты на компоненты, оказавшиеся лишними, минимальны по сравнению с заказом готового решения. Помимо этого, есть возможность начать постепенное решение третьей проблемы: неготовые к изменениям сотрудники будут мягче воспринимать процесс, который изначально больше похож на их стандартную работу, и меняется со временем.

Вторая проблема начинает решаться с завершением разработки системы-черновика и ее полным переходом на этап сопровождения. Теперь, когда отсутствует необходимость разработки «здесь и сейчас» из-за наличия системы, которая, хоть и имеет недостаточный уровень, но обеспечивает функционирование обновленных бизнес-процессов, появляется время на обучение сотрудников. И то время, которое раньше тратилось на разработку и обучение, теперь будет выделено на постепенную разработку полноценной информационной системы. Таким образом, предприятие взрастит кадры с достаточными компетенциями.

Но у этого варианта решения вопроса автоматизации в условиях малого бюджетирования есть недостатки:

1. Безопасность данных. Для обеспечения безопасности данных в большинстве случаев необходимо иметь корпоративную лицензию на использование онлайн ресурсов. В противном случае доступ практически выдается личным аккаунтам сотрудников, что ставит под угрозу сохранение коммерческой тайны.

2. Непрерывность разработки. При увольнении сотрудников, занимающихся разработкой черновой системы, существует риск остановки как разработки, так и сопровождения, из-за отсутствия кадров.

Дополнительно, появится необходимость поиска людей, которые смогут продолжить начатое.

3. Двойной объем работы. Несмотря на то, что автоматизация происходит плавно и «сырой» продукт компания получает достаточно рано, суммарное время разработки окажется больше по сравнению с разработкой ИС опытными специалистами.

4. Действительно низкий уровень ИТ. На начальных этапах все еще остается ручной ввод данных, а сама система-черновик полноценной ИС не является.

Таким образом, с помощью онлайн ресурсов можно обеспечить постепенную разработку информационной системы силами предприятия в условиях малого бюджетирования. Но предложенный вариант обладает существенными недостатками.

Список использованных источников:

1. Барановская Т.П. Перспективы развертывания системы поддержки принятия решений обоснования объемов кредитования малых сельскохозяйственных предприятий в облачной среде / Т.П. Барановская, Е.А. Иванова, В.Е. Сайкинов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №08(112). С. 2048 – 2060. – IDA [article ID]: 1121508147. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/08/pdf/147.pdf>, 0,812 у.п.л.
2. Вострокнутов А.Е., Нилова Н.М. К вопросу о разработке системы показателей для оценки бизнес-модели организации малого предпринимательства. / А.Е. Вострокнутов, Н.М. Нилова// Финансовая экономика, 2019. № 11. С. 652-655.
3. Лукьяненко Т.В. Анализ программных продуктов для автоматизации контроля законности строительства в городе Краснодар / Т.В. Лукьяненко, М.С. Кранда // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – №01(125). С. 510 – 523.

Соломко Д.С.,

«Информационные системы и технологии»,

бакалавриат, 3 курс

Тюнин Е.Б.,

канд. экон. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет

имени И. Т. Трубилина»

Сравнительный анализ современных систем управления базами данных

В работе рассматриваются системы управления базами данных, их функции, возможности и потребности, а также описываются конкретные СУБД с их преимуществами и недостатками.

The work discusses database management systems, their functions, capabilities and needs, and describes specific DBMS with their advantages and disadvantages.

Многие, впервые услышав о базах данных (БД), порою не могут твердо ответить, что это такое, хотя самым заурядным примером БД, с которым сталкивался каждый из нас, является библиотека – картографическая база данных. В общем смысле, базой данных является некий набор данных, хранящихся по заранее установленным правилам. По мере развития технологий самым распространенным типом баз данных стал цифровой тип, пришедший на смену физическому формату представления БД.

На данный момент наиболее распространёнными являются реляционные базы данных, главная концепция которых заключается в том, что данные хранятся в таблицах, соединенных определенными связями.

Для реализации работы с данными в базе применяют системы управления базами данных (СУБД). СУБД – специальный программный комплекс, обеспечивающий как доступ к данным, так и управления ими, например, создание новой таблицы или ее удаление, редактирование.

Рынок систем управления данными относится к крайне обширным, на котором присутствуют в широком сортименте как платные, так и бесплатные программные продукты. Каждая система предлагает пользователям разнообразный и уникальный функционал, выделяющий ее от аналогичных на рынке.

К сравнению будут представлены несколько крайне популярных на данный момент СУБД: MySQL, Postgre SQL и Microsoft SQL server

В настоящее время СУБД MySQL занимает лидирующую позицию на рынке среди программных продуктов, нацеленных на разработку веб сайтов и различных веб приложений. Данная система управления бесплатна и находится в бесплатном доступе, что в конечном итоге и позволяет ей оставаться одной из самых востребованных СУБД. Подтверждением этого является крайне активное комьюнити, постоянно улучшающее систему и разрабатывающее уникальный, собственный функционал.

Одной из особенностей СУБД MySQL является использование языка SQL-structured query language, как и большая часть подобных систем, но не в полной мере: отсутствует определенная часть функционала языка.

К основным преимуществам данной СУБД являются: крайне упрощенная инсталляция программного продукта, наличие веб сервера, как правило это – LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP), наличие консоли и графического интерфейса, частичная поддержка языка структурированных запросов SQL, эффективная обработка больших объемов данных, наличие

возможности масштабирования, ускоренная работа системы управления базой, достигнутая за счет упрощения ряда стандартов SQL.

Основными недостатками СУБД MySQL являются: частичное соответствие стандартам SQL, приводящее к нередкой ситуации, когда рядовой специалист, ранее знакомый с системами, работающими по стандартам SQL, при начале работы с MySQL сталкивается с целым рядом проблем, вытекающих из специфики применяемого в системе языка. Также не редки проблемы и ошибки, связанные с надежностью, например, в процессе кластерной обработки данная СУБД может развернуть полноценную DDoS атаку на базу, с которой производятся манипуляции.

MySQL наиболее эффективно подходит для работы, связанной с разработкой различных веб приложений. Так же, благодаря избыточному набору доступных настроек системы, данный программный продукт идеально справляется с решением неординарных и уникальных задач.

Другой крайне популярной у профессионального сообщества СУБД является Postgre SQL – система, находящаяся в открытом и бесплатном доступе. Ее основное отличие от главного конкурента на рынке – MySQL заключается в полном соответствии используемого системой языка со стандартами языка структурированных запросов SQL. Также данное языковое программное средство отличается наличием поддержки ACID, реализующей ряд требований, гарантирующих поддержку транзакций. Отличительной особенностью данной СУБД является реализация управления многовариантного параллелизма, которое в отличие от блокировки производимых операций, позволяет более эффективно достигать параллельности системной работы, что в свою очередь сказывается крайне положительно на производительности работы системы в целом.

Преимуществами рассматриваемой СУБД относятся: открытый программный код, соответствующий в полной мере стандартам языка SQL, наличие системы в бесплатном доступе, широкий выбор функционала, достигаемый широким сортиментом дополнений. В отличие от конкурентных СУБД, работа с системой Postgre гарантированно обеспечивает целостную и бесперебойную работу с данными и транзакциями.

Основными слабостями данной СУБД считаются следующие недостатки – не рациональное использование ресурсов: при необходимости выполнения даже самых простых унарных операций система использует неадекватно большое количество ресурсов, по сравнению с другими программными средствами управления базами данных, довольно узкий круг компаний, предоставляющих хостинг для поддержки Postgre при том, что имеется довольно большая база пользователей.

Система управления базами данных Postgre SQL является наиболее подходящей для разработчиков БД, заинтересованных на обеспечении целостности данных и бесперебойности работы. Особенно подходит данная система для тех разработчиков, которые в перспективе планируют переходить на другое программное решение.

Следующей рассматриваемой СУБД является программный продукт компании Microsoft – Microsoft SQL server. Она также разработана для манипулирования и работы реляционными базами данных. В ней используется Transact-SQL, соответствующий в полной мере стандартам SQL. Отличительной чертой данной системы является возможность применения как в малых предприятиях, так и в крупных корпорациях, использующих базы данных, измеряемых терабайтами информации.

Преимуществами СУБД Microsoft SQL server являются: интуитивно понятный интерфейс, высокая эффективность работы, бесперебойная масштабируемость на разнообразных предприятиях, высокий уровень безопасности хранимой информации, достигаемый с помощью шифрования всей использующейся информации в базе данных, которое происходит непосредственно после записи информации в БД.

У данной СУБД имеется три основных недостатка, которые непосредственно отражаются на работу с БД в целом.

Во-первых, эта система имеет закрытый код и находится в платном доступе, размер стоимости варьируется в зависимости от выбора редакций, имеющих различный встроенный функционал.

Во-вторых, предоставляемое количество средств разработки приложений ограничено также, как и количество платформ, что, непосредственно, негативно сказывается на возможностях использования данной СУБД, так как у конкурентных систем предоставляется большее количество доступных платформ.

В-третьих, рассматриваемая языковая программная система работает только в случае управления операционной системой Windows, что в свою очередь и ограничивает количество доступных к работе платформ.

На данный момент СУБД Microsoft SQL server считается одной из самых мощных систем на рынке, так как в стартовой конфигурации уже имеется широкий выбор функционала. Также данная система способна эффективно справляться с хранением и обработкой громадных объемов информации, используемых в базе данных. Но данное программное обеспечение отличается тем, что оно проприетарное и может работать на сугубо ограниченном числе платформ.

Для каждого разработчика баз данных вопрос выбора СУБД крайне важен, так как, именно, БД и все ее компоненты составляют ядро любой информационной системы. И чтобы найти ответ на него специалистам нужно определиться со спецификой будущей системы, функциями, которые будут выполнять манипуляции с данными, сметой, составленной под затраты на проектирование и разработку системы. Так как от это будет зависеть конечный результат. При отсутствии первичного бюджета актуальным будет выбор бесплатного программного продукта, которое не требует денежных вложений и в последствии может быть оптимизировано и модифицировано разработчиками до уровня, не уступающего проприетарным аналогам.

Рынок систем управления базами данных характеризуется широким выбором и состоит из множества различных программных продуктов, способных удовлетворить потребности как малых, так и крупных компаний. Поэтому решение о выборе СУБД остается за разработчиками.

Список использованных источников:

1. Рыбалкин И. П. Информационные системы / Рыбалкин И. П., Кондратьев В. Ю., Тюнин Е. Б. Краснодар: КубГАУ, 2008. – 200 с.
2. Тюнин Е.Б. Проектирование информационных систем / Е.Б. Тюнин, В.Ю. Кондратьев // Краснодар: КубГАУ, 2012. – 240 с.
3. 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.
4. Мальченко Д.А., Тюнин Е.Б. Исследование и разработка информационной системы планирования производства сельскохозяйственного предприятия / Д.А. Мальченко, Е.Б. Тюнин // Инновации и инвестиции. 2018. № 5. С. 342-344.

*Стремилова А.А.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Осенний В.В.,
канд. экон. наук,*

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

Особенности систем поддержки принятия решений при их реализации в системе управления предприятием

В современном мире информационных технологий значительное место имеют системы поддержки принятия решений (СППР). В данной статье рассматривается актуальность использования систем поддержки принятия решений в сфере управления предприятиями.

In the modern world of information technology, a significant place has decision support systems (DSS). In this article discusses the relevance of using decision support systems in enterprise management.

Это интерактивные компьютерные системы и подсистемы, предназначенные для помощи лицам, принимающим решения.

Комбинируя огромные объемы данных со сложными аналитическими моделями и инструментами, делая систему простой в использовании, подобные средства являются наилучшим инструментом для использования в процессе принятия решений.

В то время как многие люди считают системы поддержки принятия решений специализированной частью бизнеса, большинство компаний фактически интегрировали эту систему в свою повседневную деятельность, так как современные СППР отлично подготовлены к рассмотрению повседневных задач принятия решений. Например, многие компании постоянно загружают и анализируют данные о продажах, бюджетные таблицы, прогнозы и обновляют свою стратегию после анализа и оценки текущих результатов. Системы поддержки принятия решений имеют определенную структуру в компаниях, но на самом деле данные и решения, основанные на них, изменчивы и постоянно меняются.

Системы поддержки принятия решений стали доступными пользователям благодаря соединению управленческих информационных систем и систем управления базами данных.

Состав системы поддержки принятия решений представлен на рисунке 1.

База данных систем поддержки принятия решений может быть небольшой базой данных или автономной базой, системой или огромным хранилищем данных, обеспечивающих информационные потребности организации. Чтобы избежать вмешательства системы поддержки принятия решений в работу операционных систем, база данных СППР обычно содержит копию рабочей базы данных.

Программное обеспечение характерно моделями, прогнозирующими выходные данные на основе различных входных данных или условий, или обнаруживает комбинацию условий и входных данных, которая требуется для получения желаемого выходного сигнала.



Рисунок 1 – Состав системы поддержки принятия решений

Система поддержки принятия решений может поставить под угрозу различные процессы, где каждая процесс выполняет определенную функцию. Выбор моделей, которые должны быть включены в семейство систем поддержки принятия решений, зависит от требований пользователя и целей СППР.

Пользовательский интерфейс СППР в своей совершенной разработке способен отображает результаты (выходные данные) анализа в различных формах, таких как текст, таблица, диаграмма или графика. Пользователь может выбрать соответствующую опцию для просмотра результатов в соответствии со своими требованиями.

Менеджер, например, хотел бы просматривать сравнительные данные о продажах в табличной форме, в то время как архитектор, создающий план проектирования, был бы более заинтересован в просмотре результатов анализа в графическом формате. Современная система поддержки принятия решений, построенная с использованием веб-интерфейса, предоставляет своим пользователям некоторые специальные возможности, такие как улучшенная интерактивность, удобство настройки и персонализации, а также простота использования.

Системы поддержки принятия решения применяются практически во всех сферах деятельности современного общества. Данные системы создаются для самых разных организаций, начиная от коммерческих и государственных и заканчивая телекоммуникационными компаниями и банковским делом.

Список использованных источников:

1. Использование информационных технологий при оценке экономического потенциала предприятия с применением многофакторных, рейтинговых моделей [Текст] / О. Ю. Франциско, К. О. Тернавщенко, С. И. Турлий, К. С. Кутумов // Финансовая экономика. – 2019. – № 3. – С. 670–674.

2. Франциско, О. Ю. Разработка информационной системы как фактор повышения эффективности управления в объектах экономической природы [Текст] / О. Ю. Франциско, В. В. Осенний, С. И. Турлий // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 3(92). – С. 1177–1188.

3. Франциско, О. Ю. Разработка автоматизированной системы оценки кредитоспособности заемщиков и повышение эффективности кредитования юридических лиц [Текст] / О. Ю. Франциско, И. В. Затонская, С. С. Затонская // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 3(92). – С. 1107–1115.

Толстов А.Р.,
«Информационные системы и технологии»,
магистратура, 2 курс
Барановская Т.П.,
профессор, д-р экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»

Методы интеграции производственных информационных систем

Производственным компаниям для контроля обеспечения процесса производства и делопроизводства в современном мире необходимо наличие информационной инфраструктуры.

Production companies need to have an information infrastructure in order to control the process of production and record keeping in the modern world.

На сегодняшний день существует множество различных методов обеспечения компаний, а именно приобретение уже готового продукта, либо заказ по техническому заданию ПО у сторонних IT-компаний, либо набор собственного штата разработки для полного контроля процесса производства ПО.

При выборе того или иного способа компания рано или поздно сталкивается с расширением, что влечёт за собой большие изменения в используемой информационной системе. Поэтому она проходит стадию интеграции новых технологий в существующий на данный момент процесс.

Существуют следующие методы интеграции информационных систем:

- обмен файлов с общей информацией;
- наличие общей базы данных;
- вызов процедур одной ИС из другой для выполнения задач или обменом информацией.

Перечисленные методы имеют различные способы реализации с различной сложностью. Также выбор метода во многом зависит от нюансов связываемых информационных систем, например платформы, на которой они размещены.

Наиболее часто встречающимся методом является наличие общей базы данных у нескольких информационных систем. Современные открытые СУБД способны поддерживать форматы интеграций нескольких ИС.

Некоторые предприятия используют удаленный вызов процедур в рамках систем обмена сообщениями. Существует следующие методы реализации данного подхода:

- Component Object Model (COM) – компонентная объектная модель;
- Common Object Request Broker Architecture (CORBA) – общая архитектура брокеров объектных запросов;
- ESB и SOAP веб-сервисы.

Главным достоинством COM можно назвать независимость от языка разработки и среды исполнения. Также определение соответствует термину интерфейса программирования приложений (API).

Многие среды разработки включают в себя специальные инструменты предоставления набора COM-объектов в виде API. В общем случае объекты регистрируются как «сервер внутри процесса», из чего следует, что в файл будет загружаться внутрь процесса по созданию объекта.

Однако в основном вызов процедур не является основой интеграции ИС и не могут обеспечить решением одну из главных задач: транзакции данных между систем. Поэтому в COM-объект данные передаются в виде массива

данных с утвержденным форматом. Когда поднимается вопрос унифицированного языка передачи данных, используют язык разметки XML. Проблема заключается в том, что для передачи данных в СОМ-объектах необходимо использовать объектно-ориентированный подход. Поэтому для передачи будет использоваться формат JSON (JavaScript Object Notation). Этот формат не зависит от языка разработки, что подтверждает его унифицированность, и является объектно-ориентированным.

CORBA является промышленным стандартом взаимодействия неоднородных информационных систем. Основным компонентом архитектуры является наличие структуры объектов-компонентов, у которых однозначно определены интерфейсы услуг, предоставляемых другим объектам системы.

На рисунке 1 представлен запрос клиента с, что является реализацией объекта посредством ORB. Брокер ORB состоит из двух важных компонентов – связывающая с каждым процессом CORBA библиотека и процесс, участвующий в создании соединении процессов.

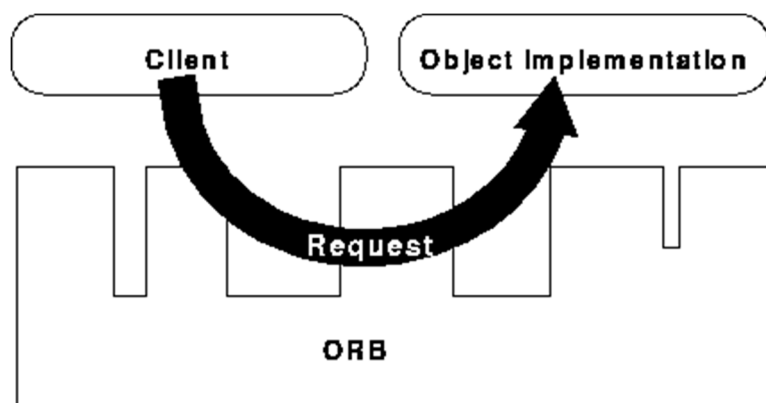


Рисунок 1 – Реализация объекта посредством ORB.

Для каждого предприятия в зависимости от различных показателей будет удобен тот или иной метод интеграции. Самым основным является момент определения верного и экономичного метода. Также не все информационные системы поддерживают все методы интеграций, что может привести к некоторым ограничениям при выборе наиболее оптимального решения.

Список использованных источников:

1. Барановская Т. П. Информационный менеджмент : учеб. пособие / Т. П. Барановская, Т. Ю. Грубич, Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 160 с.
2. Лойко В. И. Методики формирования бизнес-модели организаций малого бизнеса / В. И. Лойко, Т. П. Барановская, А. Е. Вострокнутов, И. М. Яхонтова // Вестник Воронежского Государственного Аграрного Университета №3 (58). – Воронеж,

Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2018. – С. 210-218.

3. Павлов Д. А. Математическая модель задачи сетевого планирования производственных задач на предприятии / Д. А. Павлов, И. М. Яхонтова // Новые технологии. – 2018. – № 3. –С. 140-144.

4. Разработка бизнес-приложений: учебное пособие / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар, КубГАУ, 2019. – 118 с.

*Хачатрян А.Г.,
Попазов Д.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Молошнев В.А.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Кумратова А.М.,
доцент, канд. экон. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Обзор популярных отечественных систем управления базами данных и определение уровня их актуальности

В данной статье приведено ознакомительное описание отечественных систем управления базами данных и причины, по которым переход государственных предприятий на российские разработки является более удобным для оных.

This article provides an introductory description of domestic database management systems and the reasons why the transition of state-owned enterprises to Russian developments is more convenient for them.

Замещение иностранных продуктов отечественными разработками является очень важной составляющей становления российской информационной безопасности и независимости. Большинство государственных предприятий на данный момент использует иностранные системы управления базами данных (далее СУБД) или отечественные разработки на основе готовых решений т.е. базирующиеся на серверах, приложениях и СУБД иностранного происхождения с открытым кодом (открытый код обозначает возможность модификации уже имеющегося программного обеспечения). Для государственных предприятий использование иностранного программного обеспечения чревато

нестабильной работой и возможным нарушением правильного функционирования предприятия, потому как в случае каких-либо экономических санкций правообладатели программного обеспечения имеют право запретить эксплуатировать их продукт, что, несомненно, приведет к нарушению работы госпредприятия.

Дабы обезопасить государственные структуры от подобных непредвиденных обстоятельств, 12 декабря 2018 года принят указ, по которому Минкомсвязи исключит из реестра отечественного ПО все СУБД разработанные на базе иностранных готовых решений. То есть, в случае возможного отзыва всего иностранного ПО, российские госпредприятия имеют возможность перейти на отечественные СУБД.

Имеется четыре основных представителя, осуществляющие разработку СУБД на основе оригинального решения:

- PostgreSQL Pro
- ЛИНТЕР
- Tarantool
- ClickHouse

Более детально разберем каждую из них.

СУБД Postgres Pro – собственная разработка на основе свободно-распространяемой СУБД PostgreSQL. Лицензия PostgreSQL не ограничивает доработку и распространение, включая коммерческое, наследованных от нее систем. По данным аналитического центра TAdviser Report, Postgres Pro занимает почти 12 % от общего количества всех государственных организаций, использующих СУБД.

К достоинствам Postgres Pro можно отнести в первую очередь то, что она бесплатная и имеет открытый исходный код, позволяющий добавлять плагины и дополнения в уже имеющуюся СУБД. Также достоинством является объектность Postgres Pro, т.е. она является не только реляционной, но и объектно-ориентированной, имея функцию наследования и т.д.

Явными недостатками являются:

1. Производительность – по сравнению с конкурентами (например, MySQL) Postges Pro оптимизирована не на само высоком уровне, и даже при простых операциях может замедлить сервер.
2. Хостинг – найти хостинг поддерживающий данную СУБД несколько проблематично.

ЛИНТЕР – отечественная система управления базами данных (СУБД), полностью разработанная российской компанией РЕЛЭКС, прошедшая сертификацию в Министерстве обороны РФ, ФСТЭК России и гарантирующая

надежную защиту информации от уровня «персональные данные» до уровня «совершенно секретно».

Достоинства ЛИНТЕРа:

1. Самобытная отечественная разработка
2. Высокий уровень защиты данных
3. Рекомендована "Единым реестром российских программ"

Основным недостатком ЛИНТЕРа является то, что из-за довольно низкой популярности продукта, массовый переход на него будет осуществляться очень болезненно и дорого.

Закрытый исходный код – одновременно является недостатком и достоинством, потому как благодаря закрытости системы, она работает более стабильно и целостно, но при этом отсутствует возможность пользовательских модификаций.

Tarantool – решение, совмещающее неблокирующий сервер приложений на Lua с NoSQL базой данных. Разрабатывается и поддерживается компанией Mail.ru и является проектом с открытым кодом. Обладает возможностью репликации данных из MySQL.

Достоинства:

1. Направленность на высоконагруженные системы, хорошая оптимизация СУБД.
2. Не требует большого количества серверов
3. Не требует постоянных профилактических работ, благодаря высокой стабильности системы

Недостатки:

1. Проприетарный протокол
2. Низкая аудитория продукта, на данный момент Tarantool активно использует только Mail Group.

ClickHouse – вариант быстрой структурированной базы данных с открытым исходным кодом от компании Яндекс. Проект с открытым кодом изначально заточенный под быстроедействие и коммуникабельность, показывает очень высокую производительность, опережая своих конкурентов, таких как Vertica, Presto, Amazon Redshift и др. На данный момент используется во многих сервисах Яндекса, а также такими компаниями как:

- Тинькофф банк
- Ivi.ru
- Avito.ru
- ВКонтакте
- Bloomberg

- Cloudflare
- Amadeus

На данный момент большая часть от общего числа государственных организаций использует иностранные СУБД, и несомненно для полного перехода на полностью отечественное ПО понадобится очень много времени и средств, но исходя из рассмотренных СУБД справедливо сделать вывод, что переход может получиться весьма безболезненно и наиболее комфортно, так как многие системы управления баз данных российского производства до сих пор поддерживаются и эксплуатируются не только в пределах Российской Федерации, но и за рубежом.

Список использованных источников:

1. Минкомсвязь России. Протокол экспертной оценки проектов по импортозамещению инфраструктурного программного обеспечения, соответствующего пунктам 4-8 плана импортозамещения программного обеспечения (02 июня 2015 года).
2. М. Р. Когаловский «Энциклопедия технологий баз данных»-М.:Финансы и статистика, 800 стр.-отрывок из книги
3. Минкомсвязь России. Реестр российского ПО дополнен 155 программными продуктами (18 марта 2016 года).
4. ClickHouse в системах сбора статистики / Календарев Александр // Системный администратор. — 2017. — № 3. — С. 56—59.
5. Афанасьев Г.И., Белоногов И.Б., Булатова И.Г., Тоноян С.А. Организация кластеров для обработки данных на основе СУБД YANDEX CLICKHOUSE и распределенной координационной службы для распределенных приложений APACHE ZOOKEEPER // Аллея науки. — 2018. — Т. 3, № 1. — С. 850-860.
6. М. Белоусов, Д. Немчин, Г. Безруких, Д. Павлов. Сравнение аналитических in-memory баз данных (рус.), Блог IT's Tinkoff.ru, Habr (11 ноября 2016). Дата обращения 17 августа 2018.
7. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных = Introduction to Database Systems. — 8-е изд. – М.: Вильямс, 2005. — 1328 с.

*Хомицевич Д.С.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Осенний В.В.,
канд. экон. наук*

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

Разработка концептуальных положений использования новых информационных и коммуникационных технологий с целью повышения эффективности управления в экономических системах

В данной работе будут рассмотрены методы использования информационных и коммуникационных технологий, путём анализа которых, фирмы смогут повысить эффективность аппарата управления в экономических системах, что позволит понизить расходы на взаимодействие.

The work will consider methods of using information and communication technologies, through the analysis of which, firms will be able to increase the effectiveness of the management apparatus in economic systems, which will reduce the cost of interaction.

Усиление экономического взаимодействия и объединения между странами мира, которое вызвало быстрый и резкий рост потребления ресурсов, являлось возможным лишь благодаря кардинальному снижению издержек на взаимодействие в процессе производства. В траты на взаимодействие входят издержки, связанные с координацией взаимодействия между фирмами, поиском требуемых данных, обменом этими данными и контролем эффективности подобного взаимодействия.

Издержками на взаимодействие с другими странами или производствами является все, кроме расходов на прямое преобразование материалов в товар или услугу.

В современном мире существует множество методик и технологий, положительно влияющих на развитие аппарата управления в экономической сфере, но некоторые из них оказали наибольшее влияние на данный процесс:

- самая очевидная и важная причина – мировая компьютеризация и создание сети Интернет, которые оказали влияние на весь мир и изменили практически все сферы деятельности человека, скорость обмена информацией повысилась в разы, что повлияло на трансакционные издержки;

- создание новых методик и принципов взаимодействия компаний, путем управления знаниями, которые позволяют быстро, а главное, эффективно

обучаться, что помогает образовать собой интеллектуальное хранилище компании.

Но не менее важным аспектом использования данных информационных и коммуникационных технологий является стратегия взаимодействия людей между собой. На данный момент можно выделить две таких стратегии, представленные на схеме (рисунок 1).

Стратегия использования компьютера, как инструмента, требует больших затрат ресурсов и внимания со стороны любой компании, так как базе данных крупной фирмы нужно постоянное наблюдение, а также регулярное внесение изменений и добавление новой информации. Примером использования такой стратегии можно назвать таможенную службу США, которая обладает одной из крупнейших баз данных в мире, а компьютеры используются как инструменты внесения информации.

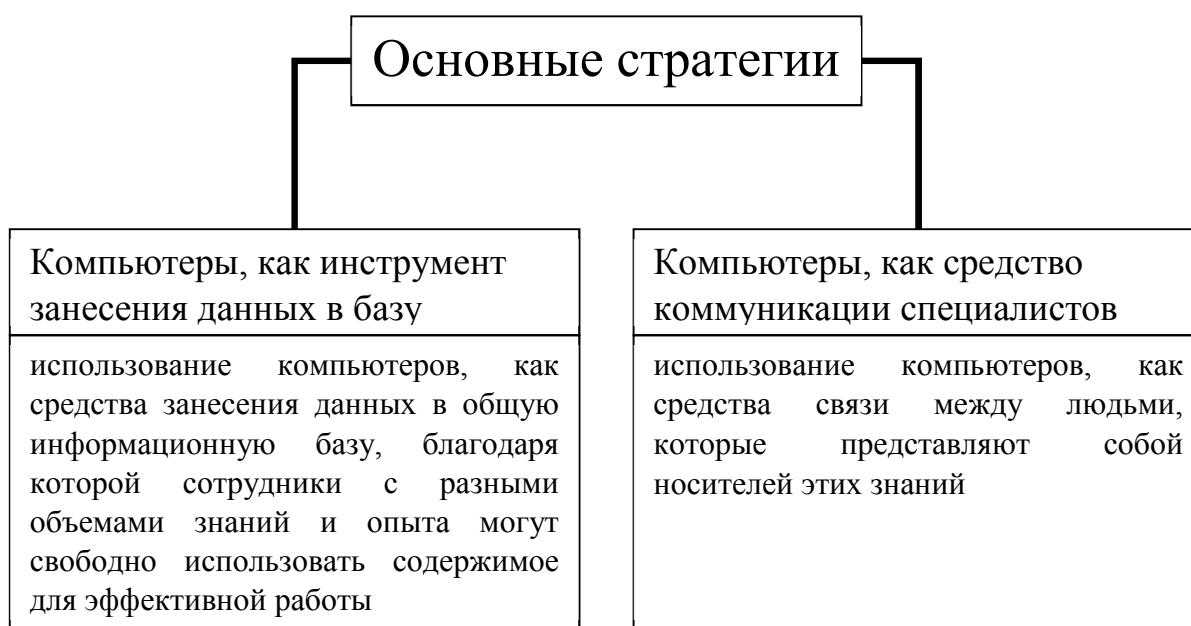


Рисунок 1 – Основные направления стратегии взаимодействия людей

Стратегия использования компьютера в целях коммуникации между специалистами является не такой дорогостоящей и трудоемкой. Она ориентирована на диалог между специалистами, на их взаимодействии и взаимопомощи.

В первом и втором случае имеются приоритеты, на который должна строиться система организационных коммуникаций:

- создание как можно большего количества коммуникаций;

-применение информационных технологий для перевода объемов информации в компьютерные базы данных;

- увеличение скорости обмена информацией.

Для эффективного и скоростного получения данных и обмена ими, может быть создано приложение, позволяющее специалистам компании беспрепятственно и мгновенно обмениваться данными и своим опытом, при помощи как текстовых, так и голосовых сообщений. Также данное приложение может подключаться к удаленной базе данных, контролируемой специалистами данной компании, которая позволит сотрудникам непосредственно и с удобством получать доступ к необходимой информации. Предложенная модель приложения будет сочетать в себе наиболее эффективные способы обмена информацией в современном мире, что положительно повлияет на производительность, а также скорость обмена данными.

Подобные технологий в контексте системы управления позволят фирмам стандартизировать анализ и обработку информации. В решении этой задачи поможет создание большой и сложной информационной системы, которая сможет связать вместе базы данных и все информационные потоки компьютерных систем компании. Применение подобной системы позволит не только снизить издержки компании, но и решить проблемы взаимодействия между сотрудниками предприятия, а также помочь в обеспечении работников необходимой информацией. При всех этих условиях, руководство получит мгновенный доступ к достоверным данным о ходе производственного процесса и имеет возможность для быстрого воспроизведения своих решений.

Список использованных источников:

1. Использование информационных технологий при оценке экономического потенциала предприятия с применением многофакторных, рейтинговых моделей [Текст] / О. Ю. Франциско, К. О. Тернавченко, С. И. Турлий, К. С. Кутумов // Финансовая экономика. –2019. – № 3. – С. 670–674.

2. Уткин В.Б., Балдин К.В. Информационные системы и технологии в экономике. М.: ЮНИТИ, 2003.

3. Трайнев В.А., Матвеев Г.Н. Интегрированные информационные коммуникационные технологии, 2001.

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).

*Шевченко Я.В.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Петров А.А.,
доцент, канд. техн. наук*

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

Искусственный интеллект в новом релизе Битрикс24

В статье рассматривается опыт применения искусственного интеллекта в Битрикс24.

The article discusses the experience of using artificial intelligence in Bitrix24.

Когда большинство людей слышат словосочетание «машинное обучение» (МО) или «искусственный интеллект» (ИИ), они представляют себе робота: надежного дворецкого или неумолимого Терминатора в зависимости от того, кого вы спросите. Но машинное обучение – не только футуристическая фантазия, оно уже здесь. На самом деле они десятилетиями существовали в ряде специализированных приложений, таких как программы для оптического распознавания знаков (Optical Character Recognition – OCR). Но первое приложение МО, которое действительно получило широкое распространение, улучшив жизнь сотен миллионов людей, увидело свет еще в 1990-х годах: это был фильтр спама. Оно формально квалифицируется как приложение с МО (фактически фильтр обучается настолько хорошо, что вам редко, когда приходится маркировать какое-то сообщение как спам). За ним последовали сотни приложений МО, которые теперь тихо приводят в действие сотни продуктов и средств, используемых вами регулярно, от выдачи лучших рекомендаций до голосового поиска.

Искусственный интеллект, машинное обучение и глубокое обучение уже сейчас являются неотъемлемой частью многих предприятий. Часто эти термины используются как синонимы. Искусственный интеллект движется огромными шагами — от достижений в области беспилотных транспортных средств и способности обыгрывать человека в такие игры, как покер и Го, к автоматизированному обслуживанию клиентов. Искусственный интеллект – это передовая технология, которая готова произвести революцию в бизнесе.

Машинное обучение является одним из направлений искусственного интеллекта. Основной принцип заключается в том, что машины получают данные и «обучаются» на них.

Битрикс24 представил новый релиз – Сидней. В системе появились совершенно новые почти фантастические функции, которые реализованы с помощью искусственного интеллекта (AI24, как его называют в Битриксе).

В CRM AI24 определяет, с какой вероятностью состоится продажа (делает скоринг). Для принятия решения он анализирует ваши письма, свойства и стадии, звонки, чаты, временные и другие параметры. Вы можете внести любые изменения — написать письмо или поменять свойство, и сразу увидите, как изменилась вероятность продажи. Обещают достоверность 85-93%.

AI24 сегментирует клиентов, оценит, вероятна ли повторная продажа и предложит показать рекламу тем, кто купит с большей вероятностью. Пользователь сэкономит деньги на ненужной рекламе и получит высокую результативность показов.

Битрикс24.Ассистент – голосовой помощник, который по вашей просьбе поставит задачу, назначит встречу, ответит на сообщение в чате.

Утверждается, что для обучения системы достаточно, чтобы в базе было 5000 сделок - это немного, небольшая компания в среднем за полгода соберут такую базу. И это только начало. Через полтора-два года, когда система приживется, у Битрикса появится огромная база знаний о том, что влияет на продажи. Это будет очень полезная информация. Все в ожидании, когда сможем узнать о результатах этого эксперимента.

Что дальше? В Битрикс.Лаборатории ставят новый эксперимент: AI24 учат подсказывать, как наверняка сделать продажу. Только представьте – открываете карточку клиента, хотите написать письмо, а CRM вам говорит: «Не надо, не делай этого, лучше спроси в чате про погоду». Работая с клиентами каждый специалист примерно понимает вероятность продажи. Но любая оценка — субъективна, это лишь наше мнение. Скоринг позволяет увеличить объективность оценки клиента, опираясь на накопленный опыт работы компании, в который заложены отрасль, бизнес-процессы, регионы клиентов и т. п.

Список использованных источников:

1. https://newportal.1cbit.ru/news/1170601/?sphrase_id=774837
2. Прикладное машинное обучение с помощью Scikit-Learn и TensorFlow: концепции, инструменты и техники для создания интеллектуальных систем. : Пер. с англ. — СПб.: ООО "Альфа-книга" 2018. — 688 с.: ил. — Парал. тит. англ.

*Шепель В.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Бурда А. Г.,
доктор экон. наук, профессор,
Осенний В. В.,
канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Современные информационные системы поддержки принятия решений в экономических процессах

В данной статье описана история систем поддержки принятия решений, её разновидность, а также актуальность использования этой системы в области экономики.

This article describes the history of decision support systems, its variety, as well as the relevance of the use of this system in the field of economics.

Интеллектуальная система поддержки принятия решений (ИСППР) – это некая система, которая помогает лицам, принимающим решения, в принятии этих решений, для этого используются такие инструменты, как дата майнинг, моделирование и визуализация результатов.

Такие системы нужны в ситуациях во многих ситуациях:

- когда необходимо сделать точную оценку альтернатив;
- когда зачастую встречается сложность в принятии решений;
- когда существует необходимость предсказательного функционала.

Все ситуации не перечислить, но такие потребности в современном мире только увеличиваются.

Появились первые СППР в 60-х, в то время это были системы без «общения» с человеком, которые представляли из себя надстройку над реляционной СУБД с некоторым функционалом численного моделирования.

В 80-х появляются продвинутые СППР, позволяющие осуществлять анализ с помощью метода «что-если» и использовали улучшенный инструментарий для моделирования.

И уже в 90-х стали появляться интеллектуальные СППР, в которых присутствуют по сей день используемые инструменты статистики, теория игр и машинное обучение.

Различают ИСППР по типу используемого инструментария:

- Model Driven – использует стандартные методы, в которые входят: линейные модели, модели управляющие финансами, транспортом запасами;
- Data Driven – данный метод основан на исторических данных;
- Documentation Driven – здесь используют индексированное хранилище документов;
- Knowledge Driven – используют знания, как экспертов, так и посредством вычислительной техники;
- Communication Driven – эти системы используют групповое принятие решений экспертами.

Используют ИСППР в различных областях:

- Бизнесе и менеджменте;
- Финансах;
- Медицине;
- Экономике и др.

О последней в данной статье пойдёт речь.

Сегодняшний рынок можно описать как объект, в котором постоянно возрастает конкуренция, меняются условия внешней среды. Существующие темпы развития сектора информационных технологий подталкивают увеличение темпа изменений. Вследствие чего в корне меняется понятие эффективного управления. Поэтому главными фактором, обеспечивающим конкурентоспособность, являются быстрота анализа информации, принятие на его основе решений, а также точность прогнозов.

Для решения появившихся проблем используют ИСППР как полигон для обработки принимаемых решений, что резко ускоряет процесс переговоров и, в свою очередь, согласованных планов деятельности. Руководители производства определяют набор выпускаемого товара, его продвижения, оптимизируют распределение ресурсов, выстраивают производство, решаются уймы вопросов, все эти детали взаимосвязаны и чем крупнее предприятие, тем в более глубоком анализе оно нуждается. Поэтому и важно рассмотрение последствий принятых решений в данной сфере, поэтому и нужна система, которая позволит проводить моделирование бизнес-процессов и искать пути их совершенствования.

В экономике при создании СППР чаще используют инструментарию Model Driven, Knowledge Driven и Communication Driven, так как существует необходимость в анализе большого количества данных, а также наличии экспертных знаний. Последний из них на наш взгляд является наиболее актуальным, так как более объективно способен оценить ситуацию.

Communication Driven обеспечивает контроль над процессом развития, ресурсами и полномочиями по принятию решений непосредственно экспертными группами.

Системы групповой поддержки принятия решений позволяют нескольким пользователям совместно работать в групповой работе с использованием различных программных средств, что позволяет решать появляющиеся в сфере экономики проблемы.

8. Список использованной литературы

1. Замотайлова Д.А., Резников В.В. Многокритериальные транспортные системы с учетом спроса потребителей / Д.А. Замотайлова, В.В. Резников // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития Сборник материалов VI международного форума. – 2016. – С. 143-147.
2. Информационные технологии и модельные тренажеры в обучении методам оптимальных решений в агроэкономических системах: монография / А.Г. Бурда [и др.]; под ред. А.Г. Бурда. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 133 с.
3. Матвиенко Д.А. Многокритериальная оптимизация в вопросах управления жилищно-коммунальным хозяйством / Д.А. Матвиенко, В.Ф. Курносова, Н.С. Курносова, В.В. Резников // Анализ, моделирование и прогнозирование экономических процессов Материалы VI Международной научно-практической Интернет-конференции. Под редакцией Л.Ю. Богачковой, В.В. Давниса. – 2014. – С. 102-104.
4. Методы исследования и моделирования процессов и технологий управления: учеб. пособие / А.Г. Бурда, С.Н. Косников, В.В. Осенний, С.И. Турлий. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 178 с.
5. Франциско О.Ю. Разработка информационной системы как фактор повышения эффективности управления в объектах экономической природы / О.Ю. Франциско, В.В. Осенний, С.И. Турлий // Экономика и предпринимательство. № 3 (92). 2018. С.1177-1188.
6. Экономико-математический анализ воспроизводства и синтез управленческих решений в агропромышленном комплексе: монография / А.Г. Бурда [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 393 с.

*Анохина А.В.,
Горкавой П.Г.,
Информационные системы и технологии»,
магистратура, 1 курс,
Попова Е.В.,
д-р экон. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Архитектура сети нового поколения 5G

В статье рассмотрены особенности сетей 5G.
The features of 5G networks are discussed.

С каждым годом требования пользователей к сети и количество сетевых устройств увеличиваются. Разработчики телекоммуникационного оборудования и операторы связи, стремясь ответить на новые вызовы, готовились серьезно преобразить архитектуру сетей и регламенты взаимодействия. Так появились сети пятого поколения (5G), которые являются следующим этапом эволюции сетей четвертого поколения.

Основная цель мобильных сетей предыдущих поколений состояла в том, чтобы просто предлагать пользователям сети быстрые и надежные услуги мобильной передачи данных. 5G расширила эту сферу, чтобы предложить широкий спектр беспроводных услуг, предоставляемых конечному пользователю через платформы с множественным доступом и многоуровневые сети.

5G – это динамичная, согласованная и гибкая структура множества передовых технологий, поддерживающих различные приложения. 5G использует более интеллектуальную архитектуру, при этом сети радиодоступа (RAN) больше не ограничены близостью базовой станции или сложной инфраструктурой. 5G прокладывает путь к деагрегированной, гибкой и виртуальной сети RAN с новыми интерфейсами, создающими дополнительные точки доступа к данным.

Спектр и частота 5G многочастотные. Во многих регионах мира в настоящее время распределяются на 5G используются частоты между 24 ГГц и 100 ГГц. Неиспользуемые частоты UHF между 300 МГц и 3 ГГц также переназначаются для 5G. Разнообразие используемых частот может быть адаптировано к уникальным приложениям, учитывая, что более высокие частоты характеризуются большей шириной полосы, хотя и более коротким

диапазоном. Частоты миллиметровых волн идеально подходят для густонаселенных районов, но неэффективны для связи на большие расстояния. В пределах этих верхних и нижних полос частот, выделенных для 5G, каждая несущая начала выделять свои отдельные части спектра 5G.

Важным элементом архитектуры 5G является Multi-Access Edge Computing (MEC). MEC – это эволюция облачных вычислений, которая переносит приложения из централизованных центров обработки данных на границу сети и, следовательно, ближе к конечным пользователям и их устройствам. Это по сути создается ярлык доставки контента между пользователем и хостом и длинный сетевой путь.

Эта технология не является эксклюзивной для 5G, но, безусловно, является неотъемлемой частью ее эффективности. Характеристики MEC включают низкую задержку, высокую пропускную способность и доступ в реальном времени к информации RAN, которая отличает архитектуру 5G от ее предшественников.

Network functions virtualization (NFV) – является ключевым инструментом инфраструктуры сети 5G. NFV отделяет программное обеспечение от аппаратного, заменяя различные сетевые функции, такие как брандмауэр, балансировку нагрузки и маршрутизаторы, виртуальными экземплярами, работающими в качестве программного обеспечения. Это избавляет от необходимости вкладывать средства во многие дорогостоящие аппаратные элементы, а также может ускорить время установки, тем самым быстрее предоставляя клиентам услуги, приносящие доход.

NFV обеспечивает инфраструктуру 5G путем виртуализации устройств в сети 5G. Это включает в себя технологию среза сети, которая позволяет нескольким виртуальным сетям работать одновременно. NFV может решать другие задачи 5G с помощью виртуальных вычислений, хранилищ и сетевых ресурсов, которые настраиваются в зависимости от приложений и клиентских сегментов.

Возможно, ключевым компонентом, позволяющим реализовать весь потенциал архитектуры 5G, является разделение сети. Эта технология добавляет дополнительное измерение в домен NFV, позволяя нескольким логическим сетям одновременно работать поверх общей физической сетевой инфраструктуры. Это становится неотъемлемой частью архитектуры 5G, создавая сквозные виртуальные сети, которые включают в себя как сетевые функции, так и функции хранения.

Разделение сети становится чрезвычайно полезным для приложений, таких как IoT, где количество пользователей может быть чрезвычайно высоким, но общая потребность в пропускной способности низкая. Затраты, управление ресурсами и гибкость сетевых конфигураций могут быть оптимизированы с помощью этого уровня настройки, который теперь возможен. Кроме того, разделение сети позволяет проводить ускоренные испытания потенциально новых услуг 5G и быстрее выводить их на рынок.

Еще одной интересной прорывной технологией, которая является неотъемлемой частью успеха 5G, является формирование луча. Обычные базовые станции передают сигналы в нескольких направлениях независимо от положения целевых пользователей или устройств. Благодаря использованию массивов с множеством входов и множеством выходов (MIMO), содержащих десятки маленьких антенн, объединенных в одну структуру, алгоритмы обработки сигналов могут использоваться для определения наиболее эффективного пути передачи каждому пользователю.

Сеть 5G состоит из следующих основных программных модулей и сетевых функций:

- AMF (Access and Mobility Management Function) – функция управления доступом и мобильностью;
- SMF (Session Management Function) – функция управления сессиями;
- UPF (User Plane Function) – функция передачи данных пользователей;
- UDM (Unified Data Management) – модуль управления данными пользователей;
- UDR (Unified Data Repository) – унифицированная база данных;
- UDSF (Unstructured Data Storage Function) – система хранения неструктурированных данных;
- NSSF (Network Slice Selection Function) – функция выбора сетевого среза;
- PCF (Policy Control Function) – функция управления политиками;
- NEF (Network Exposure Function) – функция обеспечения взаимодействия с внешними приложениями;
- NRF (NF Repository Function) – хранилище сетевых функций;
- AF (Application Function) – прикладная функция;
- SMSF (SMS Function) – функция поддержки обмена короткими текстовыми сообщениями посредством протокола NAS;
- N3IWF (Non-3GPP Inter Working Function) – функция взаимодействия с не-3GPP сетью доступа.

Архитектура базовой сети 5G (Рисунок 1) лежит в основе новой спецификации 5G и обеспечивает повышенную пропускную способность, которую должен поддерживать 5G. Новое ядро 5G, как определено 3GPP, использует ориентированную на облако архитектуру, основанную на обслуживании (SBA), которая охватывает все функции и взаимодействия 5G, включая аутентификацию, безопасность, управление сеансами и агрегацию трафика от конечных устройств. Ядро 5G также подчеркивает NFV как целостную концепцию проектирования с виртуальными программными функциями, которые можно развертывать с использованием инфраструктуры MEC, которая является центральной в архитектурных принципах 5G.

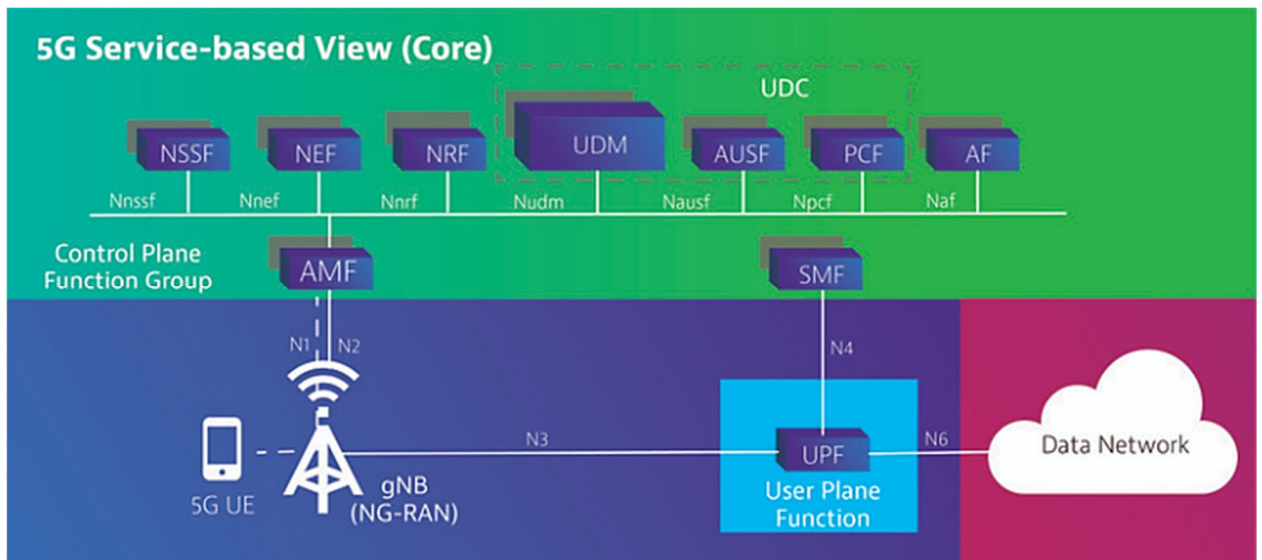


Рисунок 1 – Архитектура сети 5G

На рисунке 2 изображена архитектура сети 5G с указанием сетевых интерфейсов. Для упрощения схемы на рисунке 2 не показаны сетевые функции UDR, UDSF, SDSF, NEF и NRF.

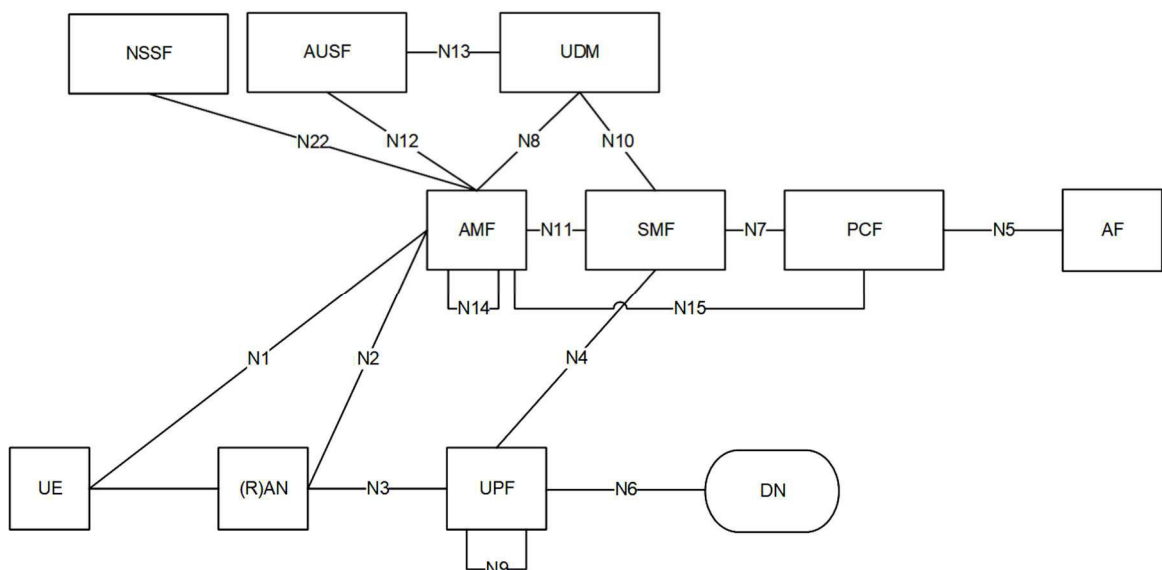


Рисунок 2 – Сетевые интерфейсы сети 5G

Внедрение технологии 5G обеспечит огромные преимущества в производительности и разнообразии приложений за счет широкого использования облачных ресурсов, виртуализации, среза сети и других новых технологий. Эти изменения сопровождаются новыми угрозами безопасности и дополнительными «поверхностями атак», раскрытыми в архитектуре безопасности 5G.

5G опирается на методы обеспечения безопасности прошлых поколений мобильных технологий. Среди улучшенных функций безопасности 5G: унифицированная аутентификация, расширяемые протоколы аутентификации

для обеспечения безопасности транзакций, гибкие политики безопасности и постоянные идентификаторы абонента (SUPI) для обеспечения конфиденциальности в сети,

Поскольку развертывание 5G продолжается и узлы критической производительности становятся все более виртуальными, операторам необходимо будет постоянно отслеживать и оценивать производительность системы безопасности. Приверженность лучшим практикам означает сквозной мониторинг сетевой безопасности всей архитектуры системы, устройств и приложений.

Несомненно, 5G обеспечит экспоненциальное повышение скорости, к которому привыкли пользователи с каждым новым поколением мобильных сетей, но скорость – это только начало. Ожидаемые изменения в отраслях, начиная от личного транспорта, заканчивая производством и сельским хозяйством, будут настолько значительными, что многие назвали 5G следующей промышленной революцией. В основе этого изменения парадигмы лежит многогранная архитектура 5G, в которой MEC, NFV, MIMO и облако, основанные на сервисах базовой архитектуры работают совместно, чтобы предоставить новую волну услуг. Тестовые решения 5G, разработанные с учетом этого архитектурного начального изменения, станут истинным стимулом для предстоящего перехода 5G.

Список использованных источников:

1. Ткаченко В.В., Воробьева М.А. Прикладные аспекты внедрения web-технологий в продвижении товаров и услуг / В.В. Ткаченко, М.А. Воробьева // Проблемы достижения экономической устойчивости и социальной сбалансированности: императивы, правовые и хозяйственные механизмы Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2015. С. 149-153.
2. Ткаченко В.В., Михалевич Ю.С. Использование сверточных нейронных сетей для распознавания автомобильных номеров. Преимущества и недостатки по сравнению с шаблонным методом / В.В. Ткаченко, Ю.С. Михалевич // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2016. № 120. С. 1706-1715.
3. Ткаченко В.В., Михалевич Ю.С. Концепция модульной архитектуры системы децентрализованной социальной сети как гаранта безопасности и конфиденциальности персональных данных / В.В. Ткаченко, Ю.С. Михалевич // Математические методы и информационные технологии в социально-экономической сфере: сборник статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции. 2015. С. 156-163.

*Бардадымов С.А.,
«Экономика фирмы и отраслевых рынков»,
магистратура, 1 курс
Гайдук М.В.,
«Экономика фирмы и отраслевых рынков»,
магистратура, 2 курс
Гайдук Н.В.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Использование в сфере образования модели автоматизированной теплицы для изучения цифровых технологий в сельском хозяйстве

Рассмотрена модель автоматизированной теплицы и возможности ее использования в образовательных учреждениях для изучения цифровых технологий в сельском хозяйстве.

The model of the automated greenhouse and its possibilities of using it in educational institutions to study digital technologies in agriculture are considered

В настоящее время на смену информатизации и компьютеризации приходит цифровизация как новый тренд мирового экономического и социального развития. Ее основой служит цифровое представление информации, глобальной целью которого является повышение эффективности экономики и улучшение качества жизни в масштабах экономической и социальной жизни каждой отдельно взятой страны и всего мира.

В 2017 г. в России была принята Государственная программа развития цифровой экономики, предусматривающая развитие такой инфраструктуры хранения и обработки данных, когда все процессы и транзакции базируются на современных цифровых технологиях. Особую роль приобретает изучение и применение цифровых технологий в сфере образования.

Опыт по ознакомлению школьников с цифровыми технологиями, выявлению особенностей применения цифровых технологий в условиях сельского хозяйства провел Армавирский государственный педагогический университет; им предложена модель автоматизированной теплицы, обеспечивающая усвоение принципа работы автоматизированных систем и позволяющая вести опытно-экспериментальную работу. Разработка и применение в учебном процессе подобных моделей позволяют демонстрировать возможности микропроцессорной техники для автоматизации сельскохозяйственной деятельности.

Модель автоматизированной теплицы была создана на базе платы Arduino UNO. Используя предложенную нами базовую модель, ученики в соответствии с потребностями и возможностями могут предложить свой вариант конструкции и электронной начинки (комплекта датчиков).

Корпус теплицы можно сделать из различных материалов (дерево, металл, пластик), форму крыши можно сделать плоской и двускатной. В нашем случае мы выбрали прямоугольный каркас из металлического профиля (квадрат) сечением 10 мм. Стенки сделаны из плексигласа. Передняя и задняя стенки съемные (крепление на винтах). В боковых стенках предусмотрены вентиляционные форточки, для обеспечения естественной вентиляции в теплице.

На стенках теплицы расположены датчик освещенности ВН1750, датчик температуры, влажности воздуха и атмосферного давления ВМЕ280. Открытие и закрытие форточек реализовано с помощью сервоприводов, работой которых управляет контроллер Arduino, на основе данных, полученных с датчика температуры и влажности воздуха.

В модели теплицы реализована система автоматизированного полива растений. Для реализации системы полива было использовано следующее оборудование: водяной насос, датчик влажности почвы, герконовый датчик уровня воды, емкость для полива, микрошланги. Все это оборудование подключено к контроллеру Arduino Uno.

Система полива работает по следующему алгоритму: контроллер постоянно получает данные от датчика влажности почвы. Как только поступают данные, отличные от заданного значения влажности почвы, контроллер подает команду на реле для включения водяного насоса. Получив сигнал, реле включает водяной насос. С целью защиты системы полива от выхода из строя, подача питания на насос идет от реле не напрямую, а через герконовый датчик уровня воды, что не позволит включить насос, если воды в емкости будет недостаточно.

Имеющееся оборудование позволяет сделать систему автоматического наполнения емкости водой. Для этого понадобятся еще один герконовый датчик, клапан для подачи воды, реле. Реле управления насосом необходимо по двум причинам: первая - насос работает от напряжения 12 вольт, а контроллер от напряжения 7 вольт; вторая - для защиты контроллера от выхода из строя, так как ток для работы мотора в несколько раз превышает ток необходимый для работы контроллера Arduino и в момент подачи напряжения на электродвигатель насоса возникнет обратная сила тока, которая и может вывести контроллер из строя.

Для открытия и закрытия вентиляционных форточек, как уже описывалось выше, необходимы сервоприводы. Сервоприводы подбирались таким образом, чтобы они (по параметрам и мощности) могли открывать проемы большей площади. Если планируется открывать небольшие (легкие) проемы то, тогда можно взять сервоприводы с меньшей мощностью. Сервоприводы закреплены на корпусе теплицы с помощью термоклей. Рычаг открытия форточек имеет Г-образную форму выполнен на 3D-принтере и рассчитан на угол их открытия до 90 градусов.

Процесс управления открытием форточек реализован следующим образом. Сервоприводы напрямую подключены к контроллеру Arduino Uno. Для управления сервоприводами контроллер получает данные от датчика температуры, влажности воздуха, и атмосферного давления BME280, следящего за микроклиматом в теплице. Когда полученные данные отклоняются от заданных параметров, подается команда на сервоприводы открытия или закрытия форточек.

Для обеспечения питания платы предусмотрены модуль понижающего DC-DC преобразователя на базе LM2596S для питания контроллера (7 вольт) и плата питания с клеймными колодками Power Hub C1. Контроллер и элементы подачи питания на датчики, сервоприводы и насос собраны в блоке управления, а подключение реализовано с помощью разъема LPT.

Программное обеспечение для управления автоматизированной теплицей предложили студенты университета – будущие учителя информатики.

Описанная модель автоматизированной теплицы предназначена для оснащения кабинетов технологии и биологии сельских школ, агротехнических классов, а также может быть использована в учреждениях дополнительного образования детей в качестве оборудования для демонстрации возможностей современных цифровых технологий в сельском хозяйстве, проведения экспериментальных исследований обучающимися, апробации технических решений и программных продуктов, отработки умений управления автоматизированными процессами и может использоваться на разных уровнях образования.

На уровне начального общего образования модель теплицы является элементом образовательной среды, позволяющим обучающимся приобрести знания, необходимые для дальнейшего изучения автоматизированных систем, освоения проектной и исследовательской деятельности, обеспечивает формирование технологического мышления, развитие творческого потенциала, является мотивирующим фактором для профессионального самоопределения.

На уровне основного общего образования модель обеспечивает понимание сущности цифровых технологий, стимулирует интерес и освоение таких предметов как физика, химия, биология; способствует формированию универсальных учебных действий, проведению экспериментальных наблюдений в рамках курсов технологии и биологии, реализации проектной деятельности; облегчает знакомство с миром профессий и рынком труда. На примере модели автоматизированной теплицы учащиеся знакомятся с методами наладки и регулирования автоматизированных устройств, имеют возможность проводить эксперименты по управлению технологическими процессами.

На уровне среднего общего образования с учетом выбранного профиля, реализуемого в рамках основной образовательной программы, обучающиеся являются активными участниками разработки и апробации применения современных цифровых технологий в растениеводстве. Использование модели позволяет осуществлять апробацию агротехнических решений и программных продуктов по различным предметам, включая процедуры аттестации по предметам итоговой аттестации.

Ознакомление школьников с применением цифровых технологий в сельском хозяйстве на основе модели автоматизированной теплицы способствует готовности выпускников школ к труду в условиях инновационного развития экономики, обеспечивает целевую ориентацию на востребованные рынком труда сельскохозяйственные профессии.

Изготовление действующей модели позволит перейти к разработке проекта теплицы в натуральную величину, который можно реализовать в условиях сельской школы.

Список использованных источников:

1. Угрозы и возможности развития рынка информационных технологий России в санкционный период / Гайдук Н.В., Вороков А.С. / Московский экономический журнал. 2019. № 10. С. 34.
2. Дистанционное обучение / Калита В.А., Гайдук Н.В. / В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. 2019. С. 148-151.
3. Продовольственная безопасность России / Гайдук В.И., Гайдук Н.В. / Сельские зори. 2000. № 5-6. С. 10-13.
4. TICKET SALES OPTIMIZATION IN THE CONDITIONS OF THE INDEPENDENT AND CROSSOVER DEMAND ON THE BASIS OF ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING
Dudin M.N., Lyasnikov N.V., Sekerin V.D., Gorokhova A.E., Gaiduk N.V. Global Journal of Pure and Applied Mathematics. 2016. Т. 12. № 3. С. 2281-2295.
5. Проблемы взаимодействия малого и среднего бизнеса и властей / Гайдук В.И., Ермаков А.А. / Colloquium-journal. 2019. № 6-10 (30). С. 34-35.

*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»**

Электронные способы коммуникации в бизнесе

В статье рассматриваются способы электронной коммуникации в бизнесе.

The article discusses the ways of electronic communication in business.

Технологии постоянно предлагают новые способы коммуникации, поэтому количество коммуникаций в нашей жизни постоянно растет. По мере развития технологий рождаются новые коммуникации, а старые постепенно исчезают. Для того чтобы связаться с сотрудниками, коллегами, клиентами, поставщиками, независимо от того, идет ли речь о межличностных или маркетинговых коммуникациях, различные методы электронной коммуникации имеют решающее значение для обеспечения эффективного и экономичного ведения бизнеса. Многие организации используют различные современные устройства коммуникационных технологий. Ниже рассматриваются некоторые широко используемые электронные коммуникационные технологии или средства электронной коммуникации в бизнесе.

Мобильные формы электронной связи

По телефону люди могут передавать информацию устно в течение минуты. Хотя общение с мобильными устройствами может быть менее формальным, чем другие формы общения, люди все чаще обращаются к текстовым сообщениям и коротким электронным письмам с использованием мобильных телефонов. Смартфоны с возможностью подключения к интернету изменили способ работы электронной почты, часто превращая ее в средство поддержания связи с помощью коротких, быстрых сообщений. В результате не только деловые партнеры общаются друг с другом с помощью мобильных устройств, но и многие компании начали маркетинг для клиентов с помощью массовых текстовых сообщений. В настоящее время развитие и распространение сотового или мобильного телефона были ожидаемой эйфорией для всех нас. Безусловно, он становится чрезвычайно популярным.

Социальные Сети СМИ

Сайты социальных сетей облегчают общение между людьми, имеющими общие интересы или принадлежность. Такие сайты, как Facebook и LinkedIn, предоставляют людям места для взаимодействия, иногда в режиме реального времени. Возможности и использование социальных сетей продолжают развиваться. Некоторые поддерживают социальные сети, что представляет собой новый рубеж в маркетинге и бизнес-сетях. Компании продвигают мероприятия, общаются с клиентами, предлагают скидки и привлекают внимание к распродажам с помощью социальных сетей. Рекрутеры и продавцы часто ищут ключевые контакты через сайты социальных сетей. Сайты социальных сетей позволяют компаниям обращаться к клиентам о продажах и акциях и услышать их мнение, положительное или отрицательное. Это, как правило, хорошая идея, чтобы регулярно отслеживать корпоративные учетные записи социальных сетей для обратной связи с клиентами.

Видеоконференции и конференц-звонки

Как и обмен сообщениями, большинство видеочатов осуществляется по интернет-протоколам, которые передают изображения с одного устройства на другое. В рамках системы телеконференций люди, находящиеся в разных местах, могут проводить переговоры или встречи по телефону. Это может сэкономить как деньги, так и время руководителей.

Конференц-звонки уже давно являются одним из основных элементов делового общения, особенно для людей, работающих удаленно друг от друга. К ним присоединились такие инструменты видеоконференцсвязи, как Skype и Google Hangouts, которые позволяют людям видеть друг друга и обмениваться файлами и документами в режиме реального времени. В настоящее время многонациональные компании и предприятия используют метод видеоконференцсвязи в качестве широко используемого средства связи, чтобы не только помочь в виртуальных встречах, но и поддерживать контакт с руководителями, находящимися за много миль от головного офиса.

Электронная почта

Электронная почта – это метод, изначально предназначенный для имитации физической почты. Она является одним из наиболее широко используемых и наиболее популярных методов современной системы связи и до сих пор остается одной из старых форм электронной коммуникации остается главным элементом современного бизнеса. С точки зрения маркетинга, электронная почта стала популярным средством для отправки сообщений клиентам. Для многих компаний электронная почта дополняет и заменяет то, что раньше было прямой печатью почты. Это не только

напрямую доходит до людей, но и помогают компаниям сэкономить на расходах на печать и рассылку.

Текстовые и мгновенные сообщения

Текстовые сообщения также могут облегчить частные обсуждения, когда есть вероятность, что телефонный звонок может быть подслушан. Обмен мгновенными сообщениями похож на обмен текстовыми сообщениями, но осуществляется через Интернет, а не по сотовому телефону.

Мгновенные сообщения полезны для того, чтобы позволить сотрудникам быстро обмениваться мыслями или даже проводить цифровые встречи в офисе и за его пределами. В большинстве номеров также есть удобства для обмена файлами.

Интернет

Интернет является последним и самым удивительным событием, которое изменило способ жизни в отношении общения. Интернет можно использовать для отправки электронной почты, для рекламы, для телеконференций, для звонить и так далее. Благодаря развитию интернета, способы коммуникации стали общедоступными. Например, вебинары в корне изменили принципы функционирования бизнеса, давая колоссальную экономию времени и материальных затрат.

Из приведенного выше обсуждения становится ясно, что общение в бизнесе – это очень тонкое искусство, которому можно обучиться и, что современные средства связи придали новую форму всей информационно-коммуникационной системе. Можно себе представить, что в будущем могут произойти некоторые невообразимые изобретения, чтобы добавить новое измерение в систему связи.

Секретом финансового благополучия фирмы является организация и создание информационных и электронных коммуникаций, позволяющих не только представить продукцию фирмы, но и в деталях объяснить её преимущества, а также подчеркнуть профессиональный имидж компании. Электронная коммуникация находится в состоянии развития, она является авангардной и перспективной, и вместе с тем уже имеет свою историю.

Владельцам бизнеса, работающим в определённых нишах, надо знать приёмы организации разных видов коммуникации для улучшения функционирования фирмы и атмосферы внутри компании, взаимодействия с клиентами, партнерами.

Список использованных источников:

1. Мирошниченко, А.А. Бизнес-коммуникации. Мастерство делового общения. Практическое руководство / А.А. Мирошниченко. - М.: Книжный мир, 2007. - 314 с.

2. Томилов, В.В. Культура предпринимательства / В.В. Томилов. - СПб.: Питер, 2000. - 359 с.
3. Элизабет Мерманн. Коммуникация и коммуникабельность/ Пер. с нем. - Х.: Изд-во Гуманитарный Центр, 2007, - 296 с.
4. Тюнин Е. Б. Информационные технологии в деловой коммуникации/ Тюнин Е. Б. - Лабораторный практикум. -Краснодар: КубГАУ, 2015. -74 с.

*Данейлян А.,
Читао А.,
«Менеджмент организации»
магистратура, 1 курс
Молчанов А.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 4 курс
Ковалева К.А.
канд. экон. наук, доцент*

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

Анализ использования информационных технологий в органах местного самоуправления

В настоящее время информация и коммуникация являются стратегическими национальными ресурсами, которые играют все большую роль в системе муниципального управления.

At present, information and communication are strategic national resources that play an increasingly important role in the municipal government system.

Информационно-коммуникационные технологии на современном этапе развития общества стали участником всех сфер, где накапливаются, хранятся и перерабатываются большие потоки информации, а последствия принятия решений важны для жизнедеятельности [2]. Поэтому изучение использования информационно-коммуникационных технологий в деятельности органов местного самоуправления является актуальным. На наш взгляд, одной из главных проблем в использовании информационных и компьютерных технологий в деятельности органов местного самоуправления является недостаточное финансирование на приобретение программного обеспечения, а также низкий уровень квалификации сотрудников.

Нами проведен анализ органа местного самоуправления – администрации муниципального образования Белореченский район. Нами изучен Устав, где сказано, что муниципальное образование Белореченский район имеет в своем

составе такие муниципальные образования: Белореченское городское поселение; Бжедуховское сельское поселение; Великовечненское сельское поселение; Друженское сельское поселение; Первомайское сельское поселение; Пшихское сельское поселение; Родниковское сельское поселение; Рязанское сельское поселение; Черниговское сельское поселение; Школьненское сельское поселение; Юженское сельское поселение.

Анализ официальных сайтов показал, что не все администрации сельских поселений имеют собственные сайты, а те поселения, которые имеют сайт не всегда отчитываются о проделанной работе, о планируемых мероприятиях, программах, нормативных документах, бюджете.

Анализ организационных структур администраций сельских поселений Белореченского района показал, что отсутствуют кадровые подразделения, которые информировали бы граждан посредством использования информационно-коммуникационных технологий. Как правило, данными вопросами занимается общий отдел. Отсутствие такого подразделения или специалиста, говорит о проблеме отсутствия коммуникации между органами власти и населением, СМИ.

Кроме этого, использование информационно-коммуникационных в администрациях сельских поселений Белореченского района характеризуется недостаточной организованностью электронного документооборота и отсутствием информационной открытости.

Анализ использования информационных и компьютерных технологий в администрациях сельских поселений Белореченского района позволил выявить следующие основные проблемы:

- в настоящее время невозможно отследить движение документа из-за отсутствия единой электронной системы;
- иногда происходит утеря документов в связи с большим документопотоком;
- большие временные затраты на подготовку и согласование документов;
- иногда происходит дублирование документов т.к. регистрация производится через книги входящей корреспонденции.
- невозможно доведения в короткие сроки поручений, вытекающих из резолюций, до конкретных исполнителей и как следствие — нехватка времени на подготовку документов, нарушение сроков и др.
- недостаточный профессионализм служащих при работе с ПК;

Главной проблемой в администрациях сельских поселений Белореченского района является отсутствие современной системы электронного документооборота.

По результатам проведенного исследования, но в администрации МО Белореченский район вышеуказанных проблем не обнаружено, ввиду грамотного использования компьютерных технологий, ввиду наличия разного программного обеспечения, которое позволяет вести грамотно и без нарушений сроков необходимую работу.

Таким образом, в администрации МО Белореченский район необходимо разработать муниципальную программу «Информационное обеспечение деятельности администраций сельских поселений Белореченского района, в которой предусмотреть финансирование на внедрение системы электронного документооборота, программных обеспечений для работы администраций сельских поселений, обучение персонала администраций.

Важно помнить, что принятие управленческих решений – главная задача каждого органа местного самоуправления [1]. Автоматизация документооборота, а также использование современных компьютерных технологий, программных обеспечений позволит существенно повысить эффективность деятельности администраций Белореченского района.

Список использованных источников

1. Леньшина А. А. Особенности коммуникативных технологий в деятельности органов государственной власти // Молодой ученый. — 2019. — №9. — С. 23-25.
2. Брезгина И. И. Направления совершенствования документационного обеспечения управления в муниципальных органах власти // Молодой ученый. — 2017. — №51. — С. 146-148.
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. Томилова А.С., Теоретические аспекты принятия управленческих решений / Томилова А.С., Ковалева К.А. // В сборнике: ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ Сборник материалов IX студенческого международного форума. 2017. С. 38 – 42.

*Елисеев Н. Г.,
«Информационные системы и технологии»,
магистратура, 2 курс
Кондратьев В. Ю.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Определение платежного шлюза

В статье рассматриваются особенности работы с системами платежных шлюзов.

The article discusses the features of working with payment gateway systems.

Платежный шлюз (payment gateway) – это функциональное решение, обеспечивающее владельцам онлайн-бизнесов проводить платежи на вебсайте при помощи банковских карт и предоставляет проверку данных клиентов в максимально сжатые сроки. Этот шлюз связывает ваш вебсайт и эквайринговый партнер. Платежный шлюз необходим для осуществления всех видов платежей через сеть Интернет. Для гарантирования безопасной передачи информации между покупателем, бизнес-владельцем и эквайером о произведенной операции, платежный шлюз защищает данные карты, кодируя конфиденциальные данные клиента, например, номер банковской карты.

В наши дни, когда подавляющее число покупок совершаются в интернет-магазинах, существует острая необходимость в облегчении и автоматизации процесса осуществления онлайн-платежей.

Именно поэтому платежные шлюзы и были разработаны, которые представляют собой группы программно-аппаратного обеспечения, где платежная система осуществляет разработку и поддержку.

Ниже рассмотрим некоторые важные составляющие платежного шлюза:

1 Специальная форма оплаты или страница на сайте интернет-магазина, включающую в себя обязательную для заполнения форму HTML-документа, где существуют некоторые важные параметры: идентификатор магазина или продавца, комментарии к платежу и сумма покупки. После введения всех требуемых данных, клиент перенаправляется непосредственно на шлюз.

2 На странице оплаты находятся данные, ожидающие подтверждения. А также, в соответствии с выбранной платежной системой, могут существовать вспомогательные опции платежа. Следует отметить, что на этом этапе все еще можно отказаться от платежа, так как далее это будет недоступно. Одоблив и подтвердив платеж, покупатель перенаправляется на следующую страницу.

3 На странице о статусе платежа располагается вся информация о завершении процесса оплаты, который может быть одобрен или нет. В случае отказа, пользователю будут описаны причины.

4 Страница, где размещается результат платежа, открывается в любом случае, вне зависимости от действий пользователя. На этой странице показываются данные о произведенной оплате, и есть возможность внести необходимые изменения (если нужно).

Другое определение платежного шлюза звучит так: платежный шлюз – это сервис-посредник, который выполняет обработку электронных платежей и выступает при этом только маршрутизатором платежа. Говоря на техническом языке, платежный шлюз – это программный модуль, который осуществляет маршрутизацию платежей между интернет-магазином и всевозможными эквайерами, а также другими поставщиками услуг интернет-эквайринга через единый проток взаимодействия.

Из этого следует, что платежный шлюз логичнее называть интегратором платежных решений и не забывать, что в его деятельности нет финансово-расчетной функции.

Что делает платежный шлюз?

На этапе предоплаты – помогает торгово-сервисному предприятию с внедрением, обеспечивает сокращение рисков и мошенничества. Проводит денежные транзакции. Осуществляет поддержку бэк-офисной деятельности.

На этапе пост-оплаты – предоставляет отчет. Управление опротестованиями транзакций (диспутами), а также реконселяцией и расчетами.

Таким образом, сложились две модели работы на рынке процессинговых услуг:

Первая – интеграционная – заключается в движении платежей от клиента прямо в онлайн-магазин. Это технологическая модель, которая не предполагает обработку денежных средств. Интегратор подключает именно тот банк, который необходим заказчику. Заказчик (интернет-магазин) заключает договор с эквайером и платежными системами на обслуживание транзакций. Осуществление всех операционно-финансовых каждодневных действий лежит на магазине.

Вторая – модель агрегаторов – кроме объединения в одном технологическом шлюзе всех вариаций приема платежей, включает в себя поступление денежных средств на расчетный счет процессингового центра, а после этого они поступают на счет самого магазина.

Изучим роль платежного шлюза во всей связи прохождения платежа от клиента к магазину. Путь транзакции будет состоять из следующих

участников: Владелец карты – Магазин – Платежный шлюз – Эквайринговый процессор – МПС (Visa/ Mastercard) – Банк-эмитент карты – Процессор эмитента.

- 1 Покупатель услуг (владелец карты, физическое лицо)
- 2 Продавец услуг (магазин, юридическое лицо)
- 3 Финансовый представитель покупателя (банк 1 – эмитент карты)
- 4 Финансовый представитель продавца (банк 2 – эквайер платежа)
- 5 Платежная система (Visa/Mastercard/AmericanExpress) как посредник между банком-эмитентом и банком-эквайером в обработке и финансовых расчетах между ними
- 6 Новый участник – платежный шлюз

Клиент вводит данные платежа через веб-интерфейс. Вся информация о платеже передается в платежный шлюз, а он, в свою очередь, перенаправляет ее в банк. Эквайер отправляет авторизационный запрос в платежную систему (Mastercard, VISA, др.). После этого эквайер возвращает код для авторизации и дает разрешение на совершение сделки платежной системе. Этот код возвращается в платежный шлюз, а от него – отчет продавцу с результатом авторизации. При получении одобрения авторизации, платеж считается совершенным, а интернет-магазин вправе отгрузить товар или предоставить услугу. Денежные средства будут списаны с карты клиента и перенаправлены на счет интернет-магазина.

Что меняется в современных условиях? У онлайн-магазина, при помощи интеграции платежного шлюза, появился новый канал оплаты, прибавилось количество поставщиков оплат (провайдеры транзакций). Может быть это количество увеличится настолько, насколько платежный шлюз сможет поглотить и спрочессировать запросы от возможных платежных провайдеров.

Список использованных источников:

1. <https://payin-payout.net/blog/2015/02/12/platezhnyj-shlyuz-cto-eto-takoe-i-kak-rabotaet/>
2. <https://platon.ua/faq/cto-takoe-platezhnyj-shlyuz>
3. 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.
4. Кондратьев В.Ю., Тюнин Е.Б. Информационное обеспечение системы управления агропромышленным предприятием, подсистема учета основных средств // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2005.- № 12. - С. 67-77.
5. Кондратьев С.В., Кондратьев В.Ю. Критерии оценки информационных систем // 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. 50-52.

*Иванова В.А.,
«Экономика фирмы и отраслевых рынков»,
магистратура, 1 курс
Гайдук Н.В.,
канд. экон. наук, доцент*

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

Применение искусственного интеллекта в банковской сфере

В статье рассмотрены особенности, преимущества и перспективные направления использования искусственного интеллекта в банковской сфере.

The article discusses the features, advantages and prospective uses of artificial intelligence in the banking sector.

Искусственный интеллект (ИИ) — один из разделов информатики, в рамках которого ставятся и решаются задачи аппаратного и программного моделирования творческих видов человеческой деятельности [3].

ИИ в настоящее время применяется в разных сферах деятельности, в том числе и в банковской, которая представляет собой одну из наиболее быстро развивающихся индустрий с точки зрения потребления данных, а также использования аналитики больших данных в качестве одного из ключевых инструментов принятия решения.

К преимуществам использования ИИ в банковской сфере относится то, что большинство видов действий в бэк-офисе, которые сейчас выполняет персонал, можно автоматизировать. Банки перейдут от работы по проведению транзакций на работу с отклонениями, процессы будут практически полностью автоматизированы. Потребители будут получать от службы поддержки более качественные онлайн-рекомендации, смогут грамотнее управлять персональными инвестициями и финансами. Как ни парадоксально, но технологии сделают подход банков к работе с клиентами более персонализированным, а не шаблонным. Персонализация станет возможной благодаря сбору и обработке большого объема данных о клиентах.

Одна из самых перспективных разработок в сфере ИИ на сегодняшний день — это боты (виртуальные собеседники), которые способны обеспечивать качественно новый подход взаимодействия клиента, это отразилось на росте популярности мессенджеров WhatsApp, Telegram и Viber в России, на базе которых работают чат-боты.

Чат-боты в мессенджерах медленно, но неуклонно вытесняют мобильные приложения, опережая по степени комфортности и скорости совершения

денежных операций онлайн-банкинг. Клиент общается с роботом с помощью текстовых или голосовых сообщений и получает необходимую информацию и сервис. Чат-бот способен анализировать потребности клиента и предоставлять различные рекомендации.

Главным преимуществом применения чат-ботов является сокращение затрат банков на обслуживание клиентов, что ведёт к сокращению обращений в call-центр, позволяют одновременно вести несколько бесед, снижают затраты на отправку СМС и минимизируют затраты на доработку. Сокращение издержек происходит вследствие роста количества каналов связи, общения с клиентами в наиболее естественной форме, высокого качества и скорости оказания услуг, возможности голосового общения.

На сегодняшний день также существуют приложения, которые используют технологию ИИ для помощи клиентам в управлении их личными финансами. Приложение автоматически помогает потребителям оптимизировать расходы и сбережения, исходя из их привычек и целей. Оно анализирует ежемесячный доход, текущий баланс, постоянные расходы и принимает собственное решения о переводе средств на отдельный сберегательный счет.

ИИ применяется и в управлении кредитными рисками. Так, одна из наиболее важных областей использования ИИ – предсказательная аналитика. Важным преимуществом ИИ в банковской сфере является их способность оценивать риски будущего периода, то есть принимать решение о качестве клиента не ретроспективно, а во время обслуживания долга данного заемщика. Такой подход позволяет банкам снижать свои риски, а также повышать качество мониторинга портфеля клиентов и их обслуживания.

В этой сфере ИИ может использоваться для автоматизации определения кредитного скоринга – системы оценки кредитоспособности клиента, основанной на численных статистических методах, которая используется в потребительском экспресс-кредитовании на небольшие суммы. То есть проекты по микрокредитованию разрабатываются на основе нейронной сети с использованием уникального математического алгоритма оценки (скоринга) платежеспособности клиентов.

ИИ скоринга обладает функционалом поиска данных в социальных сетях и упоминаний о клиенте в сети Интернет. Робот собирает все данные о заемщике и добавляет в базу. Нейросеть наделена способностью самообучения, она осуществляет анализ по соотношению верной и ложной информации, что дает возможность принимать более рациональное решение. На основе изученных данных ИИ вычисляет скоринговый балл, который определяет степень платежеспособности клиента, и банк принимает решение

по поводу выдачи займа данному клиенту.

В банковской сфере актуальны также системы антифрода а базе ИИ, защищающие интересы кредитных учреждений и деньги клиентов от внешних и инсайдерских угроз. Мошеннические транзакции (фрод) становятся возможными вследствие недостаточной защищенности технологий, социальной инженерии, а также фишинга. Системы антифрода позволяют выявлять доступ к пластиковой карте клиента со стороны третьих лиц; расходные операции по счетам и пластиковым картам, на которые клиент не давал разрешения; различные ошибки в параметризации бонусных программ по пластиковым картам клиента банка; схемы обналичивания денежных средств, в том числе с использованием пластиковых карт и Интернет-банка; несанкционированное увеличение лимитов по кредитным картам; несанкционированное подключение Интернет-банка к счетам; выпуск пластиковых карт без ведома клиента.

Подмножеством компьютерного зрения и ИИ является анализ видеоданных с камер наблюдения для распознавания лиц в офисе обслуживания. Видеоаналитика — технология, которая использует методы компьютерного зрения для автоматизированного получения различных данных на основании анализа последовательности изображений, поступающих с видеокамер в режиме реального времени или из архивных записей [2].

Так, банк «Открытие» запустил систему распознавания лиц от VisionLabs с целью оптимизации обслуживания и времени ожидания клиентов в очереди. Система работает на базе самообучающейся нейронной сети и получает информацию о клиентах из баз фотографий, накопленных за последние несколько лет работы банка. Предварительная идентификация проходит в момент получения клиентом талона электронной очереди [1]. Представители банка предполагают использование данной системы для удалённой идентификации клиентов.

Таким образом, банковские учреждения функционируют в условиях возрастающих требований к повышению качества услуг, активного внедрения информационных технологий, и для того чтобы оставаться конкурентоспособными большинство из них обращаются к применению искусственного интеллекта в своей деятельности.

Список использованных источников

1. Банк «Открытие» запустил тестирование системы от VisionLabs для распознавания лиц клиентов в отделениях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/21372-open-visionlabs>.
2. Моральные риски в банковской деятельности / Гайдук В.И., Вороков А.Л.,

Гайдук Н.В. / Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2016. № 124. С. 1518-1536.

3. Колесникова Г.И. Искусственный интеллект: проблемы и перспективы // видеонаука.- 2018, №2(10). С. 34-38

4. Механизм обеспечения финансовой безопасности коммерческих банков на примере Кабардино-Балкарской Республики / Вороков А.Л., Гайдук Н.В. / Монография / Краснодар, 2015.

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. Влияние государственного регулирования сельскохозяйственного производства на обеспечение продовольственной безопасности России /Гайдук В.И., Калитко С.А., Никифорова Ю.А., Паремузова М.Г./ Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2018. № 8 (41). С. 49-54.

*Калиниченко В. Н.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Кондратьев В. Ю.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Принцип работы технологии блокчейн

В статье рассматривается принцип работы технологии блокчейн на примере блокчейна криптовалюты.

The paper examines the principle of blockchain technology on the example of cryptocurrency blockchain.

Согласно названию, блокчейн представляет собой цепочку блоков, содержащих информацию. Эта технология была впервые описана в 1991 году группой исследователей и изначально предназначалась для хранения цифровых документов без возможности их создания постфактум или подделки их содержимого.

Однако технология по большей части не использовалась до тех пор, пока в 2009 году Сатоши Накамото не адаптировал её для создания цифровой криптовалюты – Биткойн. Блокчейн – это распределенная книга, которая полностью открыта для всех. Она обладает одним интересным свойством: после того, как данные были записаны в блокчейн, их очень сложно изменить.

Каждый блок в блокчейн содержит некоторые данные, хэш блока и хэш предыдущего блока. Данные, хранящиеся внутри блока, зависят от назначения

блокчейн. Биткойн-блокчейн хранит подробности о транзакции: например, такие как отправитель, получатель и количество монет.

Блок также имеет хэш. Хэш можно сравнить с отпечатком пальца. Он идентифицирует блок и все его содержимое и он всегда уникален, как отпечаток пальца. Хэш вычисляется в момент создания блока. Изменение чего-либо внутри блока вызовет изменение хэша. Другими словами, хеши очень полезны, когда необходимо обнаружить изменения в блоках. Если отпечаток (хэш) блока изменяется, блок больше не является тем же самым блоком.

Третий элемент внутри каждого блока - это хэш предыдущего блока. Это эффективно создает цепочку блоков и делает технологию блокчейн достаточно безопасной.

Допустим, возьмём цепочку из трех блоков. Каждый блок имеет свой хэш и знает хэш предыдущего блока. Поэтому блок номер 3 указывает на блок номер 2, а блок номер 2 указывает на блок номер 1. Первый блок особенный, он не может указывать на предыдущие блоки, потому что он первый. Поэтому его называют порождающим блоком. Теперь предположим, что в блоке номер 2 происходит изменение (фальсификация). Это приводит к изменению хэша этого блока. В свою очередь это сделает блок номер 3 и следующие за ним блоки недействительными, поскольку они больше не хранят действительный хэш предыдущего блока. Таким образом, изменение одного блока сделает все следующие за ним блоки недействительными. Но использование хэшей недостаточно для предотвращения фальсификации. Компьютеры в наши дни очень быстрые и могут вычислить сотни тысяч хэшей в секунду. Есть возможность существенно изменить блок и пересчитать все хеши других блоков чтобы снова сделать блокчейн действительным (валидным).

Поэтому, чтобы избежать фальсификации, блокчейн использует механизм, называемый доказательством работы. Механизм «Proof-of-Work», замедляет создание новых блоков. В случае с биткойном необходимо около 10 минут для расчета требуемого доказательства работы и добавления нового блока в цепочку. Этот механизм существенно затрудняет фальсификацию (изменение) блоков, потому что если произойдет изменение 1 блока, то понадобится пересчитать доказательство работы для всех следующих за ним блоков. Таким образом, безопасность блокчейн основана на совместном использовании хэширования и доказательства работы. Но есть еще один способ, которым блокчейн защищает себя, и это децентрализация.

Вместо использования централизованного объекта для управления цепочкой, блокчейн использует одноранговую (P2P) сеть, доступную всем для подключения к ней. Когда кто-то подключается к этой сети, он получает

полную копию блокчейн. Подключённый узел использует это, чтобы убедиться, что цепочка действительная.

Рассмотрим пример с созданием нового блока. После создания он отправляется всем подключённым к сети узлам. Каждый узел проверяет новый блок, чтобы убедиться, что блок достоверен (проверка хэшей). Если все в порядке, каждый узел добавляет новый блок в свою копию блокчейн. Все узлы в сети достигают консенсуса. Они соглашаются с тем, какие блоки действительны, а какие нет. Фальсифицированные (поддельные) блоки будут отклонены остальными узлами сети блокчейн. Таким образом, чтобы успешно фальсифицировать цепочку необходимо для всех изменённых блоков и следующих за ними в цепочке повторить доказательство работы и взять под контроль более 50% одноранговой сети блокчейн, чтобы установить консенсус. Только тогда фальсифицированный блок станет достоверным для всех остальных. Это практически невозможно.

Технология блокчейн постоянно развивается. Одним из последних новшеств стало создание интеллектуальных контрактов. Интеллектуальные контракты - это простые программы, которые хранятся в блокчейн и могут использоваться для автоматического обмена монетами при соблюдении определенных условий. Создание технологии блокчейн вызвало большой интерес у многих людей. Вскоре пришло понимание, что технология может использоваться для других решений, таких как хранение медицинских записей, создание цифрового нотариуса или даже для сбора налогов.

Список использованных источников:

1. Лоран Лелу Блокчейн от А до Я. Издательство «Эксмо», 2018. - 190 с.
2. Мелани Свон. Блокчейн. Схема новой экономики. Издательство «Олимп-Бизнес», 2017. - 240 с.
3. 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.
4. Кондратьев В.Ю., Кондратьев С.В. Информационное обеспечение системы управления агропромышленным предприятием в растениеводстве // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Кощаев. – 2016. – С. 267-269.
5. Кондратьев В.Ю., Непомнящий А.А. Информационное обеспечение системы управления агропромышленным предприятием, подсистема учета банковских и кассовых операций // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2005.- № 12. - С. 48-66

*Калугина В.В.,
Браилко Д.В.,
«Инновационный менеджмент»,
бакалавриат, 1 курс
Попова Е.В.,
профессор, д-р экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»
Чикатуева Л.А.,
профессор, д.э.н., директор
филиала РГЭУ (РИНХ) в г. Черкесске
Российская Федерация*

Боты, которые помогают работе менеджера

В статье рассматривается возможность использования ботов для помощи в работе менеджера.

The article considers the possibility of using bots to help the manager.

Бот – это программа, которая выполняет ряд функций с помощью инструментов, взаимодействующих с операционной системой компьютера. Далее, приведены основные функции ботов:

- 1.Техническая поддержка;
- 2.Помощь в выборе продукта;
- 3.Консультация по типовым вопросам;
- 4.Сбор лидов и «подогрев» будущих клиентов;
- 5.Прием и оформление заказов;
- 6.Развлечение пользователей;
- 7.Поиск информации;
- 8.Подбор кандидатов или поиск работы;
- 9.Рассылка сообщений;
- 10.Сегментация лидов в воронке продаж;
- 11.Нестандартные функции.

Таск-менеджеры – инструменты, которые упрощают управление проектами для менеджеров. С помощью таких программ можно сэкономить время, узнать, насколько эффективно работает команда. В таблице 1 приведены основные виды таск-менеджеров.

Таблица 1 – Основные виды таск-менеджеров

	Характеристика	Плюсы	Минусы
1. Asana	Онлайн-сервис для управления проектами. Инструмент предоставляет возможность общаться с сотрудниками, обмениваться файлами, составлять списки дел. Структура системы проста: организация, команда, проект, задача, теги, секции и подзадачи. Для упрощения имеются "горячие" клавиши: Followers (участники, ответственные за выполнение задач) и Assigned (тот, кто работает над проектом).	1. Многоуровневая система задач – можно хорошо детализировать задание; 2. Вся коммуникация с коллегами проходит внутри сервиса; 3. Расширение для браузера, которое переводит интерфейс; 4. Выставление приоритетности проекта; 5. Прикрепление файлов из облачных сервисов.	1. Отсутствует локализованная версия.
2. Flow	Инструмент для управления проектами по системе Agile. С помощью него можно: планировать проекты, распределять задания и контролировать весь процесс. Канбан-доски упрощают управление, позволяют правильно спланировать проект.	1. Вложенные задачи; 2. Отчеты; 3. Agile Board; 4. Уведомления; 5. Экспорт данных; 6. Доски для определенных участников.	1. Для больших компаний эта платформа может не подойти, т. к. цена высокая, а функционала мало.
3. GitHub	Платформа, представляющая собой хранилище файлов и предназначенная для обсуждения вопросов с сотрудниками. Процесс происходит с помощью Канбан-досок, которые используются для проектирования, выявления ошибок.	1. Скачивание кода; 2. Поддержка SSL, SSH; 3. Использование в качестве хранилища; 4. История изменений.	1. Сервис узкой направленности: только для программистов.
4. Jira	Платформа управления проектами для каждого сотрудника. С помощью неё работник настраивает и планирует задачи. Также инструмент включает Канбан-доски, благодаря которым охватывает широкий круг пользователей.	1. Канбан-доски, смешанные методологии и Scrum; 2. Система оценок; 3. Приоритетность задач; 4. Интеграция со	1. Очень много функций, поэтому для некоторых пользователей интерфейс может оказаться сложным.

		сторонними сервисами.	
5. Redmine	Сервисная платформа, управляющая задачами и отслеживающая ошибки. Особенностью является поддержание нескольких проектов одновременно. В возможности этой системы входят: уведомления, формы, учёт времени, управление файлами, частные задачи, метки, репозиторий (хранилище).	1. Бесплатный сервис; 2. Многоязычность; 3. Учет времени; 4. Уведомления. 5. Создание нескольких проектов.	1. Интерфейс устаревший, требует обновления. 1. Интерфейс устаревший, требует обновления.
6. Trello	Программа управления проектами. Она применяется для небольших команд, отличается высокой функциональностью. Особенностью является бесплатный тариф, в котором есть всё необходимое. Инструмент поддерживает соединение со многими сервисами (Dropbox, OneDrive, MailChimp). Значимые элементы: доска, список и карточки. Возможности системы: комментарии, вложения, смайлы, архив, печать.	1. Автоматическое резервное копирование; 2. Архивирование карточки/доски; 3. Фильтрация с помощью цветных меток; 4. Интеграция с популярными сервисами.	1. Отсутствует кастомизация и аналитика.
7. Wrike	Программа для организации работы взаимодействует с Google, Microsoft, GitHub. Система допускает контроль работы сотрудников и оценивание их эффективности.	1. Интеграция с популярными сервисами; 2. Двухфакторная аутентификация; 3. Шаблоны; 4. Учет времени и бюджета;	1. Система комментирования неудобная;

Набор гаджетов для современного менеджера:

1. Смартфон. Нужен менеджеру для общения с людьми через звонки, сообщения. Также в телефоне могут быть собраны все мессенджеры, нужные для коммуникаций и сбора информации. Например, такими приложениями могут выступать Telegram, WhatsApp, Viber, Facebook Messenger, Hangouts, Skype и другие.

2. Ноутбук для работы дома и в дороге. Он удобен для работы с документами и таблицами прежде всего из-за большого монитора и клавиатуры. Так же его удобно брать с собой как на работу, так и в поездки.

3. Портативный беспроводной принтер для печати на ходу. Очень удобное устройство, которое работает с форматом А4, подходит для фотопечати и без проблем может уместиться в кармане.

4. Смарт-ручка для мгновенной оцифровки записей. Это устройство распознает, что вы пишете и переносит в цифровой вид, при этом не нужно сканировать или фотографировать документ. Так же ручка поможет вам отредактировать текст, исправить все ошибки.

5. Беспроводные зарядные устройства. Очень помогают менеджеру для сохранения уровня заряда телефона на некоторое время. Удобен в использовании, компактен. Существуют такие беспроводные блоки, которые заряжаются солнечной энергией - это облегчает их использование.

6. Очки дополненной реальности. Умные очки для работы с голограммами в дополненной реальности не отличаются внешне от обычных очков, но они совмещают в себе нужные менеджеру функции: телефон, фото- и видеокамеру, навигационное устройство и др.

7. Муо – мышка будущего. Этот гаджет помогает менеджеру в проведении презентаций. МУО выглядит, как браслет на предплечье, работает по Bluetooth, считывает жесты и позволяет управлять презентацией. гаджет полностью заменяет мышку и пульт дистанционного управления.

Умные устройства не могут во всем заменить живых людей, они могут лишь в чем-то помочь. В дальнейшем, конечно, функционал и возможности гаджетов будут расширяться и их перспективы будут увеличиваться.

Список использованных источников:

1. <https://coba.tools/compilation/top-7-task-menedzherov>
2. <https://gtavrl.ru/ochki-dopolnennoi-realnosti/>
3. <http://tofar.ru/article/ochki-dopolnennoi-realnosti.php>

*Кат С.А.,
«Экономика фирмы и отраслевых рынков»,
магистратура, 1 курс
Гайдук Н.В.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Интеллектуальный анализ данных

В статье раскрывается значение интеллектуального анализа данных в современном мире информационных технологий.

The article reveals the meaning of data mining in contemporary world of information technology.

В процессе осуществления хозяйственной деятельности руководители различных предприятий часто сталкиваются с такими вопросами:

- На какие слои населения, например по уровню дохода, в значительной степени влияет изменение цен на товары и услуги?
- Как лучше расставить товары на полках магазина, чтобы это привело к росту продаж и, следовательно, к увеличению прибыли?

На подобные вопросы многие руководители пытаются ответить, опираясь на собственный опыт. Однако если есть данные, отражающие поведение потребителей за определенный временной промежуток, то можно проанализировать их, чтобы убедиться в правильности выдвинутых предположений при помощи математического аппарата. И таким математическим аппаратом выступает «интеллектуальный анализ данных».

Впервые термин «data mining», или «интеллектуальный анализ данных», был применен на семинаре, проведенном Григорием Пятецким-Шапиро в 1989 году [1].

Итак, интеллектуальный анализ данных – это обобщающее название, применяемое для обозначения методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, имеющих большое значение при принятии решений в различных сферах человеческой деятельности.

Сам Пятецкий-Шапиро называет знания, подлежащие анализу, скрытыми и вкладывает в это понятие следующее:

1. Знания ранее неизвестные, т.е. новые;
2. Знания нетривиальные, которые невозможно обнаружить во время исследования без специальных инструментов;

3. Знания практически полезные, которые вносят определенный вклад в исследование объектов, позволяют прийти к результату;

4. Знания, доступные интерпретации, которые просты в понимании и использовании исследователем [3].

Интеллектуальный анализ данных начал формировать в 90-х годах XX века [2]. Существовавшие на то время технологии обеспечивали быстрый поиск необходимой информации среди больших объемов данных, но они уже не могли удовлетворять новую потребность, сложившуюся в обществе – отображение взаимосвязи между отдельными событиями множества. Эту функцию стал выполнять интеллектуальный анализ данных, который поставил в качестве своей задачи поиск невидимых правил и зависимостей между исследуемыми объектами.

Задачи, решаемые интеллектуальным анализом данных:

1. Задача классификации состоит в распределении всех объектов множества по классам. Необходимым условием решения такого типа задач является то, что классы конечны и заранее известны исследователю. В банках, например, перед тем как выдать кредит, оценивают кредитоспособность клиента, выделяя два класса: «кредитоспособен» и «некредитоспособен».

2. Задача регрессии позволяет определить степень влияния одной переменной на другую.

3. Задача прогнозирования состоит в поиске новых значений на основании уже имеющихся. Наиболее популярна на фондовом рынке при оценке стоимости ценных бумаг.

4. Задача кластеризации разбивает множество событий на кластеры (классы), но, в отличие от задачи классификации, заранее определять число кластеров необязательно, оно будет определяться в ходе построения самой модели. Так, магазины выделяют группы клиентов по определенному критерию и формируют для каждой из них специальное предложение.

5. Задача поиска ассоциаций позволяет установить те объекты множества, которые вероятнее всего окажутся в одном наборе. Ярким примером является размещение чипсов и газированных напитков на соседних полках. Это приводит к росту продаж товаров-комплементов, а также к увеличению прибыли фирмы.

6. Анализ отклонений отыскивает то событие, которое существенно отличается от других. Такое отклонение указывает на нетипичное событие. При помощи такого анализа можно выявить мошенническую операцию с банковской картой.

Вышеуказанные задачи можно объединить в две группы: описательные и предсказательные модели. Суть описательных моделей заключается в

отображении в наглядной для пользователя форме найденных скрытых знаний. К данному типу относятся задачи кластеризации и ассоциаций. В предсказательных задачах строится модель, которая используется для нахождения зависимости между событиями множества и предсказания результатов. Причем правильность отображения взаимосвязи между переменными будет зависеть от степени точности работы построенной модели. К предсказательным задачам обычно относят задачи классификации и регрессии.

Таким образом, интеллектуальный анализ данных представляет собой современное направление в сфере информационных технологий, которое позволяет отразить закономерности в объектах исследования. Интеллектуальный анализ данных позволяет извлечь как можно больше полезных знаний, на основании которых принимаются рациональные решения в сфере экономики, телекоммуникаций, геофизики, геномной инженерии, а также медицины.

9. Список использованных источников:

1. Григорий Пятецкий: Переподгонка – «смертный грех» для аналитика URL: <http://datareview.info/article/grigoriy-pyatetskiy-perepodgonka-smertnyiy-greh-dlya-analitika/>, свободный. – (дата обращения: 29.11.2019).
2. Мусаев, А.А. Интеллектуальный анализ данных: учебное пособие. / А.А.Мусаев – СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2018. – 56 с.
3. Ключевые концепции проекта «Венера» / Плякич Б.М., Гайдук Н.В. / В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. Сборник материалов I Всероссийской студенческой научно-практической конференции. 2019. С. 456-459.
4. Угрозы и возможности развития рынка информационных технологий России в санкционный период / Гайдук Н.В., Вороков А.С. / Московский экономический журнал. 2019. № 10. С. 34.
5. Риски ГЧП в аграрном бизнесе /Гайдук В.И., Ермаков А.А. /Colloquium-journal. 2019. № 4-4 (28). С. 34-36.
6. Государственное регулирование привлечения иностранных инвестиций в экономику России /Гайдук В.И., Кондрашова А.В., Паремузова М.Г. /В сборнике: Российская экономическая модель-7: от стагнации к развитию. Коллективная монография . Краснодар, 2017. С. 185-201.

*Ковалева Я.В.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Петров А.А.,
доцент, канд. тех. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Угрозы и риски развития искусственного интеллекта

В статье рассмотрены угрозы и риски развития искусственного интеллекта.

The article considers the threats and risks of the development of artificial intelligence.

Развитие искусственного интеллекта берет начало с середины XX века - его связывают с тестом Алана Тьюринга, целью которого было понять, может ли машина мыслить как человек. При этом, срок, который мы привыкли применять к упомянутому явлению, в 1956 впервые принял американский информатик Джон Маккарти. Сейчас эта тема имеет достаточно много разветвлений, среди которых обработка естественного языка (Natural Language Processing, NLP), поиск и получение информации (Information Retrieval and Extraction, IR, IE), машинное обучение (Machine Learning, ML) и т.д. По сути, они работают с информацией, пытаются изучить и рационализировать человеческое поведение, чтобы искусственный интеллект мог в совершенстве ее воспроизводить. В сердцевине изучения ИИ находятся знания. В то же время, их "добыча" и обработка для дальнейшего комплексного решения поставленных задач является едва ли не главной проблемой в этой отрасли.

Действительно, технологии развиваются очень быстро. Однако скорость их распространения и адаптация происходят достаточно медленно и неравномерно. Вы, наверное, могли наблюдать по очереди в метро по проездным и рядом людей, которые оплачивают проезд с помощью смартфонов и Apple Watch? Вот примерно такая же ситуация во всем мире. Как говорил Уильям Гибсон – «будущее уже наступило, просто оно еще неравномерно распределено».

Сейчас много говорят об искусственном интеллекте, переход в облако, IoT, блокчейн и цифровую трансформацию. Но если говорить о России, то лишь единицы это реально используют.

Однозначно, роботизация и искусственный интеллект займет работу у многих людей. Уже сейчас ИИ умеет писать новости и писать музыку, сортировать багаж, готовить бургеры и др.

Главный вопрос актуален, создаст ли новая технологическая революция больше рабочих мест, чем займет, как это было с предыдущими технологическими революциями. Здесь мнения футурологов, ученых и исследователей разнятся – часть утверждает, что все будет хорошо и мы увидим новые профессии типа «психолог для робота», а другая часть уверена, что миллионы людей останутся без работы с низкой оплатой.

Скорее всего, частично правы и те, и другие. И мы увидим гибридную модель.

Еще есть такой термин как «цифровая пропасть» или «цифровое неравенство» (digital divide), который означает неравномерный доступ к технологиям и, как следствие, создание неравных условий для различных социальных групп, организаций или даже целых стран. Последствия могут быть разными, и в большинстве случаев эти последствия могут быть сугубо отрицательными.

Кроме того, искусственный интеллект теоретически может занять ту роль, которую сейчас играет ядерное оружие.

Есть еще вопрос этики. В мире нет устоявшихся понятий «добра» и «зла», а, следовательно, универсальных правил, которые могли бы использовать системы с искусственным интеллектом, тоже нет. Поэтому сейчас большое количество стран и организаций пытается создать так называемый «этический кодекс». Но когда создадут, нет никакой гарантии, что все будут его придерживаться.

Однако, искусственный интеллект может стать катализатором решения многих социальных проблем и теоретически польза от инноваций должна перевесить все риски, которые были приведены выше.

10. 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. Алексеев В. В. Перспективы использования искусственного интеллекта // Алексеев В. В., Гонатаев Р.Г., Фешина Е.В./ В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития сборник материалов XII международного форума. - КубГАУ. 2019. С.129-131.

3. Резников В.В., Замотайлова Д.А. Многокритериальные транспортные системы с учетом спроса потребителей / В.В. Резников, Д.А. Замотайлова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития Сборник материалов VI международного форума. – 2016. – С. 143-147.

4. Резников В.В., Замотайлова Д.А. Направления оптимизации системы управления общественным транспортом в России / В.В. Резников, Д.А. Замотайлова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. – 2016. – С. 288-290.

*Кравченко А.С.,
«Информационные системы и технологии»,
магистратура, 2 курс,
Лукьяненко Т.В.,
доцент, канд. техн. наук*

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

Обзор алгоритмов определения частоты тона голоса

В работе проведен обзор алгоритмов для поиска частоты тона голоса, даны основные понятия, используемые при поиске тона голоса.

The search algorithms of voice pitch frequency, the basic concepts used in the search for a voice tone are studied in the article.

С развитием систем распознавания голоса появились огромные возможности и перспективы в этой сфере. Эта технология связана с технологией распознавания речи, которая преобразует произнесенные слова в цифровые текстовые сигналы, путем проведения процесса распознавания речи машинами. Обе эти технологии используются параллельно: с одной стороны для идентификации голоса конкретного пользователя с другой стороны для идентификация голосовых команд посредством распознавания речи. Эта технология стала очень популярной в мобильном банкинге, который требует идентификации подлинности пользователей, а также для других голосовых команд, чтобы помочь им совершать сделки.

Алгоритм обнаружения частоты тона используется в различных контекстах. В настоящее время нет единого идеального алгоритма обнаружения частоты тона, поэтому существует множество алгоритмов большинство из которых можно разделить на классы, которые работают во временной области, частотной области или в обеих областях.

Группа временной области показывает как сигнал изменяется со временем, в то время как частотная показывает насколько много сигнала лежит в пределах каждой заданной частотной полосы в диапазоне частот. Смешанный подход использует комбинацию методов временной и частотной

областей. Стоит заметить, что эти группы содержат 3 базовых шага: препроцессинг – фильтрация сигнала, разделение его на фреймы; поиск – возможных значений частоты колебаний; трекинг – выбор наиболее вероятной траектории частоты колебаний.

Базовый метод после которого появилось целое семейство алгоритмов называется автокорреляционный. В теории он достаточно прост – все что нужно это рассчитать автокорреляционную функцию и взять ее первый максимум. В реальных условиях, где могут быть различные шумы и искажения сигнала число ошибок подхода резко возрастает. Но из-за своей простоты и логичности именно этот метод взят за основу во многих алгоритмах поиска частоты тона. Самые популярные алгоритмы для оценки частоты тона – это YIN, YAAPT.

YIN(инь) – в его основу входит автокорреляционный подход и из названия можно понять, что алгоритм пытается максимально найти баланс между удобством и неточностью. Этот алгоритм пытается сгладить все неточности автокорреляционного подхода и сделать амплитуду сигнала более выраженной. Математическое представление алгоритма YIN (1).

$$d'_t(\tau) = \begin{cases} 1, \\ d_t(\tau) / \left[\frac{1}{\tau} \sum_{j=1}^{\tau} d_t(j) \right], \tau = 0 \end{cases} \quad (1)$$

Второй алгоритм, который будет рассмотрен – это YAAPT (Yet Another Algorithm of Pitch Tracking), является гибридным так как использует как временные области, так и частотные.

Как было сказано выше все рассматриваемые алгоритмы используют три базовых шага, первый из которых является препроцессинг. В этом шаге преследуется та же цель что в а алгоритме YIN – усиление пиков амплитуды сигнала автокорреляции. Далее рассчитывается частота основного тона (F0) по спектру преобразованного сигнала. Значения для F0 определяется с помощью функции корреляции спектральных гармоник (SHC – Spectral Harmonics Correlation). Ниже представлена формула вычисления SHC (2).

$$SHC(t, f) = \sum_{f'=-WL/2}^{WL/2} \prod_{r=1}^{NH+1} S(t, rf + f') \quad (2).$$

где S(t,f) – магнитудный спектр для фрейма t и частоты f, WL – длина окна в Гц, NH – число гармоник. Также по спектральной мощности происходит определение фреймов voiced-unvoiced, после чего ищется наиболее

оптимальная траектория, при этом учитывается возможность pitch doubling/pitch halving.

Далее, как для изначального сигнала, так и для преобразованного производится определение кандидатов на F_0 , и вместо автокорреляционной функции здесь используется нормализованная перекрестная корреляция (NCCF – Normalized Cross Correlation) формула (3).

$$NCCF(m) = \frac{\sum_{n=0}^{N-m-1} x(n)*x(n+m)}{\sqrt{\sum_{n=0}^{N-m-1} x^2(n)*\sum_{n=0}^{N-m-1} x^2(n+m)}}, \quad 0 < m < M_0 \quad (3).$$

Следующий этап – оценка всех возможных кандидатов и вычисление их значимости, или веса. Вес кандидатов, полученных по аудио сигналу, зависит не только от амплитуды пика NCCF, но и от их близости к траектории F_0 , определенной по спектру.

Затем для всех пар оставшихся кандидатов рассчитывается матрица Transition Cost – цены перехода, по которой в итоге и находят оптимальную траекторию. Для тех, кто работает со звуком, задача определения частоты основного тона встает почти перед каждым, поэтому путей для его решения много. Вопрос необходимой точности и особенности аудиоматериала в каждом конкретном случае свой, поэтому нужно выбирать какой алгоритм лучше подходит для решения конкретной задачи.

Список использованных источников:

1. Лукьяненко Т. В. Основы теории управления: учеб. пособие / Т. В. Лукьяненко, Н. П. Орлянская. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 94 с.
2. Лукьяненко Т. В. Основы теории управления (аналитика технических систем): учеб. пособие / Т. В. Лукьяненко, Е. К. Печурина. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 90 с.

*Куварин Д.Ю.,
«Экономическая безопасность»,
специалитет, 3 курс
Попок Л.Е.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Влияние системы быстрых платежей (СБП) на развитие экономики

В данной статье рассматриваются основные стороны деятельности системы быстрых платежей (СБП), проблемы и перспективы, а также влияние данной системы на дальнейшее развитие экономики.

This article discusses the main aspects of The Faster Payments System (FPS), problems and prospects, as well as the impact of this system on the further development of the economy.

За последние десятилетие сфера розничных платежей потерпело большое количество изменений. На данном этапе развития экономики розничные платежи играют одну из важнейших ролей в финансовой системе и экономике страны в целом, так как обеспечивают недорогие переводы денежных средств между физическими лицами, предпринимателями и государственными структурами. Именно поэтому центральные банки активно стремятся в создании и обеспечении эффективной и надежной системы розничных платежей и инструментов.

Система быстрых платежей (СБП) – современный сервис, способствующий физическим лицам моментально (в режиме 24/7) осуществлять переводы денежных средств по номеру мобильного телефона себе или другим лицам, вне зависимости от того, в каком банке открыты счета отправителя или получателя средств [1].

Ответственность за осуществлением деятельности данной системы несет Банк России совместно с Национальной системой платежных карт (НСПК) на основе международного стандарта обмена электронными сообщениями между организациями финансовой отрасли ISO 20022.

Данная система была запущена 28 февраля 2019 года [1]. На данный момент к системе быстрых платежей подключены 36 банков [2].

Чтобы стимулировать своих клиентов к использованию современных средств связи и электронных платежей, Банк России установил для них низкие цены. Более высокие цены взимаются за платежи, произведенные на бумаге. Кроме того, установление максимально высоких цен на услуги, оказываемые

в конце рабочего дня, призвано выровнять документооборот в течение одного рабочего дня, ускорить денежный оборот и активизировать управление внутрисуточной ликвидностью кредитных организаций. При этом Банк России предоставляет бесплатные услуги клиентам, платежи которых не превышают определенной суммы.

Преимущества использования системы для потребителей:

- 1) удобство для конечного потребителя, безопасность осуществления операций;
- 2) высокая скорость осуществления транзакция с подтверждением их осуществления;
- 3) доступность расчетов в любое время;
- 4) снижение издержек на осуществление переводов.

Перспективой дальнейшего развития системы быстрых платежей является субституция других платежных альтернатив, предоставляющих преимущества для всех субъектов, участвующих в операции. Осуществление быстрых платежей способствует обеспечению движения наличным денежным потокам в различных схемах, которые до этого не было надежной замены (например, разовые P2P-платежи). Данный подход приводит к сокращению объем хищений, обеспечивает снижение общих издержек, связанных с обработкой денежных ассигнаций и других платежей на бумажных носителях.

Быстрое получение денежных средств способствует обеспечению получения дополнительной выгоды в виде удобства для конечных пользователей и улучшить их контроль и регулирование наличных денежных средств. Для физических лиц и домашних хозяйств быстрые платежи могут помочь в планировании бюджета и их финансовой деятельности.

Особое место в развитии СБП является расширение доступности финансовых услуг, которое связано с привлечением лиц, не охваченных или недостаточно охваченных деятельностью банковских услуг, поэтому со стороны дальнейшего развития перспективных возможностей быстрых платежей являются: во-первых, значительное сокращение наличного обращения с большим количеством подобных преимуществ (например, немедленного повторного использования) и во-вторых являться продуктом, предоставляющим доступ к другим альтернативным финансовым услугам [2].

Преимущества для поставщика финансовых услуг:

- 1) рост транзакционных операций и средних остатков на клиента;
- 2) возможность для разработки новых высокодоходных продуктов;
- 3) снижение затрат на разработку и строительство инфраструктуры оборота наличности;
- 4) защита роли банков в платежной цепочке.

Несмотря на то, что поставщики платежных услуг (PSP) первоначально несут затраты на создание инфраструктуры и пусконаладочные расходы, но в долгосрочной перспективе использование СПБ связана с значительной экономии средств поставщика платежных услуг. Первостепенная экономия связана с сокращением затрат на обслуживание и модернизацию традиционных систем [1]. К тому же, стоимость управления быстрыми платежными системами может быть ниже, чем стоимость управления другими платежными системами, такими как наличные или чековые платежи.

Платежи, осуществляемые через платежную систему Банка России, составили значительную долю безналичных платежей: 47,6% по количеству и 58,7% по объему. Высокий уровень платежей, проводимых через платежную систему Банка России, обусловлен не только её эффективной и бесперебойной работой, но и использование безрисковых средств на счетах Банка России при расчетах между кредитными организациями минимизирует финансовый риск последних [6].

При осуществлении деятельности платежной системы с 1 января 2020 года введено взимание платы за расчетное обслуживание переводов в соответствии с действующим законодательством. Стоимость обслуживания колеблется от 0,05 до 3 рублей [2]. При этом усилия Банка России направлены на увеличение доли платежей, осуществляемых с использованием полноформатных электронных платежных документов, содержащих всю платежную информацию [3].

Особое место в сфере электронных расчетов занимает взаимосвязь системы быстрых платежей с переводами по QR – коду. Данный подход основан на возможности клиента совершать покупки или иные операции без использования карт, а для поставщика услуг появляется возможность отказаться от большей части специального оборудования, всего лишь необходимо разместить данный код на специальной наклейке [4].

Основные проблемы данной системы связаны с риском противоправных действий посредством осуществления манипуляций злоумышленников с платежными поручениями и реквизитами, а также возникновение кредитного риска, связанного с отложенными платежами и платежами, проведенными в кредит.

Безопасность данных обеспечивается сочетанием технических и организационных мер. В случае срыва операции все вовлеченные стороны информируются об этом. немедленно принимаются соответствующие меры. При необходимости создается резервная копия данных процессинговый центр введен в эксплуатацию [5].

Таким образом, внедрение СПБ предоставляет следующие преимущества для физических и юридических лиц:

- 1) удобство, надежность и высокая скорость проведения взаимных платежей между участниками рынка;
- 2) рост эффективности осуществления бизнеса за счет оптимизации информационных процессов и потоков;
- 3) обеспечение роста доступности финансовых услуг;
- 4) повышение прозрачности и управляемости денежными потоками.

Список использованных источников:

1. Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://cbr.ru>.
2. Информационный сайт Системы быстрых платежей [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://sbp.nspk.ru>.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.

Кутумов К.С.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс,
Тюнин Е.Б.,
доцент, канд. экон. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»

Выбор эффективного коммуникационного инструмента для бизнеса

В статье рассматривается выбор инструмента для коммуникации в бизнесе с точки зрения эффективности по определенным критериям.

The article discusses the choice of a tool for communication in business in terms of efficiency according to certain criteria.

Деловой мир развивается, как и потребности современного рабочего места. В связи с растущим доминированием технологий и автоматизацией во всех отраслях, сотрудники теперь имеют возможность оставаться на связи со своей работой независимо от их фактического местоположения. Ключевым эффектом этой современной тенденции является то, что она показала людям важность командной работы. Это сделало эффективное командное общение неотъемлемой частью всего, что происходит в мире. Кроме того, породило целый ряд мощных инструментов для взаимодействия на рабочем месте. Вот несколько статистических данных, подтверждающих вышесказанное утверждение: «Согласно отчету PMI «Pulse of the Profession», эффективная коммуникация является наиболее важным фактором успеха в жизненном цикле управления проектами. В среднем один из пяти проектов терпит неудачу из-за отсутствия связи между руководителем проекта, членами команды и заинтересованными сторонами.»

Благодаря личным встречам, групповым обсуждениям, обмену файлами и онлайн-видеоконференциям появилось множество продуктивных бизнес-инструментов, которые делают командное сотрудничество проще, чем когда-либо. Однако выбор идеального инструмента коммуникации до сих пор остается одной из сложнейших проблем при старте проекта. Зачастую уходит множество часов, чтобы выяснить, какой вид инструментов сможет помочь вам преодолеть барьеры для общения на рабочем месте. Хотя каждая команда уникальна, а требования индивидуальны, вы можете использовать следующие универсальные критерии:

1. Убедитесь, что это закрытое командное пространство

Разница между приложением для группового общения и обычным Skype заключается в том, что вас не будут беспокоить друзья и родственники, как это бывает в Skype. Время от времени вы можете пригласить клиента или фрилансера присоединиться к вашему командному чату, но в основном вы и ваша команда общаетесь вокруг задач и проектов.

2. Мощный чат

Текстовое общение внутри команды неизбежно, поэтому часто вызывает удивление, что Google Hangouts и FaceTime присутствуют в списках «командных приложений для общения». Вы должны иметь возможность обмениваться файлами, искать историю сообщений, редактировать, удалять, пересылать сообщения, прикреплять важные разговоры.

3. Проверьте конфиденциальность и безопасность

Конфиденциальная информация, которую вы и ваша команда поделитесь, должна быть доступна только вашей компании. Обратите внимание на то, как

ваши данные защищены, когда они передаются от одного конца к другому. Некоторые инструменты позволяют администраторам получать доступ к приватным разговорам.

4. Выбирайте скорость

Иногда поток сложных функций приложения приводит к снижению производительности. Вы не хотите ждать этого сообщения вечно. В конце концов, «мгновенный» чат должен соответствовать своему назначению и доставлять сообщения в мгновение ока. Однако сначала проверьте подключение к Интернету, прежде чем обвинять ваш чат в том, что он медленный.

5. Тест видео- и аудиозвонков

Если ваша команда удаленная, видеоконференции, скорее всего, станут ежедневным занятием. При поиске инструмента для группового общения рассмотрите вариант высококачественных аудио- и видеозвонков. Эта функция может быть либо встроенной, либо входить в форму интеграции со службой видеоконференций (Skype, Hangouts, Appear.in).

6. Выбирайте на основе облака

Если вы не хотите устанавливать программное обеспечение на компьютеры или сервера вашей компании, то облачное хранилище позволит синхронизировать групповое общение на разных устройствах и получить доступ к файлам и сообщениям из любого места. Облачные решения также легче запускать и проще использовать.

7. Предпочитайте простоту использования

В отличие от многих инструментов SaaS, вы будете часто использовать приложение командной коммуникации. Главным образом потому, что командное общение происходит каждый день. Там нет места для раздражения в вашей повседневной жизни.

8. Интеграция

Интеграция – это то, что обычно отличает приложения для группового общения от программного обеспечения, предназначенного для личного общения. Они позволяют превратить ваш командный чат в единый центр уведомлений. Это означает получение уведомлений о программном обеспечении от используемых вами приложений в одном месте.

9. Кроссплатформенность

Использование программного обеспечения для командного общения должно быть удобным во всех отношениях. Некоторые предпочитают веб-версию используемого командного чата, в то время как другим нравится приложение для их macOS / Windows. Убедитесь, что выбранное вами приложение поддерживает все платформы, которые вы будете использовать.

10. Спросите о функциях, которые вам нужны

Каждая команда предъявляет свои уникальные требования к функциям приложения. Чем больше начальных исследований вы проведете перед тем, как перейти к определенному приложению, тем эффективнее и продуктивнее будет ваша командная коммуникация.

Современные инструменты взаимодействия людей открывают перед компаниями практически безграничные возможности в организации продуктивной деятельности сотрудников. Для этого каждой компании требуется определить ключевые аспекты, которые они хотят получить благодаря введению электронной коммуникации. Рынок заполнен множеством средств, но не каждое из них сможет подойти вашей компании и ее задачам. Именно поэтому рекомендуется подходить к выбору с полной серьезностью для достижения желаемых результатов. Данная статья была создана с целью упрощения выбора эффективного средства электронной коммуникации на основе набора универсальных критериев и позволяет оценить перспективность их внедрения.

Список использованных источников:

1. Pulse of the Profession. – Электронный ресурс. - <https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2019>
2. Тюнин Е. Б. Информационные технологии в деловой коммуникации/ Тюнин Е. Б. // Лабораторный практикум. -Краснодар: КубГАУ, 2015. -74 с.
3. Рыбалкин И. П. Информационные системы / Рыбалкин И. П., Кондратьев В. Ю., Тюнин Е. Б. Краснодар: КубГАУ, 2008. – 200 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.

*Матвеев А.С.,
«Экономическая безопасность»,
специалитет, 3 курс
Попок Л.Е.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Инновационная политика и роль цифровых технологий в социально-экономических процессах

В статье рассмотрено значение цифровых технологий в инновационной политике государства, показано использование цифровых технологий в

социально-экономических процессах. Рассмотрены планы по развитию использования искусственного интеллекта. Особое внимание уделено возможностям цифровых технологий в процессах оказания государственных услуг.

The article considers the importance of digital technologies in the innovation policy of the state, shows the use of digital technologies in socio-economic processes. Plans for the development of the use of artificial intelligence are considered. Special attention is paid to the possibilities of digital technologies in the process of providing public services.

Эффективность государственной инновационной политики определяет национальную безопасность государства. В настоящее время во всем мире становление нового технологического уклада. И это заметно не только по появлению новых технологий, новых видов оружия. Изменения наблюдаются практически во всех сторонах общественной жизни. И как показывает история, будущее страны зависит от эффективности ее участия, а лучше победы в инновационном соревновании стран.

Государствам, находящиеся в топе по научно-техническому прогрессу, необходимо четко определять приоритетные направления реализации научно-технического потенциала. В нашей стране это было реализовано в отношении новых видов вооружений, что было связано с расстановкой приоритетов, необходимостью укрепления обороноспособности страны.

В мире все очень быстро меняется. Все происходит одновременно открыто и незаметно. Возможно, кто-то обращает внимание на появление контекстной рекламы сразу после обсуждения потребности в товаре по телефону. Но не все над этим задумываются. Современные роботы используются для ухода за пожилыми людьми, для обучения детей, заменяют многие профессии и это только начало. Современные нейросети получили возможность воображения. Создана математическая модель мозга человека (соревновательная генерирующая сеть (GAN)). С помощью обучаемых нейросетей группа исследований смогла воссоздать картины, которые было невозможно по стилю отличить от творений Ван Гога [1].

Инновации могут быть для широкого потребления и государственного уровня. Инновации меняют жизнь людей и особенно это заметили жители 40 городов в Китае. Здесь рассмотрена система социальных рейтингов. Рейтинг человека при этом зависит от его финансового и профессионального положения, но также подвержен влиянию бытовых факторов. Можно брать больше книг в библиотеках, увеличенное время пользоваться общественными велосипедами при наличии заслуг перед местным сообществом. Причиной

снижения социального рейтинга может быть просрочка коммунальных платежей, или неиспользование брони в ресторане без предупреждения администрации заведения. В одном из городов в провинции Шаньдун каждый житель получает начальный балл в 1000 очков. Дополнительные баллы можно получить за благотворительность и поведение, поощряемое правительством. Штрафы, выражающиеся в потере баллов, жители этих городов получают за такие проступки, как нежелание уступить место пожилому человеку или беременной женщине в общественном транспорте, несвоевременную оплату налогов и т.д. Высокий рейтинг обеспечивает ряд преимуществ при пользовании госуслугами. Низкий рейтинг ограничивает суммы социальных пособий.

В России информационные технологии используются для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности. Рассмотрены нововведения в процессе оказания государственных услуг. Предполагается, что услуги-суперсервисы будут оказываться без необходимости личного посещения госорганов и иных организаций, с применением реестровой модели, онлайн (в автоматическом режиме), экстерриториально.

Мировой опыт показывает, что до 80 процентов успешных исследований и разработок обеспечивается именно корпоративным сектором. В России из относительно новых инструментов можно отметить подписание контрактов с государственными компаниями, таким как «Ростелеком», «Росатом», Сбербанк, РЖД — именно эти компании станут отвечать за научно-технологическое развитие страны. С «Росатомом» подписано соглашение по направлению создания новых материалов. С РЖД — квантовые вычисления. С корпорацией «Ростех» — беспроводная связь нового поколения и интернет вещей. Те самые, объединенные в единую сеть приборы, в том числе и в наших домах. Сбербанк будет курировать в стране развитие искусственного интеллекта [2].

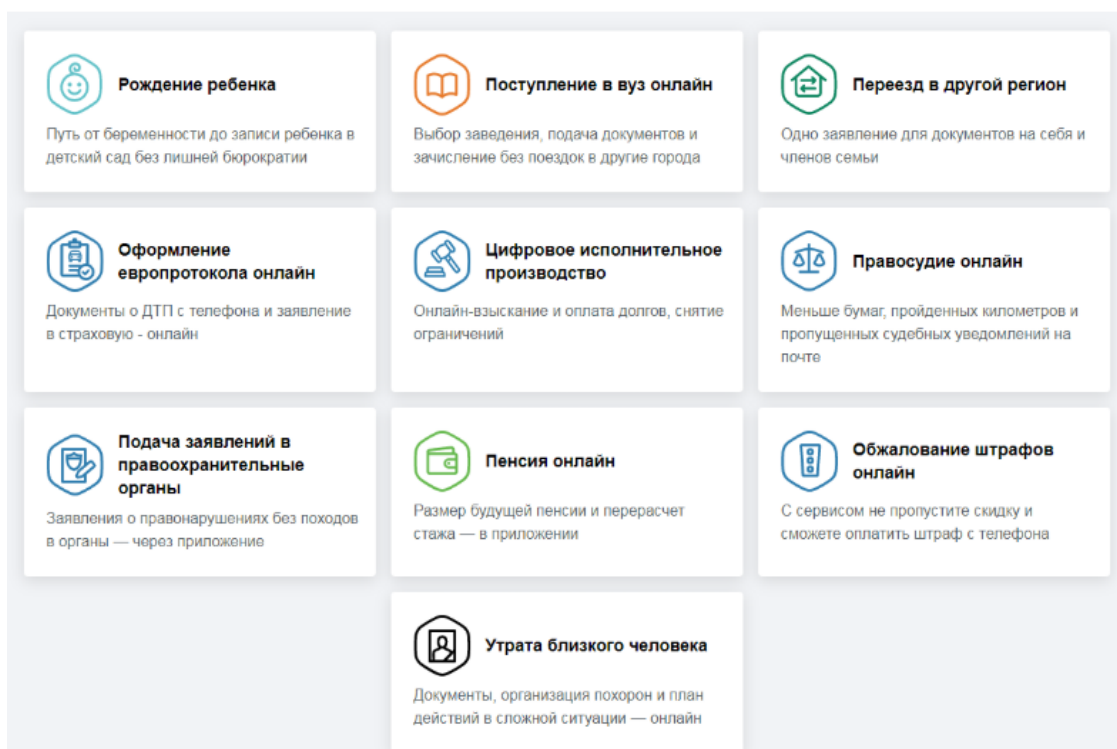


Рисунок 1 – Прототипы суперсервисов, представленные на сайте gosuslugi.ru

10 октября Президентом России утверждена национальная стратегия развития искусственного интеллекта до 2030 года. Технологии искусственного интеллекта включают в себя компьютерное зрение, обработку естественного языка, распознавание и синтез речи, интеллектуальную поддержку принятия решений. Управление беспилотным транспортом и робототехника относятся к смежным областям [3]. Прикладные цели включают подбор оптимальной дозировки лекарства, раннее выявление одаренных детей, прогнозирование отказов оборудования, интеллектуальные системы в управлении логистическими процессами, оптимизация подбора и обучения кадров, оптимизация графиков работы, снижение участия человека в процессах с повышенными угрозами и риском жизни и здоровью и др.

Планируется создание открытых библиотек и программного обеспечения с использованием искусственного интеллекта. К 2024 г. в России должны быть созданы высокопроизводительные центры обработки данных, разработаны российские микропроцессоры, соотносимые с мировыми аналогами.

Рассмотрим, что уже создано Сбербанком в рассматриваемом направлении. Цифровая ведущая Елена разработана с использованием технологий искусственного интеллекта и сама на информирует о новых разработках, в частности о беспилотных летательных аппаратах для доставки ценностей, роботах, которые считают наличные деньги в автономном режиме и развозят внутреннюю почту. Робот Анна лишена эмоций и чувства

усталости, ее ответы всегда будут звучать быстро и точно. Робот курьер разработан для работы в больших офисах, больницах, учебных заведениях. Одна из основных его задач - перенос бумаг, папок и небольших предметов. В марте 2019 года искусственный интеллект внедрили в мобильное приложение «Сбербанк онлайн». Здесь самообучающиеся алгоритмы анализируют поведение клиента. Затем в разделе рекомендованных операций человеку предлагают выполнить действия, которые он уже выполнял раньше. Приложение, которым пользуется почти 50 млн. человек, будет анализировать их предпочтения по 1000 параметров. По сути речь идет о сборе данных миллионов пользователей с применением технологий искусственного интеллекта. Но так ли это безопасно. Хочется надеяться, что мы осознаем, куда движемся и к какому результату это может привести.

Список использованных источников:

1. Кондратьев В.Ю., Острицова В.А., Савинская Д.Н., Слесаренко И.В. Использование технологии нейронных сетей в разработке и продвижении мобильных приложений на рынке программного обеспечения // Экономика устойчивого развития. - 2018. - № 2 (34). - С. 185-190.
2. 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.
3. Роль искусственного интеллекта в жизни общества / Лазариди С.В., Савинская Д.Н. // В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. 2019. С. 183-187.

*Мирошник М.С.,
«Менеджмент организации»
магистратура, 1 курс
Гонатаев Р.Г.,
Омельченко Д.А.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 4 курс
Ковалева К.А.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Современные информационные технологии в управлении организацией

Информационные технологии в организации трудовой деятельности являются ключевым фактором для развития любой организации. В данной статье рассматривается роль информационного обеспечения в системе управления деятельностью организации в современных условиях.

Information technology in work organization are key to the development of any organization. This article discusses the role of information technology in management activities of the enterprise in modern conditions.

Современный этап развития общества характеризуется тем, что информационные технологии занимают одну из значимых ролей во всех сферах жизнедеятельности общества: экономике, политике, хозяйственной деятельности, образовании и медицине, непосредственно в частной жизни человека и управлении персоналом организации. Степень конкурентоспособности организации определяется его способностью своевременно получать и обрабатывать информацию из внешней среды, а именно о деятельности организаций-конкурентов, политическом и экономическом положении в стране. Основываясь на полученных данных организация должна направить имеющиеся ресурсы для реализации стратегии в конкурентной борьбе.

Под термином «информационные технологии» понимается такой процесс, который использует совокупность методов и средств сбора и использования информации для получения данных о состоянии того или иного явления, процесса или объекта. Основное свойство информационных технологий заключается в строго регламентированных правилах, соблюдаемые при выполнении любых операций. В результате переработки информационных потоков пользователь получает необходимые данные.

Данный процесс является основной целью существования информационных технологий.

В связи с тем, что система управления организацией подразделяется на различные области деятельности, информационные технологии организации подразделяются на информационные технологии сбора, обработки и хранения данных исходя из функциональных областей, защиты данных и управления производственными процессами.

В процессе организации функционирования предприятия необходимо соблюдать принцип единства информационной системы управления организации, который предполагает доступность данных, введенных на каком-либо организационном уровне, всем другим ее элементам.

Информационные технологии, отвечающие за ввод и обработку данных, подразделяются на технические и программные средства. Персональный компьютер, офисная техника, устройства обеспечения локальной сети и доступа в Интернет – все эти средства являются техническими и управляют массивами информации. К программным средствам ввода и обработки информации относят операционные системы и программы, обеспечивающие ввод и обработку информации. Программные средства, в свою очередь, делятся на общие и специальные. Общие программные средства относят общепринятые программы, которые используются в большинстве организаций: Microsoft Office, 1С и программы доступа в Интернет. Программы, предназначенные для решения отдельных задач, относят к специальным программным продуктам.

Информационно-управляющие системы, которые используются в практике управления отечественными и зарубежными организациями, включают в себя следующие системы:

1) Enterprise Resource Planning – система планирования ресурсов организации, которая представляет собой базу данных по планированию, прогнозированию и управлению запасами, производством, финансами и другими функциональными областями деятельности организации.

2) Customer Relationship Management – система управления взаимоотношений с клиентами, направленные на увеличение эффективности продаж через автоматизацию работы отдела маркетинга, продаж и обслуживания клиентов.

3) Business Intelligence – система информационной поддержки аналитической деятельности организации, включающая в себя базу и совокупность средств обработки аналитических данных.

4) Supply Chain Management – система управления логистическими цепочками, обеспечивающая бесперебойную работу процессов планирования

и координации поставки, транспортировки и хранения комплектующих от разных поставщиков.

5) Material Requirements Planning – система планирования материальных потоков, управляющая закупками, производством и сбыта материалов.

6) Human Resources Management – система управления человеческими ресурсами, задача которой является подбор, управление и использование потенциала персонала.

Данные информационно-управляющие системы управления организаций лишь относительно самостоятельные и могут обладать отдельными признаками другой системы управления. Эти системы помогают сократить время выполнения заказа, используя современные информационные технологии, уменьшить количество появления возможных неточностей при выполнении трудовых обязанностей, а также упрощает процесс контроля за процессами деятельности организации.

Исходя из того, что все больше возрастает роль информационных технологий в жизни общества, возрастает необходимость защиты данных, используемых в организации. Все это привело к появлению средств защиты информационных потоков организации, которые подразделяются на защиту паролем, антивирусная защита, криптографические и стенографические.

Стоит отметить, что вся защита состоит из совокупности подсистем: управления доступом, регистрации и учета данных, криптографическая защита, обеспечение целостности информации. Поэтому необходимо комплексное использование всех подсистем, чтобы обеспечить достаточный уровень безопасности информационных потоков организации от стороннего проникновения и утечки данных.

Информационные технологии вобрала в себя новшества различных направлений, таких как экономика, электроника, философия и другое. Из всех этих составляющих получился революционный гибрид тысячной истории информационных технологий.

Современное общество наполнено и пронизано потоками информации, которые нуждаются в обработке. Поэтому без информационных технологий, равно как без энергетических, транспортных и химических технологий, оно нормально функционировать не может.

Список используемых источников

1. Барановская Т. П. Метод оптимального сетевого распределения производственных задач с учетом сокращения издержек/Т.П. Барановская, Д.А. Павлов, К.А. Ковалева//Современная экономика: проблемы и решения. 2019. № 12. С. 130-137.

2. Лойко В.И., Павлов Д.А., Ковалева К.А. Оптимизация эксплуатационных затрат при планировании маршрутов в крупномасштабных транспортных сетях//Современная экономика: проблемы и решения, 2018, no. 8, 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. Власова А.А. Особенности инновационной деятельности в управлении персоналом / А. А. Власова, Ю.А. Дмитраченко // Управление трудовыми ресурсами. - 2016. - № 5.
5. Зинов В.Г. Менеджмент инноваций. М. Дело. 2017
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

*Молодченко В. Ю.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Кондратьев В. Ю.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Искусственный интеллект

В статье рассматриваются принципы работы и устройство искусственного интеллекта, машинного обучения, применение данных технологий в жизни.

The article examines the principle of work and the device of artificial intelligence, machine learning, the application of these technologies in life.

Искусственный интеллект – это моделирование процессов человеческого интеллекта машинами, компьютерными системами. Эти процессы включают в себя обучение (получение информации, стандарты использования информации), рассуждение (использование правил для получения приблизительных или определенных выводов), самостоятельную коррекцию.

На данный момент конкретные приложения искусственного интеллекта включают в себя экспертные системы, распознавание речи, машинное зрение, технологию создания компьютерных алгоритмов и программ, функционирующие в качестве интеллектуальных систем.

Ниже приводятся ключевые определения, упоминаемые в статье.

Искусственная нейронная сеть – простые процессоры (вычислительные элементы), которые соединяются и взаимодействуют по схеме человеческого мозга: анализируют и создают связи между данными на входе и выходе, обобщают их, выявляют и формируют решения конкретных задач.

Машинное обучение – это метод на основе искусственного интеллекта, использующийся для разработки компьютерных систем, которые учатся и развиваются на основе опыта.

Неконтролируемое обучение – это метод машинного обучения, при котором модель не контролируется человеком, вместо этого она работает самостоятельно для обнаружения информации: компьютер найдет шаблоны и взаимосвязи между различными наборами данных (в основном немаркированных).

Контролируемое обучение – это метод машинного обучения, при котором машина снабжена некоторыми проверочными данными, при этом они имеют маркировку и проверку, компьютер действует в соответствии с представленными образцами.

Самостоятельное обучение – это метод машинного обучения, при котором используется алгоритм комбинации помеченных и немаркированных данных. Основная процедура заключается в том, что сначала группируются схожие данные, в основе лежит алгоритм обучения без контроля, а затем контролируемое обучение (использование существующих помеченных данных для отметки остальных).

Кластеризация – органичное группирование данных.

Ассоциирование – это определение правил, описывающих большие наборы данных.

Усиленное обучение – это метод машинного обучения, при котором машина не изучает набор данных, а выполняет серию проб и ошибок.

Реализация машинного обучения возможна на языке программирования Python. Python – это самый популярный высокоуровневый язык программирования с динамической семантикой.

Несмотря на объективность, точность, оптимизацию различных процессов, минимизацию возможности ошибок и другие потенциальные преимущества искусственного интеллекта и машинного обучения, технологии требуют значительных капиталовложений, вычислительных мощностей для распознавания и типизации различной информации с помощью интеллектуальной системы, что в данное время доступно.

Список использованных источников:

1. Рашка С. P28 Python и машинное обучение / пер. с англ. А. В. Логунова. –М.: ДМК Пресс, 2017.
2. И. А. Бессмертный. Искусственный интеллект – СПб: СПбГУ ИТМО, 2010. – 132 с.
3. 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.
4. Кондратьев В.Ю., Острицова В.А., Савинская Д.Н., Слесаренко И.В. Использование технологии нейронных сетей в разработке и продвижении мобильных приложений на рынке программного обеспечения // Экономика устойчивого развития. – 2018. – № 2 (34). – С. 185-190.
5. Кондратьев В.Ю., Непомнящий А.А. Информационное обеспечение системы управления агропромышленным предприятием, подсистема учета банковских и кассовых операций // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2005.- № 12. – С. 48-66.
6. Резников В.В., Замотайлова Д.А. Многокритериальные транспортные системы с учетом спроса потребителей / В.В. Резников, Д.А. Замотайлова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития Сборник материалов VI международного форума. – 2016. – С. 143-147.
7. Резников В.В., Замотайлова Д.А. Направления оптимизации системы управления общественным транспортом в России / В.В. Резников, Д.А. Замотайлова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. – 2016. – С. 288-290.

Мулик Д.И.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 4 курс
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»

Система управления конфигурацией Ansible

В данной статье рассматривается система управления конфигурацией Ansible; приведен основной принцип работы, а также представлены достоинства и недостатки данной системы.

This article discusses the configuration management system Ansible, the basic principle of operation, as well as the advantages and disadvantages of this system.

Автор проекта Michael DeHaan разработал первую версию ПО Ansible в 2012 году.

Ansible предназначен для удаленной настройки серверов и рабочих станций. Изначально все команды и сценарии выполняются методом Push.

Однако разработчики предусмотрели также использование метода Pull, написав для этого специальное приложение, которое при необходимости может быть установлено на удаленные хосты [1].

Рассмотрим принцип работы данной системы.

На одном из компьютеров под управлением ОС Linux устанавливается ПО для удаленного конфигурирования клиентских компьютеров в сети. Соединение осуществляется с помощью защищенного протокола SSH. Утилита SSH входит в состав множества дистрибутивов Unix систем

На компьютере, с которого производится управление должен быть установлен Python 2.6 или выше. На клиентских компьютерах обязательна установка Python 2.4 или выше.

Список групп серверов, которыми нужно управлять, можно получить 2 способами:

- из специального текстового файла (hosts);
- с помощью внешнего скрипта, возвращающего список серверов.

Перед выполнением сценариев (задач) сервер подключается к клиентам и производит сбор информации об удаленных системах. Сценарии (playbooks) пишутся на языке YAML, который представляет собой формат сериализованных данных.

Ролью в Ansible называется набор задач и переменных, необходимых для выполнения на одном или нескольких клиентских компьютерах или серверах.

Для выполнения задач могут использоваться различные модули для выполнения определенных функций и задания параметров для этих функций.

Все команды выполняются в интерфейсе командной строки. Однако существует графический интерфейс для управления и мониторинга работы ПО Ansible (Ansible AWX), который является платным дополнением [2].

К достоинствам Ansible можно отнести:

- Ansible относится к категории бесплатного ПО;
- основа ПО написана на языке Python;
- не требует установки дополнительного ПО на клиентские компьютеры;
- использование протокола SSH для установки соединения клиентов с сервером;
- использование сценариев на языке YAML;

К недостаткам Ansible можно отнести плохое взаимодействие с ОС Windows [3].

Список используемых источников:

1. «Система управления конфигурацией Ansible» URL [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://blog.selectel.ru/sistema-upravleniya-konfiguraciej-ansible/>;
2. «Система управление конфигурацией Ansible Linux» URL [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://itc-life.ru/ansible-linux/>;
3. «Достоинства и недостатки Ansible» URL [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://wiki.merionet.ru/servejnyje-resheniya/19/top-5-luchshix-i-xudshix-svojstv-ansible/>

*Орешкина К.А.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Осенний В.В.,
канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Воздействие информационных технологий на функционирование рынка в условиях глобализации экономики

В настоящее время увеличивается роль использования большого количества инструментов функционирования рынков в условиях глобализации. Целесообразно выделить роль информационных технологий в системе рынка.

Currently, the role of using a large number of tools in product markets in the context of globalization is expanding. It is advisable to highlight the role of information technology in the market system.

Следует начать с того, что товарный рынок является сложным социально-экономическим механизмом, который обеспечивает куплю-продажу товаров. Он также является связующим звеном между субъектами экономики, образуя отношения для более удобного и разумного оборота товарной продукции или заменяемых товаров между субъектами экономики для купли-продажи товаров.

В современном обществе информационные технологии развиваются и используются широким кругом лиц. Информационные технологии влияют на такие показатели как, повышение уровня жизни, конкурентоспособность национальной экономики и рост эффективности государственного и местного управления.

С целью реализации своих экономических интересов и рационального функционирования рыночного механизма, используют инструменты, которые являются совокупностью приёмов и способов, используемых субъектами рынка. Они оказывают воздействие на функциональные возможности товарного рынка. Роль информационных технологий имеет важное место в системе рынка. Отрасль ИТ является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей в мире.

Если рассматривать Россию, то развитие информационных технологий влечет за собой определенные положительные факторы во многих аспектах, таких как увеличение ВВП, уменьшение сырьевой зависимости от других стран, реализация определенных реформ на более высоком уровне. Если использовать информационные технологии в других отраслях, то они могут поднять их на более качественный уровень развития, что позволит увеличить как производительность труда, так и повысить темпы роста. Целесообразно будет заметить, что для качественного экономического подъема необходима развивающаяся отрасль информационных технологий.

Для нас это особенно важно потому, что на отечественные товарные рынки все больше воздействует роль международных предприятий, которые оттесняют отечественных производителей с ведущих позиций национального рынка и воздействуют оттоку ресурсов иностранным конкурентам. Импортная зависимость напрямую связана с ослаблением национальной валюты.

На данный момент виднеется ситуация, когда глобализация изменяет и оказывает влияние на развитие процессов взаимодействия национальной и мировой экономики, создавая более крепкую связь между ними. Прогресс настолько быстрый, что помимо постоянного обновления в структуре товарного производства, имеются и непрерывные усовершенствования, и перемены в направлениях финансовых вложений и инвестициях, не говоря уже и о усилении процессов перемещения рабочей силы.

В условиях глобализации страдают страны с низкой экономической позицией и слаборазвитой промышленностью. Но для стран с сильными экономическими показателями открывается возможность распространения своей продукции на новые рынки и возможность обрести новых партнеров.

Таким образом следует отметить, что глобализация способствует к привлечению будущих потребителей и улучшению качества товаров, ровнясь под требования крупного рынка. Также усовершенствуются системы управления компанией, под воздействием многозадачности и необходимостью уменьшения издержек. Глобализация дает возможность для сокращения или искоренения фактора сезонности спроса, помогает выровнять уровень продаж. А интенсивное внедрение современных информационных

технологий в экономику, государственное управление, а также в разнообразные общественные процессы является важнейшей составляющей ускоренного развития России, структурных преобразований в экономике и реформы государственного управления.

Список использованной литературы:

1. Использование информационных технологий при оценке экономического потенциала предприятия с применением многофакторных, рейтинговых моделей [Текст] / О. Ю. Франциско, К. О. Тернавченко, С. И. Турлий, К. С. Кутумов // Финансовая экономика. – 2019. – № 3. – С. 670–674.
2. 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).
3. Франциско, О. Ю. Разработка автоматизированной системы оценки кредитоспособности заемщиков и повышение эффективности кредитования юридических лиц [Текст] / О. Ю. Франциско, И. В. Затонская, С. С. Затонская // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 3(92). – С. 1107–1115.

*Павлюкова А.П.,
«Землеустройство и кадастры»,
магистратура, 1 курс
Гура Д.А.,
канд. тех. наук, доцент кафедры геодезии
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Использование технологии распределенного реестра как оптимизация ведения государственного реестра недвижимости

Статья посвящена теме хранения кадастровых данных. Приведена структура сведений Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН), описаны недостатки существующей системы хранения данных. Представлены элементы модернизации ФГИС ЕГРН путем внедрения системы распределенного реестра в качестве технологии хранения информации. Указаны преимущества внедрения системы.

The article is devoted to the topic of storage of cadastral data. The structure of the information of the Unified State Register of Real Estate (USRN) is given, the shortcomings of the existing data storage system are described. Elements of modernization of FSIS USRN by introducing a distributed registry system as a

technology for storing information are presented. The advantages of implementing the system are indicated.

Указом Президента РФ утверждена «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы», основным направлением которой является создание информационной инфраструктуры на основе качественных и достоверных сведений. Данный вектор развития особенно актуален для сферы кадастра недвижимости, где производятся операции со значительным объемом регулярно вносимых или изменяемых данных, которые неоднократно используются участниками информационного взаимодействия (правообладателями, налоговой службой, БТИ, администрацией, кадастровыми инженерами и др.).

В настоящее время Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) представляет собой систематизированный свод документированных сведений о характеристиках и правах на объекты недвижимости, включающий в себя следующие разделы: реестр объектов недвижимости, реестр прав, реестр границ зон, реестровые дела, кадастровые карты и книги учета документов [1].

На рисунке приведены некоторые информационные позиции по каждому из реестров, в то время как их перечень значительно больше [1]. Однако по схеме можно определить, что каждый из реестров содержит большой объем семантической и графической информации по различным видам и типам объектов, что в совокупности определяет ЕГРН как масштабный информационный ресурс об объектах недвижимости и правах на них.

Доступ к реестру недвижимости осуществляется через федеральную государственную информационную систему единого государственного реестра недвижимости (ФГИС ЕГРН).

Однако существующая система имеет ряд недостатков:

- не поддерживает необходимый уровень производительности и нуждается в привлечении дополнительных мощностей;
- наличие большого количества реестровых и технических ошибок в записях вызывает трудности при юридическом сопровождении сделок;
- владение и распоряжение данными различными структурами.

Последнее, на наш взгляд, является одним из ключевых отрицательных аспектов существующей системы, так как приводит к разрозненному хранению и использованию большого объема информации.

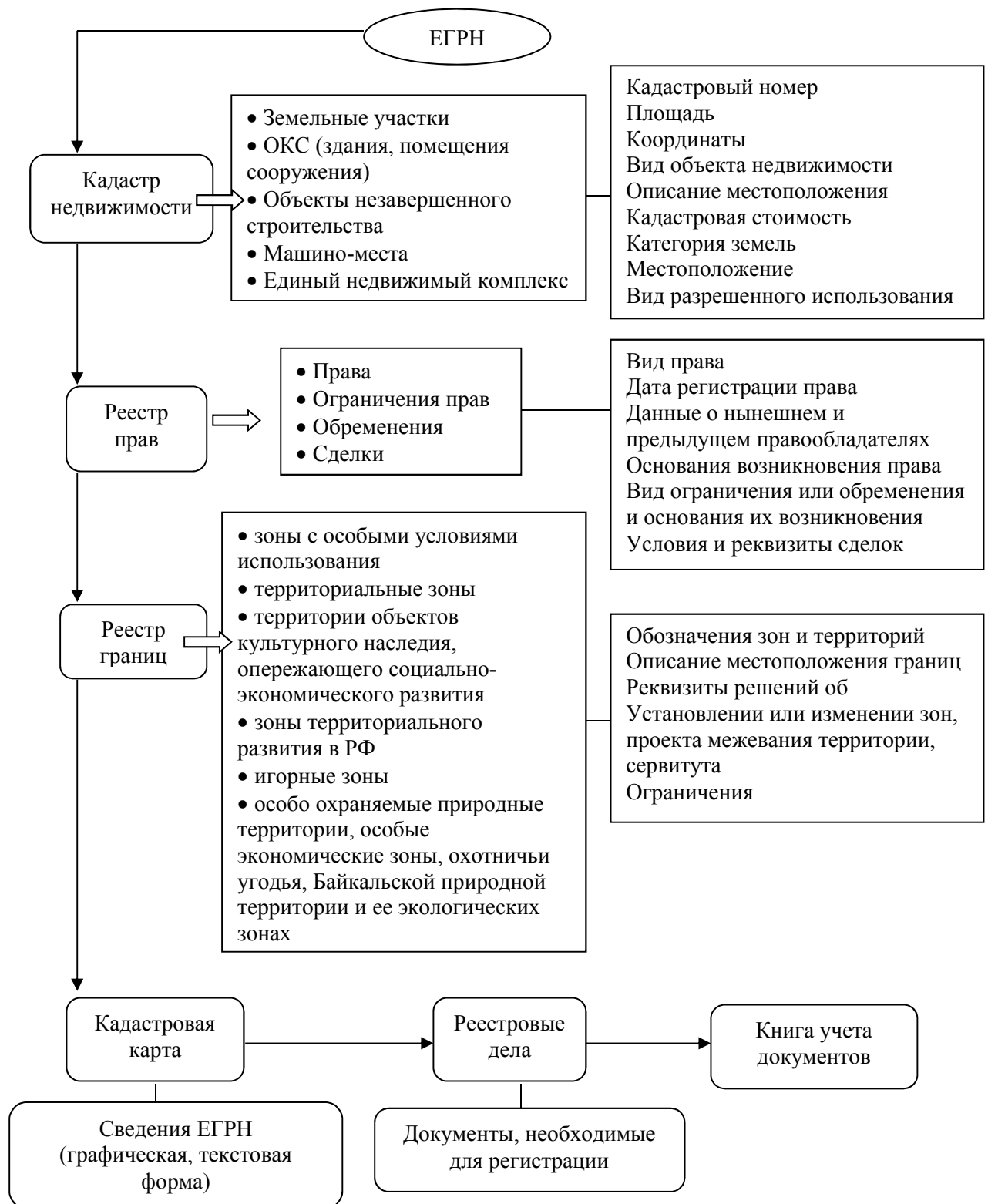


Рисунок 1 – Некоторые сведения, вносимые в разделы ЕГРН при регистрации недвижимости

В качестве модернизации системы предлагается переход от иерархической структуры системы ФГИС ЕГРН на технологию распределенного реестра (DLT), базирующегося на принципе межведомственного взаимодействия, достоверности и защиты вносимых

данных и представляющего собой децентрализованную, расширенную по типу реляционных баз данных экспериментальную систему межведомственного взаимодействия [3,4]. Основными особенностями такой системы являются:

- совместное использование данных кадастра различными ведомствами с возможностью синхронизации и актуализации данных. Данная особенность осуществляется за счет того, что когда какой-либо узел в распределенной системе изменяется, происходит информирование других узлов базы данных о таком изменении с последующим дополнением измененной информации в них на основе соглашения среди участников системы;

- большое количество копий информации реестра, избыточная параллельность.

- повышенная степень надежности неизменности хранимой информации. Достигается за счет вышеуказанного пункта и функции хеширования - каждая последующая запись реестра имеет в своем составе криптографический ключ (hash), подтверждающий достоверность предшествующей записи [5]. Вследствие этого внести и скорректировать информацию внутри цепи становится невозможно, не нарушив ее целостности [6].

- отсутствие центрального администратора.

В состав распределенного реестра также необходимо включить новые блоки – базы данных тех структур, имеющих информацию об объектах недвижимости, например, ИСОГД, ГБУ «Крайтехинвентаризация» и т.д

Внедрение распределенного реестра позволит оптимизировать и автоматизировать работу существующей ФГИС ЕГРН, автоматизировано усилить контроль за точностью и достоверностью информации, поступающей в ФГИС ЕГРН в процессе внесения сведений об объектах недвижимости и их постановки на кадастровый учет, позволит сократить документооборот, увеличить прозрачность, устойчивость к неправомерному изменению данных реестра, улучшить качество работы каждого участника проекта ФГИС ЕГРН как информационного ресурса за счет расширения внутреннего информационного взаимодействия посредством слияния баз данных «клиентов» - участников объединенной системы, все это в совокупности даст возможность приблизиться к концепции цифрового кадастра и цифровой экономики [7].

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон РФ от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» // Правовая система «Консультант плюс» [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/ (дата обращения: 19.12.2019).

2. Максудова Л.Г., Маставичене Т.В. О системах распределенных реестров в информационных технологиях кадастра // Известия высших учебных заведений. Геодесия и аэрофотосъемка. 2018. – №2. Т.62. – С.173-178.

3. Голованова Е., Зубарев А. Перспективы использования технологий блокчейн в кадастровых системах // Научный вестник, 2018.

4. Яроцкая Е.В., Шумаева К. В. Совершенствование региональной системы управления земельными ресурсами на основе технологических инноваций // Векторы благополучия: экономика и социум, №3(30), 2018.

5. Электронный ресурс: <https://blockgeeks.com/guides/whatis-hashing/>. Ameer Rosic. What Is Hashing? Under The Hood Of Blockchain. 2017

6. Развитие технологии распределенных реестров [Электронный ресурс]. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/36007/reestr_survey.pdf (дата обращения: 19.12.2019)

7. Д.А. Гура Основы формирования трехмерного кадастра в России // В сборнике: Строительство и землеустройство: проблемы и перспективы развития, сборник трудов III Международной научно-практической конференции. 2018. С. 88-91.

*Пилипенко Ю.Ю.,
Безуглая Е.Д.,
«Экономика фирмы и отраслевых рынков»,
магистратура, 1 курс
Гайдук Н.В.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Информатизация современного образования

В статье рассмотрены особенности, проблемы и направления информатизации современного образования.

The article discusses the peculiarities, problems and directions of informatization of modern education.

Никто не будет отрицать факт того, что мы живем в то время, когда информация играет ключевую роль в развитии современного общества. И задача любого государства, которое стремится построить информационное общество и не отстать от времени, состоит во внедрении в современную систему образования все новейшие информационно-коммуникационные технологии. Конечно, эта не легкая задача, так как придется совершить подготовку и переподготовку педагогических кадров, для того чтобы новые технологии или IT-технологии могли максимально и эффективно использоваться.

Сегодня ученики школ, студенты университетов и соответственно преподаватели представляют ту общественную среду, которая пронесит через себя колоссальный поток информации. К сожалению, человеческие возможности являются быстро кончающимся ресурсом, который не может всецело охватить весь проходящий через него поток информации. Именно поэтому на повестке дня и стоит вопрос об ускоренном процессе «информатизации» всей системы образования РФ. К слову, стоит сказать и о том, что данный процесс уже наступил. Почти каждая школа оснащена компьютерным классом, а государственные университеты помимо этого обладают библиотеками, где доступ к нужной информации можно найти не только на бумажном носителе, но и на компьютере. Однако стоит учитывать, что процесс информатизации современного образования заключается не только лишь наличием средств и технического оборудования для получения нужного результата.

Информатизацию современного образования можно разделить на несколько направлений. К первому относится техническое оснащение компьютерной техникой, программным обеспечением и т. д. Как мы выяснили, сейчас с этим особых проблем не возникает, так как в данную сферу законодатель выделяет значительные средства, что было утверждено еще в Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 года [1]. Но все равно существует несколько проблем в данной сфере. Нельзя отрицать факт того, что в дальних регионах нашей большой державы многие учебные заведения нуждаются в должном техническом оснащении. Это касается и маленьких деревень, поселков, которых процесс информатизации пока не коснулся. Однако, как мы сказали выше, данный процесс не может быть мгновенным и всему требуется время. Выражаем надежду на то, что данная проблема будет решена в обозримом будущем.

Раз мы говорим об оснащении учебных заведений мультимедийной и иной техникой, то нельзя не сказать о проблеме ее обслуживания. Дело в том, что на практике нередки случаи того, что, к примеру, учитель информатики, в случае если компьютер выйдет из строя, должен сам его починить. Много школ используют похожую практику, но их не в чем винить. Результат таких действий – нехватка финансирования. У школ просто иногда не бывает свободных средств на починку дорогостоящего оборудования. И как следствие техника остается неисправной и вовсе не используется.

Вторым направлением информатизации образования является создание единого пространства. Авторы, изучающие данный вопрос, утверждают то, что практически во всех образовательных учреждениях сейчас имеется своя локальная сеть [2]. Но основная проблема заключается в том, что учебные

заведения не во всех регионах вообще оснащены средствами для локальной сети. Однако само стремление к построению открытого образовательного пространства способствует развитию системы дистанционного образования.

Информационное пространство – это не просто средство для получения требуемой информации, но и набор интеллектуальных сервисов. И здесь есть определенные проблемы, которые необходимо решать:

- нередкая неудовлетворенность преподавателей и учащихся качеством данных локальной сети – недостаток нужной, актуальной информации и переизбыток бесполезной;

- недопонимание или незнание пользователей перечня доступных им сервисов и ресурсов, неумение ими пользоваться или отсутствие такой возможности, например, по той причине, что студенческие общежития не имеют доступа к ресурсам университета либо иного прикрепленного к ним учебного образования [3].

Последнее направление связано с формированием информационной культурой педагогического состава. Думаем, что это является особо важным направлением, так как без формирования данной культуры все вышеназванные направления информатизации российского образования просто потеряют свою актуальность. Речь идет именно о преподавателях, педагогах, учителях. Ученики, студенты зачастую итак хорошо обращаются с компьютерной техникой и другими информационными средствами, и чувствуют себя в данной сфере «как рыба в воде».

Мы не хотим оскорбить преподавательский состав, но нередки случаи того, как учителя в школе не позволяют ученикам воспользоваться информационным носителем для получения необходимой информации. Конечно, речь не идет о том, когда ученик злоупотребляет своей возможностью, и вместо учебы занимается чем-то посторонним. Мы говорим о том, чтобы ученик сам мог для себя решить с чего ему получать информацию, с электронного носителя либо из учебника.

Безусловно, никто не умаляет роли бумажных учебников. Но сейчас любую информацию можно отыскать в интернете. Здесь имеются и отрицательные стороны. Зачастую запросы сопровождаются «информационным мусором», легко отвлекающим от изучаемого материала.

Мы выражаем надежду на то, что в скором времени все учителя и педагоги поймут, что использование информационных технологий в меру, это, прежде всего необходимость, а не дань моде.

В заключение хочется напомнить, что чрезмерное использование средств информационных технологий негативно отражается на здоровье, особенно здоровье детей, и строить учебный процесс следует таким

образом, чтобы им не приходилось проводить за компьютером по 6–8 часов.

Список использованных источников:

1. Национальная доктрина образования в Российской Федерации до 2025г. <http://www.humanities.edu.ru/db/msg/46741>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
2. Смолянинова, О. Г. Компетентностный подход в системе высшего образования [Текст] / О. Г. Смолянинова, О. А. Савельева, Е. В. Достовалова. - Красноярск, 2018. - С. Роберт,
3. Программный продукт Microsoft Dynamics Ахарта / Белым А.В., Гайдук Н.В. / В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. сборник материалов XII международного студенческого форума. 2019. С. 13-16.
4. Современные информационные технологии в дистанционном образовании / Дейнега Т.Е., Гайдук Н.В. / В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. 2019. С. 111-113.
5. Снижение финансовых рисков при ГЧП /Ермаков А.А. /Страховое дело. 2012. № 3 (230). С. 18-23.
6. Продовольственная безопасность российской федерации: состояние, тенденции, проблемы /Гайдук В.И., Кондрашова А.В., Паремузова М.Г./ Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2017. № 2 (200). С. 61-71.

*Потапова О. А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Кондратьев В. Ю.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Ручные струйные принтеры-маркировщики

В статье рассматриваются широкая область применения и принцип работы портативного маркировщика.

The article deals with a wide range of applications and the principle of operation of the portable marker.

Ручной струйный принтер – современное, мощное малогабаритное переносное устройство для решения задач оперативной печати в торговой и производственной сфере. Данное устройство отличается универсальным применением, так как подходит для нанесения текстовой информации, даты и точного времени выпуска продукции, фирменных знаков (логотипов), меняющихся данных (серийных номеров), любых типов существующих

штрих-кодов. Неоспоримым преимуществом маркировщика является то, что перечисленные сведения могут отображаться на любых поверхностях под различными углами наклона устройства. Инвентаризационный учет техники довольно-таки трудоемкий процесс, занимающий много времени. Чтобы его упростить, компании все чаще стали использовать качественную и грамотную маркировку.

Представленная технология отлично подходит для решения производственных задач и широко используется в логистике. Для того, чтобы промаркировать, домаркировать, перемаркировать, проще говоря, придать некую идентификацию материальным ценностям.

Ручные струйные принтеры все чаще применяются в процессе инвентаризационного учета, так как данная процедура очень трудоемкая и требует большого количества времени. Маркирование в виде штрих-кодов значительно облегчает отслеживание продвижения продукции со склада производителя по всем этапам до конечного потребителя.

Принтеры отличаются универсальным применением, так как подходят для нанесения текстовой информации, даты и точного времени выпуска продукции, фирменных знаков (логотипов), меняющихся данных (серийных номеров), любых типов существующих штрих-кодов. Интересно то, что перечисленные сведения могут отображаться на любых поверхностях под различными углами, будь то картон, дерево, металл, пластик, текстиль, фарфор, кожа, стекло, цемент, пенопласт, пленка, резина, яйцо, ткань. При этом поверхности могут быть как идеально ровными, так и фигурными.

Портативные маркировщики обладают отличной работоспособностью: одного заряда аккумуляторной батареи хватает на 10 часов работы, а эксплуатация принтера возможна при температуре от -10° до $+55^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 10–85%. Достаточно большой объем памяти, позволяющий хранить не менее 200 готовых шаблонов. Шрифт по умолчанию – Arial, однако пользователь имеет возможность загружать любые шрифты. USB-разъем предоставляет доступ к внешним накопителям.

Также маркировщики обладают высококачественной монохромной печатью, которая осуществляется профессиональными водостойкими, устойчивыми к УФ-излучению, несмазывающимися и быстровысыхающими цветными чернилами; к использованию доступно пять цветов; возможностью использования специального, нейтрализующего чернила картриджа.

В этих принтерах используются принцип сольвентной печати. Это картриджи с наиболее агрессивные чернила, которые обеспечивают максимальную устойчивость ко всем видам внешних воздействий. Сольвентные чернила – это сложная физико-химическая система для струйной

печати, состоящая из пигмента, полимера, плёнкообразователя, сольвента и специальных добавок. Такие чернила получили своё название благодаря сольвенту (растворителю), входящему в их состав. Сам принцип сольвентной печати заключается в следующем. Попадая на носитель, сольвент частично растворяет поверхность носителя и внедряет в получившийся шероховатый слой частицы пигмента. Постепенно сольвент испаряется, а пигмент закрепляется на поверхности носителя. Поэтому от качества сольвента, его растворяющей силы зависит качество печати, устойчивость отпечатков к погодным условиям и их механическая прочность.

Ручные маркировщики – отличный инструмент решения задач как для серийного производства, так и для индивидуальной маркировки. Наличие штрих-кодов позволяет автоматизировать процесс учета товара и контроля его реализации.

Список использованных источников:

1. Цифровая печать. Струйный принтер // docplayer.ru URL: <http://docplayer.ru/27098956-Cifrovaya-pechat-struynnyy-printer.html>
2. Струйный ручной принтер G&G GG-НН1001В (GG-НН1001В) // Принтер-Плоттер.ру URL: <https://printer-plotter.ru/printery/strujnye/g-and-g/gg-hh1001b/>.
3. 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.
4. Кондратьев В.Ю., Острицова В.А., Савинская Д.Н., Слесаренко И.В. Использование технологии нейронных сетей в разработке и продвижении мобильных приложений на рынке программного обеспечения // Экономика устойчивого развития. – 2018. – № 2 (34). – С. 185-190.
5. Кондратьев В.Ю., Тюнин Е.Б. Информационное обеспечение системы управления агропромышленным предприятием, подсистема учета основных средств // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2005.- № 12. - С. 67-77.

*Трошин А. М.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Кондратьев В. Ю.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Квантовый компьютер

В статье рассматриваются основные принципы работы квантового компьютера и область его применения.

The paper examines the basic principles of a quantum computer and its scope.

Квантовый компьютер – это устройство для вычисления, обработки и передачи информации, которое построено на основе явлений квантовой механики.

Главное отличие квантового компьютера от обычного заключается в том, что его минимальной единицей информации является не бит, а кубит.

Обычный бит может принимать значение равное 1 или 0. Кубит же в свою очередь принимает все возможные значения в пространстве между 0 и единицей включительно. Данное свойство в квантовой механике называется суперпозицией. В теории, благодаря этому свойству кубит может обрабатывать все возможные состояния одновременно. В этом и заключается значимое превосходство квантового компьютера над обычным в различных видах алгоритмов.

Кубит имеет одну странную особенность – его значение зависит от измерения. Это означает что программист не может знать значения кубита до тех пор, пока он не будет измерен. Также сам факт измерения кубита влияет на его значение.

Именно благодаря тому, что кубит находится во всех состояниях одновременно до того момента, пока его не измерят, компьютер может перебирать все возможные варианты решения. Суперпозиция обеспечивает ту параллельность в вычислениях, которая ускоряет вычисления в разы.

Одной из главных проблем при вычислении с помощью квантового компьютера является получение ответа с какой-либо степенью его правильности. Все дело в том, что по законам квантовой механики, чем точнее мы определяем одни параметры квантовой системы - тем хуже знаем другие. То есть чем точнее мы ему поставим задание - тем неопределеннее будет

результат. Чтобы привести степень правильности полученного ответа к единице создаются сложные алгоритмы.

Для создания рабочего кубита нужно взять 2 атома, максимально их зафиксировать, минимизировать воздействие на них различных излучений и связать квантовой связью. Чем больше кубитов связаны между собой, тем менее устойчиво они работают. Для превосходства над обычным компьютером нужно связать между собой более 50 кубитов, что является очень неустойчивой системой.

Основной сложностью в создании квантового компьютера является декогеренция. Декогеренция – это негативное воздействие на систему связанных кубитов. Повлиять на систему может что угодно: радиация, изменение температуры и другие окружающие явления. Такое воздействие полностью уничтожает квантовую сущность, заставляя кубиты принимать фиксированные значения. Из-за этого квантовый компьютер превращается в обычный и очень медленный.

Одна из ведущих на данный момент компаний по созданию квантовых компьютеров D-Wave борется с декогеренцией путем охлаждения всей системы до 0 градусов. Это позволяет избавиться от влияния многих внешних процессов.

Одним из главных способов применения квантового компьютера является разложение чисел на простые множители. Основным принципом современной криптографии является невозможность раскладывать многозначные числа на простые множители. Для обработки данного процесса обычному компьютеру понадобится слишком большое количество времени.

При помощи вычислений полноценного квантового компьютера можно будет оптимизировать множество процессов: Начиная от медицины и заканчивая машиностроением. Например, люди получат возможность диагностировать рак на более ранних стадиях, или создавать более сложные и продвинутые автопилоты. Как упоминалось ранее, при помощи квантового компьютера будет возможным разложение больших чисел на множители, что позволит моделировать молекулы ДНК. Также ученые считают, что на основе квантового компьютера может быть создан полноценный искусственный интеллект.

На данный момент квантовый компьютер не может осуществлять данные вычисления в совершенном виде. Квантовый компьютер можно запрограммировать на единственный алгоритм для получения наибольшей пользы.

Исходя из прогноза исследователей из компании Cisco Systems, появление полноценного рабочего квантового компьютера выпадает на

середины следующего десятилетия, и по мощности он будет сравним с человеческим мозгом.

Список использованных источников:

1. М. Нильсен, И. Чанг. Квантовые вычисления и квантовая связь. Москва, Мир, 2006
2. С. Я. Килин. Квантовая криптография: идеи и практика. Беларуская навука, 2007
3. 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.
4. Кондратьев В.Ю., Острицова В.А., Савинская Д.Н., Слесаренко И.В. Использование технологии нейронных сетей в разработке и продвижении мобильных приложений на рынке программного обеспечения // Экономика устойчивого развития. – 2018. – № 2 (34). – С. 185-190.
5. Кондратьев В.Ю., Кондратьев С.В. Информационное обеспечение системы управления агропромышленным предприятием в растениеводстве // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Кощев. – 2016. – С. 267-269.

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

Перспективы использования искусственного интеллекта в управлении предприятием

В данной статье приведены результаты опроса респондентов касательно внедрения и использования искусственного интеллекта на предприятии, показано, какие барьеры и факторы мешают внедрению ИИ и показаны перспективы развития ИИ в бизнесе.

This article presents the results of a survey of respondents regarding the implementation and use of artificial intelligence in an enterprise, shows which barriers and factors hinder the implementation of AI, and shows the prospects for the development of AI in business.

Одним из главных качеств руководителя становится способность меняться и адаптироваться к современным реалиям рынка. Несмотря на то, что тема искусственного интеллекта (ИИ, AI) все активнее обсуждается в

корпоративном секторе, большинство компаний пока морально не готовы к внедрению и использованию интеллектуальных решений. Опасения связаны с непониманием самого процесса и требований к подготовке корпоративных данных. Почти половина опрошенных представителей бизнеса (43%) не используют и не планируют использовать ИИ в работе компании, хотя большинство (91%) знает об этой технологии. Такие выводы содержатся в исследовании Проектного офиса по реализации национальной программы «Цифровая экономика» Аналитического центра при правительстве РФ (АЦ) и Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ). Используют технологии искусственного интеллекта менее трети компаний (31%), а около четверти (23%) только планируют их внедрять.

Среди причин отказа от использования технологии искусственного интеллекта представители бизнеса называют отсутствие потребности в данных технологиях (37%), а также ненужность конкретно в их сфере деятельности (28%). Каждый десятый (11%) заявил об отсутствии знаний о данных технологиях, и только 8% опрошенных отказываются от планов по внедрению ИИ из-за необходимости крупных финансовых вложений. О недостатке квалифицированных специалистов в области технологий искусственного интеллекта заявило 69% опрошенных.

Из компаний, которые уже используют технологии ИИ, 82% оценивают их использование как эффективное. Наиболее распространенными положительными эффектами респонденты называют рост скорости (20%) и повышение удобства работы (14%).

Абсолютное большинство опрошенных (91%) считают, что государство должно способствовать развитию технологий искусственного интеллекта, в первую очередь за счет создания и финансирования программ профессионального образования (54% представителей бизнеса). Опрос ВЦИОМ проводился в октябре 2019 г. по заказу АНО «Аналитический центр при правительстве РФ». В опросе приняло участие 800 представителей малого, среднего и крупного бизнеса.

Данная ситуация с использованием искусственного интеллекта сложилась по нескольким причинам. Во-первых, отсутствуют понятные кейсы, доказывающие эффективность данных технологий. Во-вторых, отсутствуют массовые продукты и доступные решения: сейчас технологии искусственного интеллекта носят элитарный характер, доступны в основном крупным компаниям. И в-третьих, рынок испытывает нехватку компетенций, квалифицированных сотрудников. Исходя из этого первоочередная задача государства в области развития искусственного интеллекта - дать ответ на данные вызовы, способствовать переводу технологий искусственного

интеллекта из области информационного шума в область эффективных и доступных практических решений и убедить бизнес в том, что внедрение искусственного интеллекта позволит радикально повысить его экономическую эффективность.

Говоря о барьерах в части внедрения технологии искусственного интеллекта, нужно обратить внимание на несколько фактов. С одной стороны, фиксируется достаточно высокий декларативный уровень информированности о данной технологии, но с другой - полученные данные не свидетельствуют о глубоком ее понимании и высокой степени готовности бизнеса использовать ее в организации своих бизнес-процессов. Одним из важных наблюдений является то, что те аудитории, которые уже используют ИИ, могут с достаточной детализацией объяснить ее преимущества и высоко оценивают эффективность. Очевидно, что в такой ситуации расстановки акцентов в стратегии внедрения ИИ необходимо сделать особый акцент не только на простом повышении грамотности бизнеса в этих вопросах, но и наглядно повсеместно показать и доказать ценность практического использования ИИ в части оптимизации бизнес-процессов. Степень технологий ИИ еще достаточно молод, а значит, он используется либо в высокотехнологичных компаниях и стартапах, создающих новые сервисы, либо на крупных предприятиях, которые не только достаточно зрелы для его применения, но и имеют в своем штате соответствующих специалистов и финансовые возможности для ведения подобных проектов.

Также барьером в внедрении ИИ в бизнесе являются неоцифрованные, плохо структурированные и разбросанные по разным департаментам данные, что затрудняет внедрение технологий ИИ в бизнес-процессы предприятия. С другой стороны, готовых коробочных программных продуктов, которые были бы применимы к различным сценариям использования ИИ и ML (machine learning) пока почти нет. Исключение составляет только распознавание текста, отлично подходящее для роботизации бизнес-процессов, а также распознавание образов (лиц, товаров и т.п.). Поэтому максимальные результаты ИИ принесет в первую очередь «цифровизованному» крупному и среднему бизнесу за счет экономии средств и внедрения новых бизнес-моделей, а среднему - в случае, если в компании есть команда, готовая создать на базе ИИ новый продукт, способный вывести ее бизнес на новый уровень.

Также необходимо подчеркнуть, что трансформирующая сила ИИ уже очевидна. По данным Accenture Research, 82% федеральных руководителей в США считают, что ИИ будет массово работать рядом с людьми в качестве коллеги, сотрудника и надежного консультанта в ближайшие два-три года. Тем не менее, с переходом в стадию зрелости, помимо первых успехов в

адаптации технологии, проявляются болезни роста, системные недостатки ИИ в его текущем виде. Речь идет об авариях беспилотников, сбоях в работе чат-ботов (освоение бранной лексики) и т.д.

Принимая во внимание эти факторы и барьеры, предприятиям, использующим или только начинающим внедрение ИИ, необходимо сделать акцент на обучении своих сотрудников принципам этичного обращения с решениями на базе искусственного интеллекта, потому что использование искусственного интеллекта – неотвратимое будущее промышленности. Искусственный интеллект как технология обладает колоссальным потенциалом для бизнеса, и тот, кто раньше других приступит к его осмысленному внедрению, безусловно, получит конкурентное преимущество.

Список использованных источников:

1. Чич А. А. Технологии распознавания лиц. Сферы применения и проблемы / А. А. Чич, В. Ю. Кондратьев // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов XI международного студенческого форума. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – С. 176–178.
2. Чич А. А. Использование ботов в бизнесе / А. А. Чич, Ю. А. Федорова // научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. статей по материалам 73-й научно-практической конференции студентов. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – С. 607–610.
3. Богомолов А.Е., Попок Л.Е. Основы методологии применения больших данных // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. Краснодар : КубГАУ. 2016. – С. 253–255.
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.

**СЕКЦИЯ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПО ОТРАСЛЯМ ПРИМЕНЕНИЯ»**

*Бардадымов С.А.,
«Экономика фирмы и отраслевых рынков»,
магистратура, 1 курс
Гайдук Н.В.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

**Ознакомление школьников с применением цифровых технологий
в сельском хозяйстве (на примере автоматизированной теплицы)**

В статье рассмотрены социально-экономические основы ознакомления школьников с цифровыми технологиями на примере автоматизированной теплицы.

The article examines the socio-economic foundations of educating schoolchildren about digital technologies on the example of an automated greenhouse.

Технологическая революция XXI века, связанная с интенсивным развитием и использованием ЭВМ явилась основанием для создания и развития цифровых технологий. В науке фундаментальные исследования объектов и явлений природы давно проводятся с помощью цифровых средств; в промышленности широкое распространение получили робототехника, станки с числовым программным управлением, 3D-моделирование, автоматические системы пилотирования самолетов, кораблей и т. д.

В настоящее время большой интерес вызывает развитие цифровых технологий в сельском хозяйстве. В зоне интереса не только крупные агропромышленные предприятия, но и фермерские хозяйства, дачные и приусадебные участки. Спектр цифровых технологий здесь велик – системы управления хозяйством, коммуникации фермеров и поставщиков, точное земледелие, «умное орошение», датчики, дроны и роботы, и др. [1]. Однако уровень развития «цифры» в сельском хозяйстве остаётся низким. В глазах сельхозпроизводителей многие цифровые решения не имеют очевидной ценности. И здесь на первое место в преодолении стереотипов выходит осведомлённость аграриев о цифровых технологиях. Они должны знать, что

благодаря цифровым технологиям, обычная теплица или животноводческая ферма могут превратиться в высокотехнологичный объект, способный заботиться о сельскохозяйственных культурах (животных) не хуже любого специалиста.

Главное преимущество цифровых технологий – это возможность организовать процесс выращивания с использованием точных и актуальных данных. Это становится возможным, благодаря непрерывному мониторингу таких жизненно важных и для растений и для животных параметров как температурный режим, освещенность, влажность и структуры воздуха или почвы, и т. д.

Со всей очевидностью можно сказать, перед системой образования стоят новые стратегические задачи мотивации и подготовки школьников к деятельности, связанной с применением цифровых технологий как в промышленности, так и в сельском хозяйстве.

Актуальным становится формирование у школьников определенных моделей мышления и поведения, знакомство их с миром профессий и ориентацией обучающихся на работу в различных сферах общественного производства.

Приоритет в этом вопросе, конечно же, за образовательной областью «Технология». Именно технологическое образование является необходимым компонентом общего образования, где ученики должны освоить современные технологии, получить базовые навыки работы с современным высокотехнологичным оборудованием. В рамках освоения предметной области «Технология» обучающимся предоставляется возможность применять на практике знания основ наук, осваивать общие принципы и конкретные навыки преобразующей деятельности человека, различные формы информационной и материальной культуры, а также создания новых продуктов и услуг.

В соответствии с потребностями образовательного процесса и интересами обучающихся ознакомление с цифровыми технологиями должно идти на основе интеграции знания в области технологии и информатики.

Преподавателями и студентами Армавирского государственного педагогического университета проводится большая научно-исследовательская работа по разработке концептуальных основ ознакомления школьников с применением цифровых технологий в научно-технической сфере. Осуществляется экспериментальная работа по внедрению в учебный процесс образовательной робототехники, привлечению школьников к конструированию новых моделей роботов, доработке и наладке программного обеспечения управления роботами. На базе факультета технологии,

экономики и дизайна работает школа 3D моделирования, где школьники разрабатывают трехмерные модели и изготавливают их на 3D принтере. Популярностью у студентов и школьников пользуется цифровая лаборатория физико-химических методов исследования. В то же время, проблема ознакомления школьников с использованием цифровых технологий в сельскохозяйственном производстве остается пока в стороне.

Одним из аспектов решения данной проблемы мы видим в разработке и применении в учебном процессе моделей, обеспечивающих демонстрацию возможностей микропроцессорной техники для автоматизации сельскохозяйственной деятельности. Примером этого может служить модель автоматизированной теплицы, созданная на базе платы Arduino UNO. Данная платформа выбрана не случайно. Во-первых, использование микроконтроллера Arduino не требует специального образования, и доступно всем, кто желает попробовать свои силы в роли инженера или конструктора. Во-вторых, плата Arduino представляет собой электронное устройство, предназначенное для управления широким спектром устройств – электрическими двигателями, датчиками, осветительными приборами, широко применяется в робототехнике.

Приступая к разработке модели теплицы, мы исходили из того, что она может изготавливаться как в специализированных условиях (на предприятии по изготовлению учебного оборудования) так и в школьных мастерских. Её применение должно не только обеспечить усвоение школьниками принципа действия автоматизированной теплицы, но и расширение их кругозора в области использования цифровых технологий в сельском хозяйстве, служить базой для учебно-исследовательской деятельности.

Таким образом, опыт Армавирского государственного педагогического университета по ознакомлению школьников с цифровыми технологиями демонстрирует особенности применения цифровых технологий в условиях сельского хозяйства, а предложенная модель автоматизированной теплицы обеспечивает усвоение принципа работы автоматизированных систем и позволяет вести опытно-экспериментальную работу, имеет перспективы в качестве научно-методической работы.

Список использованных источников:

1. Учет оборудования и автоматизация принятия управленческих решений / Варибрус А.В., Захаров И.О., Гайдук Н.В./ В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. сборник материалов XII международного студенческого форума. 2019. С. 137-139.
2. ГИС в СППР как фактор развития растениеводческой отрасли сельского хозяйства / Дудник А.В., Шадюк А.Ю., Гайдук Н.В. / В сборнике: Цифровизация

экономики: направления, методы, инструменты. Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. 2019. С. 51-54.

3. Компьютерные технологии в образовании / Диденко Е.А., Гайдук Н.В. / В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. 2019. С. 114-117.

4. Государственно-частное партнерство как основная форма взаимодействия властных и предпринимательских структур /Ермаков А.А. /Страховое дело. 2012. № 6 (233). С. 8-12.

5. Продовольственная безопасность: вызовы и приоритеты /Гайдук В.И., Кондрашова А.В., Паремузова М.Г./ В сборнике: Российская экономическая модель-8: будущее в условиях кризиса глобализации. Коллективная монография. Краснодар, 2018. С. 200-213.

*Гилькова М.С.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Великанова Л.О.,
профессор, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Классификация программных средств учебного назначения. Дидактические требования к программным средствам учебного назначения

В данной статье рассматриваются программные средства учебного назначения, а также дидактические требования к программным средствам учебного назначения.

This article discusses educational software, as well as the didactic requirements for educational software.

Большое количество организаций, которые занимаются разработкой программных средств учебного назначения, как онлайн, так и в автономном режиме, готовятся удовлетворять потребность пользователей в персональном, интерактивном образовательном опыте для студентов и преподавателей. Эти системы имеют множество преимуществ, и, самое главное, средства учебного назначения является экономически эффективным решением для образовательных организаций, которые хотят организованно управлять информацией и данными о своих учениках.

Программные средства учебного назначения – это компьютерное программные средства, основная цель которых – обучение или самообучение.

Использование компьютерного программного и аппаратного обеспечения в образовании начинается с начала 40-х годов, когда американские исследователи смогли имитировать полет, во время которого использовали компьютеры, на которых генерировали данные бортовых приборов.

В наши дни образовательные программные составляющие идентичны школе, они могут выполнять все связанные с этим задачи. Программное обеспечение в настоящее время даже обеспечивает средства и доступ родителям для наблюдения за успехами своих детей в классе.

Преимущества образовательного программного обеспечения

Образовательное программное обеспечение объединяет мультимедийный контент и обеспечивает пользователям высокий уровень интерактивности. Эти две особенности отличают их от традиционных методов преподавания. Мультимедийный контент, такой как графика, изображения и звук, помогают учащимся вовлекаться в уроки. Кроме того, программное обеспечение для онлайн-обучения приносит пользу учителям, позволяя заинтересовать учащихся в урок.

Классификация программных средств учебного назначения, основанная на их методическом назначении:

1. Обучающие – формируют знания, умения, навыки учебной и практической деятельности, которая обеспечивает нужный уровень усвоения.

2. Программные средства-тренажеры – используются для того, чтобы отработать навыки и умения, осуществлять самоподготовку и закреплять пройденный материал.

3. Контролирующие – используются для контроля и самоконтроля владения изученным материалом.

4. Информационные – дают возможность выбирать, сохранять, выводить информация, при этом формируются навыки и умение систематизировать изученный материал.

5. Имитационные – создают реальность и позволяют обучать студентов с помощью виртуального опыта, позволяют имитировать различные процессы и явления, работу машин.

6. Моделирующие – формируют навыки моделирования объектов, явлений, процессов для исследования и их изучения, позволяют проводить замеры необходимых данных и в дальнейшем их обрабатывать.

7. Демонстрационные – предоставляют возможность визуализации схем, чертежей, объектов в различных ракурсах, деталях, также имеется возможность демонстрировать составные части связанные внутри.

8. Учебно-игровые – используются для того, чтобы учебные ситуации «проигрывать» и принимать оптимальную стратегию или решение.

9. Игровые – используются в организации деятельности обучаемых во внеклассной, внешкольной работе.

Дидактические требования – формулирование образовательных задач и составных элементов, а так связь с воспитательными и развивающими задачами.

Дидактические требования к программным средствам учебного назначения:

- Научность;
- Доступность;
- Адаптивность;
- Систематичность и последовательность
- Компьютерная визуализация учебной информации;
- Самостоятельность;
- Сознательность;
- Интеллектуальный потенциал;
- Обеспечение обратной связи;
- Прочность результатов;
- Активность обучения.

Список использованных источников

1. Грибков М.Е., Яхонтова И.М. Разработка приложения "персональная записная книжка» / М.Е. Грибков , И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 182-186.
2. Савранская К.С., Яхонтова И.М. Разработка приложения автоматизации работы библиотеки / К.С. Савранская, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 192-195.

*Дымчук А.А.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Яхонтова И.М.,
канд. эк. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Виртуальная реальность как новейший метод обучения

В эпоху цифровых технологий система образования постоянно развивается и изменяется в своей структуре. Появляются новые методы обучения, использующие инновации, в частности, внедрение инструментов виртуальной реальности в образовательный процесс.

In the era of digital technology, the education system is undergoing constant development and changes in its structure. New teaching methods are emerging, using innovations, in particular the introduction of virtual reality tools into the educational process.

Образование – основа процветающего и постоянно развивающегося общества, а передача знаний его первостепенная задача. В связи с этим, проблема поиска простого, быстрого и эффективного способа передачи информации является весьма актуальной.

В системе высшего образования большую роль играют методы и средства преподавания различных дисциплин. Наряду с традиционными методами обучения в ВУЗах начинают использоваться и современные технологии – виртуальная реальность.

Виртуальная реальность (VR) – это использование компьютерных технологий для создания моделируемой среды. В отличие от стандартных пользовательских интерфейсов, VR помещает обучаемого в искусственный мир, где он получает возможность наблюдать за происходящим или даже взаимодействовать с трехмерными объектами. В процессе проектирования можно воссоздать любую ситуацию, явление или место и погрузиться в это, используя инструменты виртуальной реальности: очки или шлем и контроллеры (перчатки VR), отслеживающими положение и действия рук.

В сравнении с моделированием определенных ситуаций, которые сложно или невозможно реализовать в существующей реальности, виртуальная не требует значительных затрат как на время, так и на финансовую составляющую.

Использование VR-технологий в обучении имеет большое количество положительных моментов. Наиболее весомыми являются:

– Наглядность ситуации. С инструментами виртуальной реальности исследование исторических событий может быть представлено не только в книге или на экране монитора, студенты могут окунуться в эту эпоху, оказаться в центре древнего города или побывать на поверхности любой известной нам планеты.

– Интерактивность и безопасность процесса. Взаимодействие в виртуальной среде с 3D объектами позволит студентам, к примеру, медицинских специальностей проводить эксперименты на макро и микроуровне и получать различные результаты, в зависимости от производимых действий. Станет возможна разработка сценариев сложных операций, не подвергая риску испытуемых.

– Снижение затрат времени и финансовых средств на конкретный образовательный процесс, за счет использования неограниченного количества ресурсов, требуемых для эксперимента или другого исследовательского процесса.

Таким образом, психологическое влияние, которое оказывается на студента за счёт имитации органов чувств, таких как зрение, слух, осязание и даже обоняние повышает его вовлеченность в моделируемую среду и лучше закрепляет усвоенный материал. По статистике, запоминаемость информации, переданной человеку посредством VR-среды, увеличивается на 30%.

Как и у любой технологии, VR есть некоторые недостатки типа: сложность создания моделей и высокий уровень финансовых затрат как на человеческие ресурсы для оплаты разработки виртуальной среды, так и на оборудование, поддерживающее её.

Очевидно, что применение VR в обучении не должно полностью исключать традиционные способы преподавания материала. В текущих реалиях лучше всего использовать ее в качестве коротких и наглядных примеров. Тем не менее, это не исключает тот факт, что спустя время, данная технология будет применяться повсеместно для подготовки высококвалифицированных специалистов.

Список использованных источников:

1. Канюков Н.А., Яхонтова И.М. Международный опыт развития информационных технологий (Окинавская хартия глобального информационного общества) / Н.А Канюков, И.М. Яхонтова // *Colloquium-journal*. 2019. № 3 (27). Секция Социальные коммуникации. С. 16-20.

2. Крамаренко Т. А. К вопросу использования систем компьютерного тестирования при подготовке специалистов в системе высшего образования / Т. А.

Крамаренко // Вестник Костромского государственного университета. Сер.: Педагогика. Психология. Социокинетика. – 2015. – № 3. – Т. 21. – С. 121–126.

3. Лукьяненко Т.В. Опыт использования системы Moodle для организации дистанционного обучения в ВУЗе / Т.В. Лукьяненко // Качество современных образовательных услуг – основа конкурентоспособности ВУЗА : сб. ст. по материалам межфак. учеб.-метод. конф. / отв. за выпуск М.В. Шаталова. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 301–303.

4. Толстов А. Р. Проектирование мобильного приложения «Интерактивная оффлайн карта Кубанского государственного аграрного университета «KUBSAUMAP» / Н. В. Ефанова, А. Р. Толстов // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. статей по материалам 73-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2017 год. / отв. за выпуск А. Г. Кощаев. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – С. 597–600.

5. Сидоренко В.С. Возможности адаптации типовой модели подготовки информатиков для социально-культурной сферы/ В.С. Сидоренко, Э.В. Кузьмина// Культурная жизнь Юга России. - 2011.- № 4 (42). -С. 88-89.

6. Яхонтова И. М. Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании: учеб. пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 86 с.

*Касьминин Д.А.,
«Информационные систем и технологии»,
бакалавриат, 3 курс
Орлянская Н.П.,
доцент, канд. техн. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Пути и перспективы развития науки и техники

В данной статье авторы попытались составить прогноз достижений науки и техники на ближайшие десятилетия, на основе анализа эволюционного и революционного путей развития.

In this article, the authors tried to make a forecast of the achievements of science and technology for the coming decades, based on an analysis of the evolutionary and revolutionary paths of development.

Информационное развитие не стоит на месте. Ежегодно объём информации в мире увеличивается на 30%. Общество становится более, информационно образованным. Не так давно человечество не могло и вообразить технологии, которые считаются обыденностью сейчас.

Есть два пути развития науки и техники: революционный и эволюционный. Эволюция это постепенное развития какого-либо продукта. Взять, например, компьютер, в среднем на человека приходится 2 компьютера:

персональный компьютер и смартфон. Хотя смартфон не может похвастаться такой же производительностью и возможностями как современный ПК, его вполне хватает для основной работы с информацией и, благодаря «стандартизированию» форматов информации, работа с ней постоянно упрощается. Началом эволюционного развития компьютеров можно посчитать 1971 год. Именно тогда был разработан первый в мире микропроцессор. В дальнейшем компьютеры постоянно улучшаются, повышается производительность, разрабатываются новые комплектующие, улучшаются уже используемые и т.д. Развитие проходит постепенно, но сама компьютерная технология, остаётся неизменной. Многоядерный процессор по сути тот же самый процессор с многократно улучшенными показателями. Однако развитие компьютерных технологий началось гораздо раньше. Первые компьютеры по габаритам занимали целые комнаты, а производительность их была менее производительности современных, «умных» наручных часов. И эти компьютеры также эволюционно развивались. Концом этого развития стала, революционная на тот момент, разработка микропроцессора. Переход устройств на совершенно другой тип с сохранением изначально задуманного предназначения и новыми возможностями к улучшению, и можно назвать революцией.

Совершенно новые технологии будущего, которые сейчас трудно представить, довольно сложно спрогнозировать. Есть люди, непосредственно занимающиеся этим – футурологи. Занимаются они как раз попыткой предугадать развитие будущих технологий и описать устройства, основанные на этих технологиях. Один известный в США футуролог–изобретатель Рэй Курцвейл, относительно недавно, представил свой прогноз на технологическое развитие будущего.

Согласно его прогнозу в ближайшие несколько лет человечество будет уходить от проводного пути передачи данных. В большинство технических устройств будут встроены микропроцессоры, которые и будут осуществлять передачу данных между собой. Совершенствование беспроводной передачи данных по скорости не только не будет уступать, но и начнёт превосходить современные проводные технологии.

Из-за увеличения количества «умных» устройств, неизменно возрастет потребность в электроэнергии и высокоскоростном интернете. По прогнозу Курцвейла уже к 2021 году выход в интернет будет доступен практически из любой точки земного шара. Преимущественно беспроводной интернет будет бесплатными скоростью передачи данных возрастет в несколько раз.

Потребность в электроэнергии по прогнозам разрешится к 2028 году. Количество энергии, вырабатываемой в основном солнечными панелями,

превзойдёт количество требуемой. Стоимость соответственно тоже снизится. Из-за развития энерготехнологий электричество станет основным источником выработки энергии. В прошлое уйдут бензиновые двигатели, ядерные реакторы, ТЭС и другие загрязняющие природу устройства. Помимо солнечных панелей основными источниками электричества будут ветряные генераторы и ГЭС.

Основным изменением в автомобилестроении будет не только их повсеместное электрофицирование, но и внедрение в них искусственного интеллекта. К 2025 году промышленное производство электромобилей с ИИ догонит и, возможно, перегонит производство привычных нам автомобилей. В дальнейшем количество аварий на дорогах упадёт, а основной процент столкновений будет происходить непосредственно из-за человеческого фактора. Что приведёт к введению закона о запрете вождения автомобиля, не оборудованного искусственным интеллектом. Так произойдёт вытеснение бензиновых автомобилей, как они в своё время вытеснили кареты и экипажи.

Прогресс не стоит на месте и недалёк век, представить который мы могли только на страницах фантастических книг. Повсеместное развитие технологий позволит заменить целые отделы на одного программиста, регулирующего работу оборудования. Сложно представить, как будет развиваться наш окружающий мир. Может быть, уже завтра одна из известных ИТ-компаний представит новое устройство, основанное на новейших разработках, которое изменит нашу жизнь, а может неизвестный инженер представит проект, который станет научным открытием 21 века. Развитие технологий проходит экспоненциально, и мы сейчас стоим на пороге его подъёма.

Список использованных источников

1. Иващук Ю.С. Применение инструментальных средств для автоматизации разработки механизма антикризисного управления в стратегии социально-экономического развития Республики Адыгея / З.У. Блягоз, Ю.С. Иващук, Н.П. Орлянская, В.А. Тешев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №07(101). С. 85 – 99. – IDA [article ID]: 1011407005. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/07/pdf/05.pdf>

*Копань А.О.,
«Информационные системы и технологии»,
магистратура, 2 курс
Великанова Л.О.,
профессор, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Информатизация производственного планирования: типовые модули производственного планирования

Внедрение системы управления производственным планированием позволяет повысить эффективность использования ресурсов и создать производственно-информационную среду, позволяющую увеличить производительность работы сотрудников на предприятии. Основная задача данной системы состоит в поддержке процессов закупок, производства и реализации продукции.

The implementation of the production planning management system allows to increase the efficiency of resource use and create a production and information environment that allows to increase the productivity of employees in the enterprise. The main objective of this system is to support the procurement, production and sales processes.

Необходимость соответствовать требованиям основных принципов производственного планирования привела к появлению систем APS – узкоспециализированных систем производственного планирования, нацеленных на более полное удовлетворение потребностей пользователей.

На каждом уровне планирования производства существуют отдельный набор задач, ответственность за выполнение которых несут различные подразделения организации, что вынуждает разработчиков систем создавать отдельные модули для каждого уровня.

Системы планирования производства включают в себя следующие типовые модули:

1. Модуль прогнозирования спроса;
2. Модуль тактического планирования;
3. Модуль оперативного планирования;
4. Модуль диспетчеризации.

Прогнозирование спроса является важным бизнес-процессом в деятельности любого предприятия. Информационная системы должна

содержать соответствующий модуль с целью определения потребностей рынка и корректировки закупок предприятия с учетом будущего спроса.

По периоду планирования прогнозы спроса подразделяются на краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные.

Краткосрочные прогнозы используются для текущего планирования производства и управления запасами готовой продукции. Среднесрочные позволяют планировать аренду площадей для производства и объёмы сырья, которые нужно заготовить. Долгосрочные прогнозы являются наиболее стратегически значимыми и отвечают за планирование запуска новой продукции на рынок, внедрение новых проектов, стратегию развития бренда.

Модуль тактического планирования позволяет осуществлять поддержку принятия решений о месте и времени совершения процессов закупки и доставки сырья, производства, распределения и хранения готовой продукции.

Главная цель тактического планирования – определение наилучшего способа возврата вложений и повышение прибыли от производства единицы продукции.

В результате работы модуля формируются данные о подборе продукции, учитывая основные цели, совокупность условий определяющих коммерческую операцию, технологические ограничения, а также текущую простоту приобретения сырья и материалов.

Модуль оперативного планирования детализирует выполнение заказов на продажу в пределах одного конкретного производственного объекта предприятия.

Целью работы данного модуля является увеличение эффективности производства, сокращение времени производства без потери качества, минимизация затрат на сырьё, улучшение качества обслуживания клиентов и качества доставки.

В результате оптимизируется учёт сырья, повышается результативность производства, оптимизируются календарные планы закупок и производства для конкретного объекта предприятия.

Модуль диспетчеризации автоматизирует процесс распределения оборудования для определения четкой последовательности задач и времени их выполнения, а также составление календарных графиков работ.

Таким образом, информационные системы производственного планирования помогают поддерживать все производственные процессы предприятия, автоматизируют каждый уровень планирования производства, позволяя повысить эффективность работы предприятия в целом.

Список использованных источников:

1. Антонов В. А. Необходимость эффективного управления мастер-данными на средних и крупных предприятиях / Н. В. Ефанова, В. А. Антонов // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов XII международного студенческого форума. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – С. 212–215.
2. Вострокнутов А.Е., Нилова Н.М. К вопросу о разработке системы показателей для оценки бизнес-модели организации малого предпринимательства. / А.Е. Вострокнутов, Н.М. Нилова// Финансовая экономика, 2019. № 11. С. 652-655.
3. Григоренко Е.В., Яхонтова И.М. Автоматизация малого предприятия средствами VBA / Е.В. Григоренко, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 186-189.
4. Марченко И.Ю. Бизнес-инжиниринг: описание бизнес-знаний на примере ЦАБС "21 Век"/ И.М. Яхонтова, И.Ю. Марченко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 26-29.
5. Мусатов И.С., Яхонтова И.М. Случайные процессы в моделировании бизнес-процессов. стохастическое моделирование / И.С. Мусатов, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VII Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 29-32.

*Ксенз А.С.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Яхонтова И.М.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Понятие информационной техносферы современного общества, ее состав и назначение

Статья раскрывает содержание понятия информационной техносферы, ее состава и назначения. Автор раскрывает основные смежные области и науки, в которых есть определение техносферы и раскрывает общую картину данного понятия. Подробно описывается состав техносферы и ее влияние на деятельность человека.

The article reveals the content of the concept of information technosphere, its composition and purpose. The author reveals the main related fields and Sciences in which there is a definition of the technosphere and reveals the General picture of this concept. The composition of the technosphere and its influence on human activity are described in detail.

Техносфера входит в комплекс антропогенных геосфер, которая в отличие от естественных природных сфер, является сферой созидания человека.

Определение информационной техносферы в современном обществе довольно таки обширно. Область действительности включает в себя все сделанные человеком технологические открытия и изобретения. Понятие информационной техносферы проникает во все сферы деятельности, где может быть задействован технологический прогресс человечества – науку, образование, финансовую, социальную и административную составляющую.

Так схожие понятия есть в экологии, где техносфера, это часть биосферы, которая в дальнейшем заменит ее. В культурологии, где к понятию техносферы относят не только материальные орудия, но и навыки теоретических технологий.

В гражданско-правовых отношениях оценку уровня информатизации стран оценивают по показателям информационной техносферы, таким как количество подключенных абонентов к интернету, мобильных телефонов, домашних компьютеров, телевизоров, деленных на тысячу единиц населения.

В социологии понятие техносферы связано с развитием информационного общества, это важная составляющая на пути перехода общества к информационному.

По итогу, можно сказать, что информационная техносфера – это совокупность создаваемых человеком технических средств и методов информационных технологий для достижения информационного общества.

Сформировавшись в рамках сайентологии и социологии понятие информационной техносферы долгое время применялось только для анализа современной проблематики технологического развития, анализа влияния техники на социальные процессы. В настоящие дни информационная техносфера это и значимый культурный слой влияния на человека, который находит свое отражение и в философии и культурологии последнего времени, выделяя не только положительные или отрицательные оценочные суждения технического прогресса, но и проникая глубоко в существование общества, культуры и истории.

Можно выделить основные базовые элементы состава техносферы:

- средства вычислительной техники и системы информационных телекоммуникаций, обеспечивающие передачу данных по каналам связи;
- радиосвязь, телевидение, телефонная и телеграфная связь;
- полиграфическая, копировальная, множительная техника для документирования и тиражирования информационных продуктов;

- средства записи и воспроизведения звука;
- технические знания и техническая деятельность.

Информационная инфраструктура общества также включает в себя информационную индустрию, все больше влияющей на экономическую и социальную жизнь общества. Выделяют два сектора информационной индустрии – это сектор производства, переработки и распространения информации и сектор производства информационно-коммуникационной техники и программных средств, то есть сектор производства информационной техносферы.

Техносфера имеет колоссальное влияние для человечества, т.к. представляет собой многолетний накопленный опыт человечества, прошедший обширную ветвь развития. Информационное поле является неким инструментом взаимодействия человека с окружающим его миром, благодаря которому можем рационально использовать наши ресурсы, технологический прогресс не стоит на месте.

Промышленность, индустриальный интернет, развитие науки о данных, образование, развитие сетей, освоение космоса, автоматизация и информатизация повседневной деятельности человеческого общества – информационная техносфера проникает практически во все сферы деятельности человека и является неотъемлемой её частью.

Список использованных источников:

1. Барановская Т. П. Информационный менеджмент : учеб. пособие / Т. П. Барановская, Т. Ю. Грубич, Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 160 с.
2. Деменков И. А. Пути преодоления проблем преподавания информационных технологий в системе высшего профессионального образования / И. А. Деменков, Т. А. Крамаренко // Информационные и коммуникативные технологии в психологии и педагогике : сб. ст. по итогам Междунар. науч.-практ. конф.. – Стерлитамак : АМИ, 2018. – С. 48–50.
3. Канюков Н.А., Яхонтова И.М. Международный опыт развития информационных технологий (Окинавская хартия глобального информационного общества) / Н.А. Канюков, И.М. Яхонтова // Colloquium-journal. 2019. № 3 (27). Секция Социальные коммуникации. С. 16-20.
4. Крамаренко Т. А. Технология Веб 2.0 как средство подготовки специалистов в высшей школе / Т. А. Крамаренко // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2016. – № 12. – С. 82–87.
5. Сидоренко В.С. Возможности адаптации типовой модели подготовки информатиков для социально-культурной сферы/ В.С. Сидоренко, Э.В. Кузьмина// Культурная жизнь Юга России. - 2011.- № 4 (42). -С. 88-89.

*Кутумов К. С.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс,
Параскевов А. В.,
ст. преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Техномузей «Гранд Макет Краснодарский край»

В статье рассматривается возможность открытия миниатюрного музея Краснодарского края по типу «Гранд Макет Россия», созданного в Санкт-Петербурге.

The article considers the possibility of opening a miniature museum of the Krasnodar Territory in the type of «Grand Layout Russia», created in St. Petersburg.

Идеальная формула современного музея: технологии плюс руки мастеров – энтузиастов, которые готовы вложить душу в свое творение. Реализация проекта «Гранд Макет Краснодарский край» позволит организовать интерактивную площадку, которая станет основой для всестороннего рассмотрения основных достопримечательностей края людьми всех возрастов.

Для создания проекта «Гранд Макет Краснодарский край» предлагаю в качестве основной площадки рассмотреть использование здания Краснодарского дома книги, расположенного по адресу: Краснодар, улица Красная, 43.

Основные преимущества использования здания Краснодарского дома книги.

1. Один из крупнейших в России и известный книжный магазин Краснодара.
2. Богатая история здания, которому исполнилось более 40 лет, но книги здесь продают уже больше века.
3. Площадь торгового зала составляет 2,6 тысячи квадратных метров, на двух этажах.
4. Внутри здание разделено на пять частей: два больших торговых зала по обеим сторонам от центральной части и боковые помещения. Подход к окнам открыт, и улица хорошо просматривается изнутри.
5. Краснодарский дом книги расположен на центральной улице города и достаточно популярен у горожан, и привлекает сюда не только жителей, но и гостей кубанской столицы.

Основные недостатки использования здания Краснодарского дома книги:

1. Занятость площадей различными книжными магазинами и арендаторами по продаже ювелирных украшений и различной художественной продукции.
2. Высокая стоимость приобретения и долгосрочной аренды площадей, а также реконструкции для размещения оборудования проекта.
3. Отсутствие возможности организации парковки для автомобилей посетителей.

В качестве альтернативной площадки для создания проекта «Гранд Макет Краснодарский край» предлагаю рассмотреть использование одного из павильонов выставочного центра «Кубань ЭКСПОЦЕНТР» расположенного по адресу: Краснодар, улица Зиповская, 5.

Основные преимущества использования площадей выставочного центра:

1. «Кубань ЭКСПОЦЕНТР» – является самым крупным на Юге России региональным выставочным центром.
2. Имеет четыре павильона и развитую инфраструктуру общей площадью 38 300 м². Закрытая площадь составляет 18 200 м², открытая – 19 100 м².
3. «Кубань ЭКСПОЦЕНТР» расположен в центральной части города на улице Зиповская.
4. Позволяет при незначительных затратах начать подготовку площадей для размещения оборудования проекта.
5. Имеет организованную парковку для личного автомобильного транспорта посетителей.

Основные недостатки использования одного из павильонов «Кубань Экспоцентра»:

1. Удаленность от пешеходных и прогулочных зон города.
2. Отсутствие достаточной инфраструктуры общественного транспорта для посетителей.

При подготовке к организации создания проекта «Гранд Макет Краснодарский край» мы должны исключить основные ошибки, которые зачастую возникают при технологической подготовке:

1. Приобретение разрозненного оборудования без удобной системы управления;
2. Уделение недостаточного внимания контенту, т.е. наполнению;
3. Визуальная дисгармония с экспозицией, не связанность части инсталляций с общим художественным замыслом экспозиции.

Очевидно, что для создания макета всего Краснодарского края в масштабе 1:100 просто не существует подходящего здания, да и финансовые

затраты были бы колоссальные, поэтому придется пожертвовать некоторыми районами и городами в целом, что в любом случае потребует свободного помещения начиная от 100 м². При подготовке к началу работ мы должны учитывать, то, что на организацию каждой из достопримечательностей потребуется порядка ~ 5 м².

Рассматриваемые для размещения площадки являются существующими и имеют подготовленную инженерную инфраструктуру.

При подготовке экспозиции необходимо учесть, что макет – это не просто Краснодарский край в миниатюре, а множество различных сюжетов из жизни с представлением множества уникальных моделей различного транспорта.

С учетом того «Гранд Макет Краснодарский край» будет создаваться в течение как минимум 3 лет и потребует команды из почти 100 специалистов в различных областях.

При организации посещений планируется в начале посещения выдавать гостю браслет, по которому он может осуществлять вход и выход через турникеты, активизировать информация около витрин, а потом всю информацию получить на свою электронную почту в виде *.pdf файла.

В заключение, хотелось бы подчеркнуть, что главная идея проекта не просто создать миниатюрную копию нашего края, а сделать ее максимально реалистичной и функциональной, буквально заставить его жить своей жизнью, организовать движение поездов, автомобилей, смену дня и ночи и многое другое.

Список использованных источников:

1. Параскевов А. В. Техномузеи: Настоящее и Будущее / А. В. Параскевов, К. С. Кутумов // Colloquium-journal №24 (48). – Warszawa, Poland, 2019

*Кушнарера Н.Е.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс
Орлянская Н.П.,
доцент, канд. техн. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Крупнейшие изобретения и открытия 21 века

В данной статье рассмотрены крупнейшие изобретения, о которые определяют технический прогресс современного общества.

This article discusses the largest inventions, which determine the technological progress of modern society.

Всем известно, что человек по натуре очень любопытное существо, по словам ученых, это главное отличие человека от животного. С каждым днем он познает что-то новое, развивается, и поэтому меняет мир, в котором мы живем. С каждым днем, неделей, месяцем, годом появляются все новые и новые изобретения и открытия. Наука не стоит на месте, наиболее динамично сейчас развивается физика, биотехнология. На сегодняшний день большая часть величайших открытий 21 века еще не применяется в повседневной жизни людей, однако в будущем многие открытия помогут сделать жизнь более комфортной и долгой.

В 20 веке трудно было себе представить, что когда-нибудь у людей появится возможность управлять протезами силой мысли. В последние десятилетия наука вышла на новый уровень в создании биопротезов. Так, английской фирмой «RSL Steeper» в 2010 году был представлен биопротез руки, полностью имитирующий работу утраченного органа. А уже в 2016 году компания «Vebionic» разработала биопротез, который не только управляется силой мыслей, но и благодаря встроенным датчикам, передает ощущения прикосновения и тепла. С помощью развития 3D-печати биопротезы станут более доступными людям, а пока они являются достаточно дорогим изобретением.

В России также проводится разработка биопротезов. В рамках проекта «Моторика» была создана бионическая рука «Страдивари», которая силой мысли может производить 6 видов хватов. В запястье разработчики встроили электронные часы.

Невероятный прорыв сделали ученые в области нейрологии. Извлечение воспоминаний, их запись уже не кажется вымыслом. Скоро наши

воспоминания и сны можно будет запросто посмотреть на компьютерах. Уже в 2010 году несколько групп разных стран научились стирать реальные воспоминания мышей, и записывать абсолютно ложные, совершенно новые воспоминания, а также превращать их из приятных в неприятные. Это осуществляется с помощью воздействия на определённые нейроны, ученые сделали так, чтобы, при особом свечении, в мозгу активизировался нужный участок, отвечающий за память, где у мышей и появляются соответствующие воспоминания. Пока этот эксперимент проводился исключительно на лабораторных мышках, однако до человеческого мозга недалеко. В будущем это позволит вылечить ряд болезней, которые связаны с душевными расстройствами. Наверняка, благодаря этим исследованиям вскоре можно будет в мгновение овладеть любым количеством данных для быстрого получения новых знаний, но через сколько лет это произойдет никому не известно.

Еще одним грандиозным открытием, правда уже в области астрофизики, является открытие в 2016 году гравитационных волн. Именно с помощью, расположенных в США и Италии, двух обсерваторий LIGO и VIRGO, ученым удалось зафиксировать гравитационные волны, образовавшиеся в результате слияния двух черных дыр на расстоянии в 1,3 млрд. световых лет от Солнца. Это означает, что описанные межпланетные путешествия звездолетов сквозь «пространство и время» и «гиперпереходы» вполне возможны, однако являются пока только перспективой далекого будущего.

В нынешнее время мы все чаще сталкиваемся с проблемой информационной безопасности. Сейчас нередко встречается, что стоимость данных в несколько раз превышает цену всей технической системы, которая хранит и обрабатывает информацию.

Вы только представьте, что если бы передача данных могла происходить на квантовом уровне, профессиональным хакерам пришлось бы изрядно поломать голову, чтобы взломать такую систему, это точно бы им не понравилось. Такая передача, кажется лишь выдумкой, однако ученые из Мерилендского университета в 2009 году смогли передать квантовое состояние иона иттербия на 1 метр. Стоит отметить, что под квантовой телепортацией понимается перемещение информации о состоянии элементарной частицы или атома, а не передача физических объектов. Дальнейшие исследования «перехватили» китайские ученые. В 2017 году им удалось осуществить квантовую телепортацию со спутника «Мо-Цзы» на три наземных лаборатории до которых было 1203 км. При дальнейшем развитии этой научной области в будущем появится возможность создать такие линии связи, при которых данные будут полностью защищены от хакерских атак.

Новые открытия и изобретения с каждым днем поражают своей функциональностью и практичностью. Различные научно–технологические приспособления из миров, описанных во многих книгах, постепенно воплощаются в реальность, возможно, вскоре для нас будет привычным делом встретить на улицах своего города роботов, управляемых искусственным интеллектом. Развитие технологий происходит ежедневно и сложно вообразить, что будет представлять наш мир в будущем.

Список использованных источников:

1. Орлянская Н.П. Методы системного исследования экономических процессов / Н.П. Орлянская, Т.В. Лукьяненко // Краснодар, 2018.-94с.
2. Орлянская Н.П. Основы теории управления / Т.В. Лукьяненко, Н.П. Орлянская // Краснодар, 2018.-94с.

*Лядский В.В.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Великанова Л.О.,
профессор, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Торговое оборудование как средство автоматизации торговых операций

В статье обосновывается необходимость применения торгового оборудования для автоматизации проведения торговых операций.

The article substantiates the need for the use of trading equipment for automation of trading operations.

Для чего вообще нужно торговое оборудование? С производственной точки зрения оно в принципе не может приносить дополнительного дохода, так как с его помощью не выполняется никаких операций передела с повышением стоимости.

Это, безусловно, так. Торговое оборудование, в первую очередь, ориентировано на снижение потерь в ходе продажи товара, расширение пропускной способности обслуживающего персонала для совершения большего числа сделок в единицу времени. Следует помнить, что торговое оборудование может только снижать торговые издержки и сопутствующие потери. Не более того.

Это и является причиной постоянной актуальности данного вопроса. Покупатель не хочет переплачивать за то, что не доставляет ему

дополнительного удовольствия, продавец же не хочет нести лишние расходы там, где их можно не нести.

Что же будем рассматривать в данном докладе? Рассмотрим основные направления для автоматизации торгового оборудования, основные направления по снижению издержек с точки зрения покупателя и с точки зрения продавца. Также рассмотрим возможные пути развития данного направления и обобщим рассмотренное в выводах.

Очевидно, что ситуацию следует рассматривать с двух основных точек зрения – покупателя и продавца. Их цели во многом взаимно противоречивы, хотя их практическая реализация представляет собой взаимовыгодный компромисс.

К примеру, продавец стремится максимизировать свою прибыль, покупатель – минимизировать свои издержки. Это одно из основных положений экономики. Но для современного общества это выполняется отнюдь не во всех случаях. Для рядового покупателя покупка является не просто способом приобретения нужных ему вещей, но и способом проведения времени и подтверждения социального статуса. Поэтому в данном случае он готов платить большие деньги, так как он платит не за сам товар, а за подтверждение своего статуса или получение более сложного удовольствия. Это другой товар.

В таких областях, где стоимость нематериального товара превышает стоимость продаваемой вещи, автоматизация малоэффективна. То есть, автоматизация эффективна там, где нематериальная часть цены товара существенно меньше части реального товара. То есть это производство массовых вещей для массового же потребления.

В процессе покупки можно выделить три основных этапа: выбор, оплата и транспортировка товара. Каждый из них чётко отличается от остальных и потому имеет свой подход к автоматизации.

Автоматизация выбора товара затрудняется тем, что каждый покупатель имеет свой алгоритм покупки товара и продавец в принципе не может подстроить свой набор товаров под каждого покупателя (так как сам покупатель чаще всего не знает, как именно он выбирает товар). Поэтому, чаще всего для продажи используется классификационное дерево по типу товара – «съедобное/несъедобное», «мясное/молочное/специи/алкоголь». Т.е. Оборудование для этого использовать практически невозможно. Фактически роль торгового оборудования на данном этапе сводится к витрине, где можно расположить много разного товара в разных сочетаниях и группировках.

Второй этап – оплата. В данном случае, можно выделить несколько рутинных операций, которые можно автоматизировать. Это подсчёт общей

стоимости товара, оплата, возврат сдачи и упаковка. Этот этап наиболее глубоко проработан.

Для ускорения подсчёта стоимости товара вначале были введены счётные устройства. Несколько позже они были совмещены с весами, автоматически подсчитывающими цену взвешиваемого товара. Кроме того, используется порционирование товара, т.е. взвешивание и оценка единицы товара производится ещё до его попадания на прилавок, что ускоряет работу продавца.

Для ускорения распознавания товара вначале было введено технологическое разделение (каждый продавец опознавал свой товар), позже это было заменено кодированием товара (штрихкодирование). Данный метод имеет свои недостатки.

Ускорение оплаты происходило в два этапа – оплата чеком (иначе говоря, отложенная оплата, разгружающая непосредственно продавца) и безналичная оплата картой (автоматическое списание со счёта покупателя), где роль покупателя сводится только к подтверждению списания определённой суммы с его счёта.

Упаковка товара является наименее автоматизированным подэтапом. Первоначальная упаковка товара осуществляется ещё производителем и покупателю остаётся сложить все покупки в единую ёмкость.

Транспортировка товара в данный момент находится в стадии автоматизации. Раньше его ускорение было ограничено предварительной комплектацией товара и доставкой до места назначения продавцом, а не покупателем. Дальнейшая автоматизация привела от отказа доставки товара из точки оплаты товара, а из наиболее ближайшего к покупателю места хранения товара. В дальнейшем предполагается отказ от использования человеческого труда и во время транспортировки товара от продавца к покупателю.

Если рассматривать дальнейшие тенденции совершения покупок, то следующим этапом будет отказ от второго этапа. Этого можно достигнуть, отказавшись от проверки комплектности заказа продавцом (товар комплектуется и оплачивается ещё в момент выбора). Для этого необходимо развитие бесконтактных платёжных систем, а также систем маркировки, которые позволили бы избежать сбоев при декодировании (нечитаемых или отсутствующих маркировок). Но это требует полного кодирования всех массового производимых товаров, а главное – использования универсальных кодов вне зависимости от географического положения продавца или производителя.

Таким образом, можно утверждать, что современная автоматизация торгового оборудования направлена в первую очередь на аннулирование продавца как обязательной роли при совершении торговой сделки. Его роль сокращается и переходит в область либо дополнительного контроля совершения сделок, либо в те области, где высока доля нематериальной стоимости товара.

Список использованных источников:

1. Лойко В. И. Методики формирования бизнес-модели организаций малого бизнеса / В. И. Лойко, Т. П. Барановская, А. Е. Вострокнутов, И. М. Яхонтова // Вестник Воронежского Государственного Аграрного Университета №3 (58). – Воронеж, Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2018. – С. 210-218.
2. Мусатов И.С., Яхонтова И.М. Случайные процессы в моделировании бизнес-процессов. стохастическое моделирование / И.С. Мусатов, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VII Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 29-32.
3. Нилова Н.М. Разработка методики системного анализа для хлебопекарной промышленности потребительской кооперации краснодарского края / Н.М. Нилова Н.М., Т.П. Барановская // В сборнике: Российская наука: тенденции и возможности Сборник научных статей. Научный редактор Л.Л. Буркова. Москва, 2018 – С. 168-172.
4. 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) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №10(094). С. 807 – 820. – IDA [article ID]: 0941310038. –0,688 у.п.л.

Недогонова Т.А.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 2 курс
Яхонтова И.М.
доцент, канд. экон. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»

**Дистанционное обучение в вузе: текущие состояние и перспективы
развития**

В данной статье рассматривается дистанционная форма обучения в высших учебных заведениях. Описываются основные способы организации дистанционного обучения, его плюсы и недостатки, перспективы развития дистанционного образования в России.

This article provides distance learning in higher education. The main opportunities for organizing distance learning, its advantages and disadvantages, prospects for the development of distance education in Russia.

Информационно-коммуникационные технологии стали неотъемлемой частью всех сфер деятельности человека, включая образование. ИКТ модернизировали сам процесс образования, дав возможность обучаться дистанционно, из любой точки мира, не теряя качество обучения, и повышая его за счет индивидуально подобранных программ и способов.

Дистанционные технологии в образовании находят все большее применение и получают широкое распространение. Под дистанционным образованием, принято понимать любые условия образовательной деятельности с применением современных компьютерных и телекоммуникационных технологий, не прибегая к постоянному личному присутствию обучающегося в образовательном учреждении. Дистанционные технологии дают возможность самостоятельного обучения под руководством со стороны преподавателей.

Такая форма обучения появилось не так давно. По сравнению с уже зарекомендовавшими себя традиционными формами обучения (очная, заочная) дистанционное обучение позволяет удовлетворять потребности широкого круга потребителей образовательных услуг. Развитие информационного общества и ИКТ сформировало новые требования к системе образования, обучающие должны уметь самостоятельно находить, накапливать и переосмысливать научные знания, самостоятельно ориентироваться в современном обществе.

Рассмотрим основные преимущества дистанционного образования:

Возможность обучаться удаленно не зависимо от географического расположения, что делает высшее образование доступным, даже для людей с ограниченными физическими возможностями;

- Относительно невысокая стоимость обучения;
- Обучающиеся могут самостоятельно устанавливать ритм, скорость, время обучения и даже содержание своей программы, что делает образовательный процесс более гибким.

Не смотря на очевидные преимущества дистанционного образования, эксперты выделяют следующие недостатки: слабая мотивация, недостаточный уровень осознанности и самостоятельности обучающихся. Также появляются определённые проблемы при организации передачи малого объема практических знаний, возникает потребность самостоятельного изучения даже самых сложных для понимания тем. Отсутствие личной коммуникации между

студентом и преподавателем, между студентами также можно отнести к недостаткам данной формы обучения.

В России в последние годы активно создается инфраструктура дистанционного обучения, вводятся новые формы учебной деятельности, основанные на применении ИКТ. Повысить уровень информативности, интерактивности образовательных ресурсов, электронных учебных материалов и комплексов, электронных библиотек и ИТ-сервисов управления образовательными процессами помогут повысить эффективность результата обучения.

В образовательном процессе, задействуются самые различные виды дистанционного образования, рассмотрим наиболее распространенные:

1. Образовательная технология на основе кейсовых заданий – это обучение с применением современных образовательных ресурсов на различных носителях информации (кейсов);

2. Образовательная технология на основе телекоммуникаций - это применение различных телекоммуникационных средств передачи данных, телевещания для организации взаимодействия обучающихся и преподавателей. Сюда же можно отнести различные видеолекции, обучающие материалы для выполнения практических заданий и самостоятельной работы.

3. Образовательная технология на основе интернет-технологий – это обеспечение доступа к информационным образовательным материалам, совокупности методических, организационных, технических и программных средств реализации и управления учебным процессом независимо от места нахождения его субъектов.

В настоящее время высшие учебные заведения все чаще применяют дистанционные образовательные технологии в учебном процессе для проведения видеоконференций, межвузовских телемостов и спутниковой связи с научными организациями. В некоторых вузах уже можно получить дистанционно высшее образование уровня бакалавриата, специалиста или магистратуры, в большинстве случаев очное присутствие обучающегося необходимо только на защите выпускной квалификационной работы.

Многие преподаватели и абитуриенты относятся к дистанционному образованию скептически. В настоящее время потенциал применения ИКТ в образовательном процессе не используется в полном объеме. Дальнейшее развитие и совершенствование системы высшего профессионального образования, связано с наиболее активным использованием дистанционных технологий, организацией не только заочно-дистанционного обучения, но и смешенного.

Под смешанной формой обучения принято понимать совокупность средств очной формы обучения (например, работа в аудитории), и методами, реализованными через дистанционные технологии (например, Интернет-конференции и телемосты). Подобный формат отличается гибкостью по сравнению с традиционным обучением.

В дальнейшем развитие дистанционных технологий, может быть связано с созданием информационных образовательных программ на основе технологий виртуальной реальности.

Список использованных источников:

1. Грибков М.Е., Яхонтова И.М. Разработка приложения "персональная записная книжка» / М.Е. Грибков, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 182-186.
2. Деменков И. А. Пути преодоления проблем преподавания информационных технологий в системе высшего профессионального образования / И. А. Деменков, Т. А. Крамаренко // Информационные и коммуникативные технологии в психологии и педагогике : сб. ст. по итогам Междунар. науч.-практ. конф. – Стерлитамак : АМИ, 2018. – С. 48–50.
3. Крамаренко Т. А. Технология Веб 2.0 как средство подготовки специалистов в высшей школе / Т. А. Крамаренко // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2016. – № 12. – С. 82–87.
4. Лукьяненко Т.В. Опыт использования системы Moodle для организации дистанционного обучения в ВУЗе / Т.В. Лукьяненко // Качество современных образовательных услуг – основа конкурентоспособности ВУЗА : сб. ст. по материалам межфак. учеб.-метод. конф. / отв. за выпуск М.В. Шаталова. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 301–303.
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, 2017. – С. 325-327.

*Нестеренко С.В.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс
Орлянская Н.П.,
доцент, канд. техн. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Пути совершенствования защиты российских изобретений за рубежом

В данной статье приведен анализ основных способов охраны российских изобретений за рубежом, а также предложены способы по улучшению действующих систем.

In this thesis, the main ways of protecting Russian inventions abroad are considered, and ways to improve existing systems are proposed.

Мы живем в быстроменяющемся мире, мире высоких технологий и информации. Чуть ли не каждый день появляются сведения о новых открытиях и изобретениях, многие из которых способны улучшить нашу жизнь. Вследствие этого остро встает вопрос об их охране. Одним из самых распространённых способов защиты является патентование. Патент - это исключительное право на изобретение. Его владелец наделен правом решать, как именно другие люди могут использовать запатентованное изобретение.

Когда человек решает получить патент на свою разработку, он узнает, что их действие на объекты промышленной собственности имеет территориальный характер, то есть ограничивается территорией только тех стран, патентные ведомства которых их выдали. Если патентообладатель не собирается использовать свое изобретение за рубежом, ему не обязательно об этом беспокоиться, но если планируется его производство или продажа в других странах, то неизбежно придется столкнуться с зарубежным патентованием [1,2,3].

Патентование своего изобретения в других государствах позволит пользоваться правовой охраной на их территории. Иными словами, для того чтобы пользоваться патентной охраной изобретатель должен в первую очередь выбрать страны, в которых он желает получить защиту, после этого ему необходимо подать заявку на требуемых языках в национальное патентное ведомство каждой выбранной страны, а также оплатить установленные пошлины. В большинстве случаев данный вариант является очень затратным с финансовой точки зрения, но довольно-таки быстрым [2,3].

В целях упрощения патентования в большом количестве стран были заключены различные соглашения, как региональные, так и международные. Региональная процедура позволяет изобретателю подать в выбранное региональное ведомство только одну заявку, что позволит без лишних затрат испрашивать патентную защиту на территории всех или нескольких государств, расположенных в непосредственной близости друг от друга и заключивших договор между собой.

В свою очередь, международная процедура также позволяет с помощью всего одной заявки запатентовать разработку сразу в нескольких государствах, количество которых значительно больше, чем при региональной. В таком случае заявка может быть подана в любое уполномоченное патентное ведомство, которое имеет статус получающего. Также возможна подача заявки в г. Женеве, Швейцария, во ВОИС, расшифровывающуюся как Всемирная организация интеллектуальной собственности.

Одним из самых значимых в данной сфере является Договор о патентной кооперации (РСТ), который был заключен в 1883 году между 152 странами для упрощения международного патентования. Страны, заключившие этот договор, являются участниками Парижской конвенции. РСТ имеет существенное преимущество, он позволяет осуществлять патентование сразу во многих странах путем подачи всего одной международной патентной заявки. Стоит отметить, что в результате данной процедуры международная публикация объявление на весь мир о заявке на патент, тем самым она становится средством рекламы, что способствует поиску потенциальных инвесторов, а также лицензиатов.

В таблице приведен анализ различных видов патентов.

Таблица – Сравнение видов патента

	Европейский	Евразийский	Африканский	Стран Персидского залива	РСТ
Число участников	38	8	19	6	152
Равные права у каждого участника	Нет	Да	Нет	Да	Да
Патентование одной заявкой	Да	Да	Да	Да	Да
Легальная отсрочка	Нет	Нет	Нет	Нет	30 месяцев

Но, к сожалению, договор о патентной кооперации заключен не со всеми странами, что влечет за собой надобность в прохождении национальной или региональной процедуры отдельно в некоторых странах. Предлагаю расширить число участников РСТ, что позволит лучше защитить изобретения и упростить получение патента, что приведёт к росту количества международных патентов, а также это поможет людям в странах, в которых возможно только национальное патентование.

Список использованных источников:

1. Орлянская Н.П. Методы системного исследования экономических процессов / Н.П. Орлянская, Т.В. Лукьяненко // Краснодар, 2018. -94с.
2. Иващук Ю.С. Применение инструментальных средств для автоматизации разработки механизма антикризисного управления в стратегии социально-экономического развития Республики Адыгея / З.У. Блягоз, Ю.С. Иващук, Н.П. Орлянская, В.А. Тешев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №07(101). С. 85 – 99. – IDA [article ID]: 1011407005. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/07/pdf/05.pdf>, 0,938 у.п.л.
3. Мордасов, Д.М. Промышленная интеллектуальная собственность и патентование материалов и технологий: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры / Д. М. Мордасов, М. М. Мордасов. – Тамбов: ФГБОУВПО «ТГТУ», 2014. – 128 с.

*Папина И.В.,
Скрипник А.Д.,
«Экономика фирмы и отраслевых рынков»,
магистратура, 1 курс
Гайдук Н.В.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

История развития смартфонов

Рассмотрена история появления и развития смартфонов, приведена мировая статистика по продажам и лидеры среди производителей.

The history of the emergence and development of smartphones is considered, the world statistics on sales and leaders among manufacturers are presented.

В настоящее время современному человеку сложно представить свою жизнь без смартфонов. Они активно используются не только в повседневной жизни, но и во многих сферах деятельности, в том числе образовании, науке, бизнесе.

Впервые придумал и ввел в обиход слово «смартфон» шведский производитель Ericsson. Это случилось в двухтысячном году, когда компания вела жесткую конкурентную борьбу с финским производителем техники Nokia. Новая модель Ericsson P380s стала началом эпохи смартфонов. Примечательно, что производитель не преследовал цель с новым названием привнести какие-то кардинальные изменения. Безусловно, новая модель имела функциональные доработки в отличие от предыдущих, но ее даже нельзя было назвать полноценным смартфоном. Из-за закрытой операционной системы Symbian 5.1 на телефон нельзя было установить закрытые приложения.

Телефон Ericsson P380s не тот девайс, который пользователи сегодня назвали бы смартфоном. Однако Ericsson сделали главное – начали создавать что-то новое. Следом за Ericsson P380s компания Nokia в 2001 году выпускает свой новый флагман, который так же нарекает смартфоном. Модель Nokia 9210 имела внушительные технические характеристики и цветной сенсорный экран, но даже этого было недостаточно, чтобы в полной мере иметь право называться смартфоном. Дело в том, что аппарат работал на всё так же закрытой операционной системе Symbian 6.0., которая не поддерживала установку сторонних приложений.

Первым «настоящим» смартфоном стала модель Nokia 7650. Она работала на обновленной Symbian 6.1., открытой для установки приложений от сторонних разработчиков. Маленький объем памяти (4Мб) и отсутствие многих функций в Nokia объясняли тем, что их новый девайс, в первую очередь имиджевая модель, и только во вторую интеллектуальная. Тем не менее Nokia 7650 стала первым настоящим смартфоном и сумела привлечь к себе не только внимание пользователей, но и разработчиков.

Со временем в «технические гонки» включалось все больше и больше производителей. Каждый новый девайс был лучше предыдущего, но бесспорный лидер так и не определился. Продолжалось это вплоть до 2007 года, пока американская компания Apple не выпустила свою первую модель iPhone на собственной операционной системе IOS. Компания Apple моментально привлекла к себе всеобщее внимание. Сразу зарекомендовав себя, как законодатель мод, она остается таковой и по сей день. Несмотря на огромное количество конкурентов, Apple более десяти лет удерживает лидерские позиции в рейтинге крупнейших мировых производителей техники.

Мировая статистика по продажам смартфонов за последние 5 лет представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Мировая статистика по продажам смартфонов по количеству проданных устройств

Место	2018	2017	2016	2015	2014
1	Samsung	Apple	Samsung	Samsung	Samsung
2	Huawei	Samsung	Apple	Apple	Apple
3	Apple	Huawei	Huawei	Huawei	Lenovo

4	Xiaomi	Xiaomi	Oppo	Lenovo	Huawei
5	Oppo	Oppo	Vivo	Xiaomi	LG

На основании данных представленных в таблице 1 можно выявить явного лидера по продажам смартфонов за последние 5 лет, данным лидером является компания Samsung. Так же в тройку лидеров на протяжении пяти лет входит компания Apple и Huawei. Тенденция сохраняется и сейчас (таблица 2).

Таблица 2 – Статистика продаж смартфонов за третий квартал 2019 г.

Место	Бренды	Кол-во проданных смартфонов, Млн. шт.	Доля на рынке смартфонов, %
1	Samsung	76,9	23,2
2	Huawei	58,7	17,7
3	Apple	36	10,9
4	Xiaomi	32,1	9,7
5	Oppo	30,6	9,2

Если сравнивать с прошлым годом, то пятерка лидеров пока не изменилась. Однако наблюдается интересная тенденция – компания Xiaomi, которая разместилась на четвертом месте, сократила отставание от Apple с 2,7% до 1,2%.

Это не связано с тем, что продажи смартфонов Xiaomi резко выросли, они остались на таком же уровне, что и годом ранее. Эксперты связывают эту тему с тем, что пользователи стали терять интерес к iPhone. Таким образом, за год продажи смартфонов от яблочной корпорации сократились на 13%. Такую же цифру указала компания Apple в своем финансовом отчете.

Компании Xiaomi в следующем отчетном квартале необходимо удержать прежний объем продаж на уровне все тех же 32 млн. смартфонов. Тогда тройка лидеров может измениться. Сейчас компания Xiaomi имеет долю на рынке смартфонов на уровне 9,7%, а у Apple – 10,9%.

Смартфоны прочно вошли в нашу жизнь, позволяя поддерживать общение и став незаменимым средством для работы и творчества. Прогресс остановить невозможно. Удобство работы со смартфонами, открытость операционной системы, возможность получения обновлений, расширения функций по желанию пользователей, самостоятельное написание новых приложений и другие удобства постепенно вытеснили прежние гаджеты, недостаточно гибкие по своей природе и функциям.

Список использованных источников:

1. Электронный ресурс : <https://poisktehniki.ru/smartfony/vse-o-smartfone>
2. Электронный ресурс : https://overclockers.ru/lab/show/58036/Smartfony_istoriya_poyavleniya_i_razvitiya

3. TICKET SALES OPTIMIZATION IN THE CONDITIONS OF THE INDEPENDENT AND CROSSOVER DEMAND ON THE BASIS OF ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING / Dudin M.N., Lyasnikov N.V., Sekerin V.D., Gorokhova A.E., Gaiduk N.V.

4. Технологии 5G-сетей / Петрунин А.А., Гайдук Н.В. / В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. 2019. С. 209-212.

5. Повышение поддержки и гарантий государства партнерам из частного сектора - залог успеха государственно-частного партнерства /Михеев О.Л., Ермаков А.А. / Финансовый бизнес. 2011. № 5 (154). С. 13-19.

6. Влияние государственного регулирования сельскохозяйственного производства на обеспечение продовольственной безопасности России /Гайдук В.И., Калитко С.А., Никифорова Ю.А., Паремужева М.Г./ Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2018. № 8 (41). С. 49-54.

*Пилипенко Ю.Ю.,
Безуглая Е.Д.,
«Экономика фирмы и отраслевых рынков»,
магистратура, 1 курс
Гайдук Н.В.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Информатизация современного образования

В статье рассмотрены особенности, проблемы и направления информатизации современного образования.

The article discusses the peculiarities, problems and directions of informatization of modern education.

Никто не будет отрицать факт того, что мы живем в то время, когда информация играет ключевую роль в развитии современного общества. И задача любого государства, которое стремится построить информационное общество и не отстать от времени, состоит во внедрении в современную систему образования все новейшие информационно-коммуникационные технологии. Конечно, эта не легкая задача, так как придется совершить подготовку и переподготовку педагогических кадров, для того чтобы новые технологии или IT-технологии могли максимально и эффективно использоваться.

Сегодня ученики школ, студенты университетов и соответственно преподаватели представляют ту общественную среду, которая пронесет через себя колоссальный поток информации. К сожалению, человеческие возможности являются быстро кончающимся ресурсом, который не может

всецело охватить весь проходящий через него поток информации. Именно поэтому на повестке дня и стоит вопрос об ускоренном процессе «информатизации» всей системы образования РФ. К слову, стоит сказать и о том, что данный процесс уже наступил. Почти каждая школа оснащена компьютерным классом, а государственные университеты помимо этого обладают библиотеками, где доступ к нужной информации можно найти не только на бумажном носителе, но и на компьютере. Однако стоит учитывать, что процесс информатизации современного образования заключается не только лишь наличием средств и технического оборудования для получения нужного результата.

Информатизацию современного образования можно разделить на несколько направлений. К первому относится техническое оснащение компьютерной техникой, программным обеспечением и т. д. Как мы выяснили, сейчас с этим особых проблем не возникает, так как в данную сферу законодатель выделяет значительные средства, что было утверждено еще в Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 года [1]. Но все равно существует несколько проблем в данной сфере. Нельзя отрицать факт того, что в дальних регионах нашей большой державы многие учебные заведения нуждаются в должном техническом оснащении. Это касается и маленьких деревень, поселков, которых процесс информатизации пока не коснулся. Однако, как мы сказали выше, данный процесс не может быть мгновенным и всему требуется время. Выражаем надежду на то, что данная проблема будет решена в обозримом будущем.

Раз мы говорим об оснащении учебных заведений мультимедийной и иной техникой, то нельзя не сказать о проблеме ее обслуживания. Дело в том, что на практике нередки случаи того, что, к примеру, учитель информатики, в случае если компьютер выйдет из строя, должен сам его починить. Много школ используют похожую практику, но их не в чем винить. Результат таких действий – нехватка финансирования. У школ просто иногда не бывает свободных средств на починку дорогостоящего оборудования. И как следствие техника остается неисправной и вовсе не используется.

Вторым направлением информатизации образования является создание единого пространства. Авторы, изучающие данный вопрос, утверждают то, что практически во всех образовательных учреждениях сейчас имеется своя локальная сеть [2]. Но основная проблема заключается в том, что учебные заведения не во всех регионах вообще оснащены средствами для локальной сети. Однако само стремление к построению открытого образовательного пространства способствует развитию системы дистанционного образования.

Информационное пространство – это не просто средство для получения требуемой информации, но и набор интеллектуальных сервисов. И здесь есть определенные проблемы, которые необходимо решать:

- нередкая неудовлетворенность преподавателей и учащихся качеством данных локальной сети – недостаток нужной, актуальной информации и переизбыток бесполезной;

- недопонимание или незнание пользователей перечня доступных им сервисов и ресурсов, неумение ими пользоваться или отсутствие такой возможности, например, по той причине, что студенческие общежития не имеют доступа к ресурсам университета либо иного прикрепленного к ним учебного образования [3].

Последнее направление связано с формированием информационной культурой педагогического состава. Думаем, что это является особо важным направлением, так как без формирования данной культуры все вышеназванные направления информатизации российского образования просто потеряют свою актуальность. Речь идет именно о преподавателях, педагогах, учителях. Ученики, студенты зачастую итак хорошо обращаются с компьютерной техникой и другими информационными средствами, и чувствуют себя в данной сфере «как рыба в воде».

Мы не хотим оскорбить преподавательский состав, но нередки случаи того, как учителя в школе не позволяют ученикам воспользоваться информационным носителем для получения необходимой информации. Конечно, речь не идет о том, когда ученик злоупотребляет своей возможностью, и вместо учебы занимается чем-то посторонним. Мы говорим о том, чтобы ученик сам мог для себя решить с чего ему получать информацию, с электронного носителя либо из учебника.

Безусловно, никто не умаляет роли бумажных учебников. Но сейчас любую информацию можно отыскать в интернете. Здесь имеются и отрицательные стороны. Зачастую запросы сопровождаются «информационным мусором», легко отвлекающим от изучаемого материала.

Мы выражаем надежду на то, что в скором времени все учителя и педагоги поймут, что использование информационных технологий в меру, это, прежде всего необходимость, а не дань моде.

В заключение хочется напомнить, что чрезмерное использование средств информационных технологий негативно отражается на здоровье, особенно здоровье детей, и строить учебный процесс следует таким образом, чтобы им не приходилось проводить за компьютером по 6–8 часов.

Список использованных источников:

1. Национальная доктрина образования в Российской Федерации до 2025г. <http://www.humanities.edu.ru/db/msg/46741>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
2. Смолянинова, О. Г. Компетентностный подход в системе высшего образования [Текст] / О. Г. Смолянинова, О. А. Савельева, Е. В. Достовалова. - Красноярск, 2018. - С. Роберт,
3. Программный продукт Microsoft Dynamics Ахарта / Белым А.В., Гайдук Н.В. / В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. сборник материалов XII международного студенческого форума. 2019. С. 13-16.
4. Современные информационные технологии в дистанционном образовании / Дейнега Т.Е., Гайдук Н.В. / В сборнике: Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции. 2019. С. 111-113.
5. Снижение финансовых рисков при ГЧП /Ермаков А.А. /Страховое дело. 2012. № 3 (230). С. 18-23.
6. Продовольственная безопасность российской федерации: состояние, тенденции, проблемы /Гайдук В.И., Кондрашова А.В., Паремужова М.Г./ Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2017. № 2 (200). С. 61-71.

*Половец И.В.,
«Информационные системы и технологии»,
магистратура, 2 курс
Яхонтова И.М.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

**Влияние налаженных коммуникации между сотрудниками на
повышение эффективности предприятия**

В статье приведен метод позволяющий выполнить эффективную оценку коммуникаций между сотрудниками предприятия.

The article presents a method that allows to perform an effective assessment of communications between employees of the enterprise.

Эффективно налаженные коммуникации в организации подразумевают усиление командной работы сотрудников всех организационных единиц и уровней на основе целевых направлений деятельности компании. Также повышение эффективности организационной коммуникации предоставляет сотрудникам базы знаний, четкие должностные границы и грамотно организованную рабочую среду для комфортных рабочих условий во избежание конфликтных ситуаций или быстрого их разрешения. Исследования показывают, что эффективно налаженные коммуникации внутри организации оказывают существенное положительное влияние на нее.

Среди установленных преимуществ:

- повышенная производительность;
- более высокое качество услуг и продуктов;
- более высокий уровень доверия и приверженности;
- повышенная вовлеченность сотрудников и более высокий уровень креативности;
- большая удовлетворенность работой и моральный дух сотрудников;
- лучшие отношения на рабочем месте;
- большее принятие изменений;
- уменьшение пропусков по неуважительной причине;
- снижение текучести кадров;
- меньше промышленных волнений;
- снижение затрат.

Из представленных выше преимуществ, можно сделать вывод, насколько важную роль играет коммуникация внутри организации на ее эффективность и конкурентоспособность на рынке.

При повышении эффективности предприятия провести полную реорганизацию предприятия зачастую не представляется возможным, так как при реорганизации одного отдела может возникнуть реорганизация всех отделов, из-за того, что они тесно связаны друг с другом, особенно если предприятия является крупным и имеет много подразделений. Но возможно уделить внимание коммуникациям и провести их оценку и воспользоваться потенциалом, который они предоставляют, которые позволят выстроить более налаженную работу всего предприятия и повысить его эффективность.

Для организационного анализа предприятия, который является инструментом повышения операционной эффективности создания организационной единицы, построенной с целью расширения сотрудничества и информационного обмена между соответствующими людьми необходимо:

1) Выполнить сбор данных.

В качестве данных, необходимых для анализа, выступают взаимодействия между сотрудниками предприятия.

Под взаимодействием понимается общение по рабочим вопросам посредством электронной почты, мессенджеров, телефонных звонков и непосредственного обращения напрямую к тому или иному сотруднику предприятия.

2) Выполнить построение коммуникационной сети предприятия по полученным данным.

При помощи программных продуктов, позволяющих провести удобную для понимания визуализацию сети, проводится построение

коммуникационной сети предприятия. В качестве среды визуализации может быть использован R-Studio.

3) Провести анализ сети.

Рассчитываются стандартные характеристики сетевого анализа, которые позволяют выявить долю имеющихся взаимодействий сотрудников по отношению к максимально возможному, выделение наиболее тесных взаимоотношений сотрудников в один класс; выявление сотрудников, имеющих наибольшее количество связей с другими сотрудниками; выявление сотрудников, которые играют наиболее важную роль на пути коммуникации между другими сотрудниками; выявление сотрудников, которые имеют высокую степень власти на предприятии. Все рассчитанные характеристики позволяют оценить коммуникационную сеть предприятия с разных позиций и ответить на ряд вопросов, являющихся важными в системе управления предприятием.

Данный метод позволит наиболее эффективно выполнить оценку коммуникаций между сотрудниками на предприятии, что в свою очередь позволит достичь наибольшую эффективность всего предприятия в целом.

Список использованных источников:

1. Кузнецова А. А. Система поддержки принятия решения для оценки персонала организации / Н. В. Ефанова, А.А. Кузнецова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов IX международного студенческого форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 56–58.
2. Павлов Д. А. Математическая модель задачи сетевого планирования производственных задач на предприятии / Д. А. Павлов, И. М. Яхонтова // Новые технологии. – 2018. – № 3. –С. 140-144.
3. Половец И.В., Павлов Д.А. Методы анализа сложных сетей в социально-организационных задачах // Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ Сборник статей по материалам научно-исследовательских работ: в 4 томах. Сост. А. Я. Барчукова, Я. К. Тосунов; под ред. А. И. Трубилина, отв. ред. А. Г. Коцаев. 2017 С. 116-120.
4. Половец И.В., Павлов Д.А. Деление студенческой группы на подгруппы методом анализа сложных сетей // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития сборник материалов X международного студенческого форума.. 2018 С. 290-294.
5. 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) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №10(094). С. 807 – 820. – IDA [article ID]: 0941310038. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/10/pdf/38.pdf>, 0,688 у.п.л.

*Фиге П.Е.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс
Тюнин Е.Б.,
канд. экон. наук, доцент*

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

Тенденции развития электронной коммуникации и новые этапы цифрового общения

Активное развитие персонализированных интерактивных технологий привлекает к ним все больше пользователей и позволяет интегрировать их во все сферы жизни. Стремительно развитие технологий коммуникации больше не кажется чем-то экспериментально новым, все чаще используются объединенные интерактивные технологии с прогнозирующей аналитикой и искусственным интеллектом.

The active development of personalized interactive technologies attracts more and more users and allows them to integrate into all spheres of life. The rapid development of communication technologies no longer seems to be experimentally new; integrated interactive technologies with predictive analytics and artificial intelligence are increasingly being used.

Основным вектором развития электронной коммуникации на данный момент выбрана визуальная коммуникация как основной инструмент сотрудничества. Людям необходимо будет совместно работать над проектами, независимо от языковых барьеров, различий часовых поясов и географического расстояния. Визуальное общение также предлагает более привлекательный способ представления и работы с информацией, особенно если речь идет о необработанных данных или большом количестве информации одновременно. Диаграммы и презентации, предназначенные для интерактивной работы, и красиво представленная информация могут оказать огромное влияние на качество рабочего дня человека. Инструменты для совместной работы, такие как Trello, Slack и Miro, станут еще более наглядными, поскольку большему количеству команд необходимо работать вместе на глобальном уровне.

Но вместе с тем, электронные коммуникации напрямую зависят от парадигмы общения в то или иное время. И в современном мире можно выделить несколько основных концепций, которые привнес в экосистему общества технический прогресс.

Для начала это переход вещания от аудитории к пользователю: Пассивный однонаправленный способ потребления медиа заменяется концепцией активного пользователя, который ищет контент, исследует и перемещается по информационным пространствам. Пользователи также становятся производителями контента во многих веб-средах, в основном в социальных сетях.

Мы также можем говорить о переходе от медиа к контенту. Конвергенция медиа в цифровую форму сбрасывает идентичность медиа, переходя от платформ к контенту и выдающемуся имиджу бренда по отношению к типу контента, а не к медиа формату. Медиа-имидж бренда является одним из наиболее ценных активов медиа-компаний в новой среде: источником доверия и престижа цифрового контента.

В том числе нельзя упускать момент перехода от периодичности к прямым сеансам коммуникации в реальном времени. Регулярная частота была сильной парадигмой старого сценария до такой степени, что многие средства массовой информации были определены в связи с ее временными ограничениями (ежедневно, еженедельно, ежемесячно). Интернет-СМИ (будь то цифровые версии ежедневной газеты, еженедельного или ежемесячного журнала) предполагают, что они должны обновляться в реальном времени, чтобы выжить в новой среде.

Но основным достижением развития современных коммуникаций с появлением Интернета послужила глобализация, которая помогла обществу осуществить переход от дефицита информации к ее изобилию. Пространство для печатных СМИ и время для вещательных СМИ перестали быть ограничением для контента, и теперь время пользователя является новым дефицитным ресурсом.

Подытоживая вышесказанное можно перейти непосредственно к описанию тех технологий, что в купе с новыми подходами к получению и обработки информации, представляют собой основу современной электронной коммуникации

Так на сегодняшний день широко применяется технология трехмерного захвата и алгоритмов движений объектов – голопортация. Она позволяет в реальном времени реконструировать, сжимать и передавать высококачественные трехмерные модели людей в любую точку мира. В сочетании с дисплеями смешанной реальности, эта технология позволяет пользователям видеть, слышать и взаимодействовать с удаленными участниками в 3D, как будто они фактически присутствуют в одном физическом пространстве. Возможно, это один из самых современных способов для организации удаленной деловой конференции.

Технологии «носимых» данных становятся неотъемлемой частью повседневной жизни. Носимые технологии уже сейчас являются важным способом взаимодействия потребителей с частью визуальной коммуникации – это умные часы и браслеты. Носимые устройства могут собирать массу различных данных о пользователе: от общих движений до биометрических данных. Это можно отобразить с помощью инфографики и других визуальных инструментов, не только для того, чтобы показать информацию в понятном виде, но и для организации индивидуальной или групповой деятельности.

Ежегодно устройства, позволяющие нам общаться друг с другом посредством электронной коммуникации, собирают гигантский объем данных о нас и об окружающем мире. С ростом числа умных домов, носимых девайсов и других интеллектуальных устройств объем данных, доступных предприятиям, значительно увеличивается. Наряду с большими данными, искусственный интеллект (ИИ) является еще одной растущей тенденцией. ИИ рекламируется как потенциальная замена для многих различных рабочих мест, от службы поддержки до консультантов в магазинах.

Таким образом, электронные коммуникация являются неотъемлемой частью нашей жизни, без которой нам уже сложно представить свое взаимодействие с окружающим миром. Современные тенденции направлены на извлечение максимального количества данных об интересах и нуждах пользователей для создания еще более эргономичных и удобных устройств.

Список использованных источников:

1. Fanello R., Holoportation: Virtual 3D Teleportation in Real-time. https://www.researchgate.net/publication/306544236_Holoportation_Virtual_3D_Teleportation_in_Real-time
2. Тюнин Е. Б. Информационные технологии в деловой коммуникации/ Тюнин Е. Б. // Лабораторный практикум. -Краснодар: КубГАУ, 2015. -74 с.
3. Рыбалкин И. П. Информационные системы / Рыбалкин И. П., Кондратьев В. Ю., Тюнин Е. Б. Краснодар: КубГАУ, 2008. – 200 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. Резников В.В., Замотайлова Д.А. Многокритериальные транспортные системы с учетом спроса потребителей / В.В. Резников, Д.А. Замотайлова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития Сборник материалов VI международного форума. – 2016. – С. 143-147.
6. Резников В.В., Замотайлова Д.А. Направления оптимизации системы управления общественным транспортом в России / В.В. Резников, Д.А. Замотайлова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. – 2016. – С. 288-290.

Бирюкова А.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Косников С.Н.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»

Анализ и отбор поставщиков на предприятии с помощью интегральной оценки

В данной работе будут рассмотрены основные критерии оценивания поставщиков на предприятии. Проведена интегральная оценка объектов для отбора наиболее экономически выгодного объекта по определенным показателям и параметрам.

In this paper, we will consider the main criteria for evaluating suppliers in the enterprise. An integrated assessment of the facilities for the selection of the most economically profitable facility for certain indicators and parameters.

На любом предприятии часто возникает проблема выбора наиболее экономически выгодного поставщика. Часто приходится анализировать одновременно многих поставщиков для заключения договора о поставке тех или иных товаров. Реализовать такую оценку возможно за счет использования интегрального показателя, поскольку экономическая оценка на базе интегрального показателя охватывает практически все стороны изучаемой системы или процесса, позволяет быстро и объективно получить представление об изучаемой системе или процессе.

Для проведения анализа необходимо выделить наиболее важные критерия для оценки поставщиков, основанные на различных видах отчетности (статистической, финансовой и прочей). В роли критериев будут выступать групповые показатели (параметры (P_1, P_2, \dots, P_n)) и показатели (X_1, X_2, \dots, X_n) , характеризующие каждую группу, которые наиболее адекватно отражают все стороны изучаемого объекта.

В качестве примера для проведения интегральной оценки возьмем поставщиков в сфере продаж сельскохозяйственной техники. Поставщик 1, поставщик 2, ..., поставщик N будут являться объектами данной экономической системы с такими параметрами, как:

1. Финансовые условия (P_1) с показателями: цена за единицу товара (X_1), минимальное количество единиц товара для оптовой продажи (X_2),

скидки на оптовые продажи (X3), минимальная стоимость доставки (X4), первоначальный взнос при рассрочке (X5).

2. Сроки и условия поставки (P2) с показателями: время обработки и выполнения заказа (X6), время доставки (X7), способность обеспечить поставку запасных частей в течение всего срока службы поставленного оборудования (X8), сроки выполнения экстренных заказов при возможности внеплановых поставок (X9), своевременность поставки по графику (X10).

3. Обслуживание (P3) с показателями: возможность выполнения экстренных поставок (X11), сроки гарантии (X12), время ответа на обращение предприятия (X13), возможность возврата (X14).

4. Качество товара (P4) с показателями: система сертификации ГОСТ Р (X15), сроки службы/годности (X16), арбитражные дела в качестве ответчика за качество (X17), наличие организации управления качеством продукции (X18).

5. Характерные особенности поставщика и роль его в своей отрасли (P5) с показателями: наличие складов или места для хранения готовой продукции (X19), объем выпускаемой продукции в год (X20), отгружено товаров собственного производства за год (X21), время, прошедшее со дня регистрации (X22), количество заключенных договоров (X23). [1].

В таблице 1 представлены исходные данные для оценки 5 поставщиков, предоставляющих сельскохозяйственную продукцию.

Таблица 2 – Сбор исходных данных.

код	Ед. измерения	Поставщик 1	Поставщик 2	Поставщик 3	Поставщик 4	Поставщик 5
P1		Параметр 1. Финансовые условия				
X1	Руб.	25000000	30000000	15000000	12000000	11000000
X2	Шт.	3	1	4	2	5
X3	%	13	21	18	20	15
X4	Руб.	75000	150000	80000	50000	65000
X5	%	14	12	22	10	20
P2		Параметр 2. Сроки и условия поставки				
X6	Дни	22	25	40	20	37
X7	Дни	13	15	5	10	8
X8	Да(1), нет данных(0), нет (-1)	0	1	0	1	1
X9	Дни	20	300	10	12	17
X10	(1), (0), (-1)	0	-1	1	1	0
P3		Параметр 3. Обслуживание				
X11	Да(1), нет(0)	1	0	1	1	1
X12	месяцы	12	30	24	36	36
X13	дни	6	2	4	3	5
X14	Да(1), нет(0)	0	1	1	0	1
P4		Параметр 4. Качество товара, выполненных работ				
X15	Да(1), нет(0)	1	0	0	1	0
X16	месяцы	42	50	45	40	36
X17	Шт.	2	1	0	1	3

X18	Да(1), нет(0)	1	0	1	1	1
P5		Параметр 5. Характерные особенности поставщика, роль в своей отрасли				
X19	Да(1), нет(0)	1	1	0	0	1
X20	Единиц товара	100	150	73	130	99
X21	Единиц товара	89	100	73	106	95
X22	месяцы	36	72	48	69	51
X23	Шт.	104	59	84	79	43

Далее воспользуемся методом стандартизации «Линейное преобразование» и приведем показатели к безразмерному виду. При этом необходимо учесть, что существует прямая направленность показателя (чем больше значение, тем больше значимость) и обратная (чем меньше значение, тем больше значимость показателя). Следующим шагом является расчет значений параметров и интегрального показателя (I) способом аддитивной свертки.[2]. Полученные результаты: поставщик 1 (I=11,343), поставщик 2 (I=13,08), поставщик 3 (I=12,013), поставщик 4 (I =18,015) и поставщик 5 (I=12,264). Полученные значения достигнутого уровня интегрального показателя позволяют нам дифференцировать объекты оценки по степени их эффективности. Классификация интегрального показателя по трехуровневой шкале для отбора поставщиков представлена в таблице 2.

Таблица 3 – Трехуровневая классификация интегральной оценки.

Трехуровневая классификация интегральной оценки			
Уровень	Значение I	Поставщик	Комментарий
Высокий уровень	от 15,791 до 18,015	Поставщик 4	Высокий уровень финансовых условий, сроков и условий поставок, качества товаров
Средний уровень	от 13,567 до 15,791	-	-
Низкий уровень	от 11,343 до 13,567	Поставщик 1	Низкий уровень финансовых условий и обслуживания
		Поставщик 2	Низкий уровень сроков и условий поставок
		Поставщик 3	Низкий уровень характерных особенностей поставщика и роли в своей отрасли
		Поставщик 5	Низкий уровень качества товара

Таким образом, полученные результаты можно использовать для определения наиболее экономически выгодного поставщика для предприятия, учитывая все особенности изучаемого объекта. Так проведенная интегральная оценка позволяет выделить высокий уровень предоставления услуг поставщика 4, с которым предприятие может заключить договор для максимальной экономической выгоды.

Список использованных источников:

1. «Критерии оценки поставщиков» - [Электронный ресурс]. URL: <https://idivpered.ru/2012/08/kriterii-ocenki-postavshhikov/>
2. «Многокритериальный выбор» - [Электронный ресурс]. URL: http://eos.ibi.spb.ru/umk/10_8/5/5_R1_T4.html#31

3. Резников В.В., Замотайлова Д.А. Многокритериальные транспортные системы с учетом спроса потребителей / В.В. Резников, Д.А. Замотайлова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития Сборник материалов VI международного форума. – 2016. – С. 143-147.

4. Матвиенко Д.А. Многокритериальная оптимизация в вопросах управления жилищно-коммунальным хозяйством / Д.А. Матвиенко, В.Ф. Курносова, Н.С. Курносова, В.В. Резников // Анализ, моделирование и прогнозирование экономических процессов Материалы VI Международной научно-практической Интернет-конференции. Под редакцией Л.Ю. Богачковой, В.В. Давниса. – 2014. – С. 102-104.

5. Замотайлова Д.А., Попова Е.В. Применение компромиссного анализа при расчете тарифов на жилищно-коммунальные услуги / Д.А. Замотайлова, Е.В. Попова // Математическая экономика и экономическая информатика Материалы научных чтений, посвященных 75-летию со дня рождения выдающегося экономиста-математика, доктора экономических наук, профессора Кардаша Виктора Алексеевича. – 2011. – С. 356-362.

*Дашкова Д.Е.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Косников С.Н.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Доступность и качество медицинской помощи муниципальных образований Краснодарского края на основе интегральной оценки

В статье рассмотрены основные критерии качества в медицинских учреждениях. Для того, чтобы выяснить, какая больница из рассмотренных предоставляет самые качественные услуги, определим интегральный показатель по каждому выбранному критерию.

The article considers the main quality criteria in medical institutions. In order to find out which hospital of the considered provides the highest quality services, we will determine the integral indicator for each selected criterion.

В настоящее время существует очень много медицинских учреждений, которые отличаются качеством оказания медицинских услуг и их доступностью. Для того, чтобы сделать выбор в пользу самого лучшего медицинского учреждения, пациенты сравнивают их по различным критериям доступности и качества.

С целью проведения интегральной оценки доступности и качества медицинской помощи, были рассмотрены следующие медицинские учреждения: поликлиника №19 г. Краснодара, ГБУЗ Армавирский КВД, поликлиника №5 г. Новороссийска, ГБУЗ «Кореновская ЦРБ» МЗ КК, ГБУЗ

гор. больница Геленджика. Данные по каждому медицинскому учреждению взяты на их официальных сайтах.

Определены критерии качества и доступности медицинской помощи:

1. Удовлетворенность населения: удовлетворенность медицинской помощью, удовлетворенность городского населения медицинской помощью, сельского населения;

2. Смертность населения (на 100000 чел.): в трудоспособном возрасте, материнская смертность, младенческая смертность, смертность городского населения, смертность сельского населения;

3. Доля выявлений заболеваний пациентов: при профилактических медицинских осмотрах, доля пациентов со злокачественными новообразованиями, доля впервые выявленных случаев туберкулеза, доля пациентов с острым инфарктом миокарда, с острым ишемическим инсультом, доля лиц, инфицированных ВИЧ;

4. Доступность медицинских услуг: обеспеченность населения врачами, в том числе городского населения, сельского населения, обеспеченность населения врачами, оказывающими медицинскую помощь в амбулаторных условиях, в стационарных условиях;

5. Оказание медицинских услуг: доля пациентов, получивших специализированную медицинскую помощь, доля охвата диспансеризацией взрослого населения, доля охвата профилактическими медицинскими осмотрами детей, взрослого населения, число лиц, проживающих в сельской местности, которым оказана скорая медицинская помощь;

Большинство показателей имеют прямую зависимость – с ростом значения параметра происходит рост качества и доступности. В случае с параметром «Смертность» все иначе: чем меньше значение показателя, тем лучше будет в итоге качество и доступность медицинского учреждения.

Для проведения оценки интегрального показателя данные были приведены к безразмерному виду при помощи «Линейной стандартизации», отличительной чертой которой является то, что все данные распределяются в интервале от 0 до 1.

Для свертки показателей к интегральному значению был использован аддитивный показатель. Интегральный показатель характеризует доступность и качество предоставления медицинских услуг. Он был рассчитан как сумма параметров одного медицинского учреждения.

Таблица 1 – Интегральные показатели доступности и качества медицинской помощи

Наименование	Поликлиника №19 г.Краснодара	ГБУЗ Армавирский КВД	Поликлиника №5 г.Новороссийска	ГБУЗ "Кореновская ЦРБ" МЗ КК	ГБУЗ гор.больница Геленджика
Удовлетворенность населения	0,96	0,00	3,00	1,68	0,20
Смертность	0,51	3,22	3,76	0,84	2,15
Выявленные заболевания	3,00	1,98	2,88	1,23	2,42
Доступность медицинских услуг	1,39	1,42	0,00	3,75	1,69
Оказание мед.услуг	1,90	3,40	2,27	1,59	2,93
Доступность и качество медицинского учреждения	7,76	10,01	11,91	9,10	9,39

Для распределения медицинских учреждений в трехуровневую таблицу, была определена величина внутригруппового интервала, которая составила 1,38. Распределение медицинских учреждений представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Трехуровневая классификация интегрального показателя доступности и качества медицинской помощи

Уровень	Значение	Больница	Комментарий	
			Высокий уровень	Низкий уровень
Высокий	от 10,53 до 11,91	Поликлиника №5 г. Новороссийска	Удовлетворенности населения, доли выявленных заболеваний	Смертность населения, доступности медицинских услуг
Средний	от 9,15 до 10,53	ГБУЗ Армавирский КВД	Оказания медицинских услуг	Удовлетворенности населения, смертности населения
		ГБУЗ гор. больница Геленджика	Оказания медицинских услуг	Удовлетворенности населения, доступности медицинских услуг
Низкий	от 7,76 до 9,15	ГБУЗ "Кореновская ЦРБ" МЗ КК	Смертности	Доли выявлений заболеваний, оказания медицинских услуг
		Поликлиника №19 г. Краснодара	Смертности, доступности медицинских услуг	Доли выявлений заболеваний, оказания медицинских услуг

Таким образом, мы видим, что каждая больница имеет по некоторым показателям – высокий уровень, а по некоторым - низкий. С помощью интегральной оценки удалось определить, что в совокупности имеет максимальное значение критериев доступности и качества предоставления медицинских услуг Поликлиника №5 г. Новороссийска.

Список использованной литературы:

1. Сони́на О.В «Интегральный показатель как инструмент оценки уровня привлекательности вуза» // Социум и власть. 2018. №3(71). С.64-71.

*Дюдюк М.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Косников С.Н.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Интегральная оценка уровня социально-экономического развития регионов Южного федерального округа

В статье рассматривается уровень социально-экономического развития регионов. В результате были собраны исходные данные, произведена интегральная оценка регионов, а также сделаны выводы.

The article describes the level of socio-economic development of regions. As a result, initial data were collected, an integral assessment of the regions was made, and conclusions were drawn.

Уровень социально-экономического развития региона является одним из основных показателей, от которого зависит благосостояние и качество жизни населения. Стоит отметить, что данный показатель напрямую влияет на уровень инвестиционной привлекательности региона. Оценка уровня развития позволяет выделить функциональные области, обладающие стратегически важным значением для развития территории, а также позиции по которым следует проводить более активные действия, направленные на изменение позиции региона.

Для оценки уровня социально-экономического развития регионов было выделено 27 показателей, объединенных в 6 категорий.

В таблице 1 приведены наименования показателей, используемых для проведения интегральной оценки уровня социально-экономического развития регионов Южного федерального округа.

Таблица 4 - Наименование параметров и показателей интегральной оценки уровня социально-экономического развития регионов Южного федерального округа

Наименование параметра/показателя	Код
1	2
Параметр 1 - Уровень жизни населения и социальная сфера	P1
Среднедушевые денежные доходы (в месяц) на душу, руб.	X1
Потребительские расходы в среднем на душу населения (в месяц), руб.	X2
Средний размер назначенных пенсий, руб.	X3

Среднемесячный размер социальной поддержки на одного пользователя, руб.	X4
Число амбулаторно-поликлинических организаций, ед.	X5
Параметр 2 - Труд	P2
Среднегодовая численность занятых, тыс. чел.	X6
Численность работников, занятых в государственных органах и органах местного самоуправления, тыс. чел.	X7
Численность безработных, тыс. чел.	X8
Уровень безработицы, %	X9
Численность незанятых граждан, обратившихся за содействием в поиске подходящей работы в органы службы занятости населения (на конец года), тыс. чел.	X10
Параметр 3 - Торговля и услуги населению	P3
Оборот розничной торговли (в фактически действовавших ценах) всего, млн. руб.	X11
Оборот розничной торговли (в фактически действовавших ценах) на душу населения, руб.	X12
Оборот общественного питания (в фактически действовавших ценах), млн. руб.	X13
Индекс физического объема оборота общественного питания, в процентах к предыдущему году	X14
Объем платных услуг населению (в фактически действовавших ценах), млн. руб.	X15
Параметр 4 - Сельское хозяйство	P4
Продукция сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий (в фактически действовавших ценах), млн. руб.	X16
Посевная площадь всех сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий, тыс. га	X17
Поголовье скота в хозяйствах всех категорий (на конец года), тыс. голов: КРС	X18
Поголовье свиней в хозяйствах всех категорий (на конец года), тыс.	X19
Поголовье овец и коз в хозяйствах всех категорий (на конец года), тыс.	X20
Параметр 5 - Строительство	P5
Число действующих строительных организаций, ед.	X21
Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство» (в фактически действовавших ценах), млн. руб.	X22
Ввод в действие жилых домов, тыс. м ²	X23
Удельный вес жилых домов, построенных населением за счет собственных и привлеченных средств, в общем вводе жилья, %	X24
Ввод в действие мощностей: общеобразовательных организаций, ученических мест, ед.	X25
Параметр 6 - Валовой региональный продукт	P6
Валовой региональный продукт всего, млн. руб.	X26
Валовой региональный продукт на душу населения, руб.	X27

В таблице 2 приведены исходные данные, необходимые для проведения интегральной оценки уровня социально-экономического развития республики Адыгея, республики Калмыкия, республики Крым, Краснодарского края, Астраханской области, Волгоградской области и Ростовской области за 2017 г.

Таблица 5- Исходные данные интегральной оценки уровня социально-экономического развития регионов Южного федерального округа за 2017 год

Код	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область
P1	—	—	—	—	—	—	—
X1	24677	14730	20128	33136	22519	21357	27677
X2	19245	7940	14251	28381	17944	17216	22843
X3	11696	11337	12099	12267	11832	12566	12122
X4	382	620	312	665	626	496	670
X5	63	47	336	387	153	411	517
P2	—	—	—	—	—	—	—
X6	152,1	111,1	840,4	2599,1	487,6	1124,6	1958,1
X7	7,7	7,3	26,6	67,8	16	34,1	57,2
X8	17,6	13,9	58,4	157,8	40	76,8	120,4
X9	8,8	10	6,4	5,7	7,5	6	5,6
X10	2,3	2,6	6,7	24,7	6,8	12	18,6
P3	—	—	—	—	—	—	—
X11	86249	19632	229892	1306894	166810	367065	880422
X12	190240	70974	120177	233909	163829	145186	208339
X13	3085	569	10349	73148	8964	12374	37411
X14	122,3	105,6	101,1	102	106,4	108,3	103,7
X15	13304	5458	85415	479806	39255	133057	214510
P4	—	—	—	—	—	—	—
X16	21613	27084	47290	364531	41221	133813	254432
X17	230,4	286,5	744,6	3658,2	74,5	3119,2	4538,1
X18	46,7	481,9	98,1	543,3	288,2	297	592,7
X19	73,8	11,4	131,4	410,1	11	241,3	433,8
X20	51,4	2799,7	184,1	224,4	1404	1045,4	1225,5
P5	—	—	—	—	—	—	—
X21	788	226	2541	5461	673	3516	6219
X22	12419,3	2025,8	47424,8	273919,5	31156,7	88492,5	161742,6
X23	244	96	834	4728	484	728	2334
X24	45,1	56,8	74	38,3	55,5	45,2	58,9
X25	990	1140	150	1400	675	500	1400
P6	—	—	—	—	—	—	—
X26	91352	56045	315919	2015935	338679	743284	1270892
X27	201918	201407	165434	363731	332447	292566	300186

Для приведения всех показателей к соизмеримому виду применим метод стандартизации – линейное преобразование, согласно которому все показатели распределяются в интервале от 0 до 1, где эталонный объект будет иметь значение 1, а объект, имеющий наименьшее значение – 0.

Расчет интегральных значений проведен методом аддитивной свертки. Интегральный показатель уровня социально-экономического развития регионов Южного федерального округа за 2017 год представлен в таблице 3.

Таблица 6 - Интегральный показатель уровня социально-экономического развития регионов Южного федерального округа за 2017 год

Код	Респ. Адыгея	Респ. Калмыкия	Респ. Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область
P1	1,509	1,860	2,219	3,466	2,439	3,195	3,613
P2	1,270	1,013	2,318	3,977	1,883	2,755	3,555
P3	2,802	1,212	1,432	3,042	1,979	1,959	2,701
P4	0,183	1,861	0,652	3,719	0,992	2,374	4,106
P5	1,026	1,310	1,713	3,874	1,167	1,477	3,568
P6	0,202	0,181	0,133	2,000	0,986	0,992	1,299
I	6,993	7,439	8,466	20,079	9,446	12,751	18,842

Классификация интегрального показателя по шестиуровневой шкале представлен в таблице 4.

Таблица 7 - Дифференцирование регионов Южного федерального округа по уровню социально-экономического развития за 2017 год

Уровень социально-экономического развития	Значение интегрального показателя	Наименование муниципального образования
Высокий	от 17,898 до 20,079	Краснодарский край
		Ростовская область
Средний	от 15,717 до 17,898	-
Ниже среднего	от 13,536 до 15,717	-
Приемлемый	от 11,355 до 13,536	Волгоградская область
Низкий	от 9,174 до 11,355	Астраханская область
Очень низкий	от 6,993 до 9,174	Республика Крым
		Республика Калмыкия
		Республика Адыгея

Проведенная интегральная оценка позволяет выделить высокий уровень социально-экономического развития Краснодарского края и Ростовской области. Рейтинговые значения наглядно показывают место региона в целом по всем показателям, в частности по определенной группе показателей, а также по каждому конкретному показателю. Характеризовать регионы по одному показателю нецелесообразно, только совокупность показателей может обеспечить объективность оценки. На рисунке 1 графически представлен рейтинг параметров интегральной оценки уровня социально-экономического развития регионов Южного федерального округа за 2017 г.

Сильные и слабые стороны уровня социально-экономического развития регионов Южного федерального округа представлены в таблице 5.



Рисунок 1 – Рейтинг параметров интегральной оценки уровня социально-экономического развития регионов Южного федерального округа за 2017 г.

Таблица 8 – Сильные и слабые стороны уровня социально-экономического развития регионов Южного федерального округа

Регион	Сильные стороны	Слабые стороны
Краснодарский край	Уровень безработицы; уровень жизни населения и социальная сфера; труд, в частности среднегодовая численность занятых и численность работников, занятых в государственных органах и органах местного самоуправления; торговля и услуги населению; сельское хозяйство; строительство; валовой региональный продукт	Индекс физического объема оборота общественного питания; удельный вес жилых домов, построенных населением за счет собственных и привлеченных средств, в общем вводе жилья; численность незанятых граждан, обратившихся за содействием в поиске подходящей работы в органы службы занятости населения
Ростовская область	Уровень безработицы; уровень жизни населения и социальная сфера; труд; сельское хозяйство; строительство; валовой региональный продукт	Индекс физического объема оборота общественного питания
Волгоградская область	Средний размер назначенных пенсий; число амбулаторно-поликлинических организаций; индекс физического объема оборота общественного питания	Ввод в действие мощностей: общеобразовательных организаций (ученических мест)

Астраханская область	Поголовье овец и коз в хозяйствах всех категорий; валовой региональный продукт на душу населения	Сельское хозяйство, в частности посевная площадь всех сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий, а также поголовье свиней в хозяйствах всех категорий (на конец года); строительство
Республика Крым	Удельный вес жилых домов, построенных населением за счет собственных и привлеченных средств, в общем вводе жилья	Торговля и услуги населению, в частности оборот розничной торговли на душу населения, а также индекс физического объема оборота общественного питания; валовой региональный продукт
Республика Калмыкия	Численность безработных	Уровень безработицы; уровень жизни населения и социальная сфера; труд; торговля и услуги населению; число действующих строительных организаций; объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство»; ввод в действие жилых домов
Республика Адыгея	Численность незанятых граждан, обратившихся за содействием в поиске подходящей работы в органы службы занятости населения; торговля и услуги населению	Уровень безработицы; уровень жизни населения и социальная сфера; труд; сельское хозяйство; строительство; валовой региональный продукт

Проанализировав полученные результаты интегральной оценки, были сделаны выводы, что наиболее высоким уровнем социально-экономического развития обладают Краснодарский край и Ростовская область, значение интегрального показателя которых варьируется между 17,898 и 20,079. Данные регионы характеризуются высоким уровнем жизни населения и развития социальной сферы, уровнем торговли и услуг, труда, строительства, а также высоким показателем валового регионального продукта. Низкий уровень социально-экономического развития наблюдается в республике Калмыкия, имеющей самые низкие показатели в сфере торговли и услуг населению, в сфере труда, и республика Адыгея – низкие показатели уровня жизни населения и социальной сферы, сельского хозяйства и строительства.

Список использованных источников

1. Гаджиева Д.С. Методика комплексной рейтинговой оценки качества корпоративного управления.
2. Гранберг Л. Г. Основы региональной экономики / Л.Г. Гранберг. - М.: ЭКСМО, 2007. - 452 с.
3. Заварина, Е. С. Основы региональной статистики: учебник Е. С. Заварина. – М.: Финансы и статистика, 2006.
4. Замотайлова Д.А., Попова Е.В. Применение компромиссного анализа при расчете тарифов на жилищно-коммунальные услуги / Д.А. Замотайлова, Е.В. Попова // Математическая экономика и экономическая информатика Материалы научных чтений,

посвященных 75-летию со дня рождения выдающегося экономиста-математика, доктора экономических наук, профессора Кардаша Виктора Алексеевича. – 2011. – С. 356-362.

5. Матвиенко Д.А. Способы модернизации тарифообразования в жилищно-коммунальном комплексе России / Д.А. Матвиенко // Наука Кубани. – 2011. – № 1. – С. 64-67.

6. Хутыз З.А. Проблемы развития экономики депрессивного региона и пути их решения. Майкоп: "Качество", 2003. - 235 с.

*Козина В.А.,
«Государственное и муниципальное управление»,
бакалавриат, 2 курс
Косников С.Н.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Сущность фактора времени и его роль в принятии управленческих решений

В статье рассматриваются теоретические аспекты, демонстрирующие сущность фактора времени и его значимость в деятельности организации, определены основные причины дефицита времени, а также методический подход по рациональному использованию времени на основе распределения задач по степени важности и сложности, разработанный Д. Эйзенхауэром.

The article examines theoretical aspects that demonstrate the essence of the time factor and its importance in the organization, the main causes of the shortage of time and methodical approach to time management based on the distribution of tasks according to importance and complexity, developed by Dwight Eisenhower.

Современная система экономических отношений нуждается в незамедлительном реагировании на любые изменения. Каждый субъект хозяйственной деятельности вынужден адаптироваться под динамично развивающуюся внешнюю среду и организовывать свою деятельность так, чтобы свести риски потерь к минимуму. Скорость принятия управленческого решения, анализ имеющихся ресурсов занимают главное место в формировании конкурентных преимуществ предприятия.

Время является специфическим ресурсом, которому присуща такая особенность как невозможность, поэтому крайне важно использовать его с максимальной эффективностью. На данный момент рынок товаров и услуг перенасыщен разными производителями, которые могут закрыться, в случае неспособности оперативно обрабатывать поступающую информацию относительно изменения объемов спроса и предложения. От своевременности принятия решения, анализа информации зависят такие показатели как эффективность и финансовая устойчивость предприятия, конкурентоспособность.

Вопросы упорядочения времени изучает наука тайм-менеджмент [3]. Выделяют следующие причины дефицита времени в управлении:

- отсутствие мотивации сотрудников на предприятии;
- «неясность» поставленных задач;
- неспособность организовать личное время;
- трата времени на решение маловажных задач;
- нежелание руководителя делегировать;
- большое количество рутинной работы и т.д.;

Наиболее часто употребляемым методом рационального использования времени служит построение «Матрицы Эйзенхауэра», разработанной 34-м президентом США Дуайтом Дэвидом Эйзенхауэром. Матрица представляет собой четыре квадрата (А, В, С, D), основанием которых служат две оси (ось важности и ось срочности). В каждый квадрат записываются все задачи и дела, в зависимости от их срочности и важности.

В квадрант А вносят важные и срочные дела. К таким делам относят [4]:

- задачи, невыполнение которых ставит под угрозу достижение целей;
- вопросы здоровья;

Оптимальным считается вариант, когда данный квадрат остаётся пустым, поскольку наличие важных и срочных дел говорит неправильной расстановки приоритетов.

В квадрант В вносят важные, но не срочные дела. В основном это – вопросы на долговременную перспективу, к примеру, планирование новых проектов, оценка полученных результатов и т. д. Эти задачи не требуют незамедлительного решения от руководителя, отсутствие срочности позволяет решать проблемы более вдумчиво.

Квадрант С включает не важные, но срочные, так называемые «отвлекающие», дела – телефонные разговоры, ответы на электронные письма и т. д. Зачастую данные задачи не требуют личного внимания руководителя, поэтому лучшего всего их перепоручить кому – либо из сотрудников.

В квадранте D размещают не важные и не срочные дела («пожиратели времени»): телефонные разговоры, просмотр социальных сетей и т. д. Такие дела не приносят никакой пользы, зато позволяют отвлечься от рутинной работы.

Если большинство дел расположены во втором квадранте, то можно говорить об эффективном распределении времени. Данная матрица наглядно демонстрирует, куда тратится большая часть времени и сил.

Процесс принятия и осуществления управленческих решений – это комплексный процесс, который включает следующие этапы [5]:

1. Определение проблемы:

- постановка целей, направленных на решение определенной проблемы или достижение конкретных финансовых показателей;
- постановка промежуточных целей и критериев оценки качества выполняемых задач;

- распределение заданий между сотрудниками, частичное делегирование полномочий;

- анализ имеющейся информации о текущем положении фирмы на рынке, ценовой политики конкурентов, анализ собственного потенциала;

2. Разработка путей решения поставленной проблемы.

3. Тщательный анализ идей, их плюсов и минусов, эффективности и возможных рисков.

4. Выбор и окончательная формулировка мероприятий, способствующих достижению поставленной цели, а также оформление решения в документированном виде с указанием задач, сроков их выполнения.

5. Установление обратной связи, устранение возникающих проблем или недопонимания со стороны работников;

6. Контроль над осуществлением задач и анализ полученных результатов.

Таким образом, своевременное принятие управленческих решений является комплексным процессом, который должен проводиться с учетом большого количества факторов. Такие показатели, как эффективность и финансовая стабильность компаний, конкурентоспособность напрямую зависят от оперативного реагирования на изменения и принятия управленческих решений, посредством чего организация становится ближе к своим целям. Кроме того, решения должны быть четко распределены по степени важности и срочности, а также обеспечивать конкурентное преимущество субъекта хозяйствования на рынке.

Список использованных источников

1. Касьянова Н.М. Самоменеджмент как эффективная технология развития профессиональноличностного потенциала руководителя/ Н.М. Касьянова//Актуальные вопросы современной науки. - 2010. - № 16. - С. 136 - 142.

2. Майлс Т.А. Приоритеты в таймменеджменте. Управление временем. Пирамида эффективности./Т.А. Майлс - 2014. - № 13. - С. 59 - 63.

3. Головань, С.И. Бизнес-планирование / С.И. Головань – М.: Феникс, 2009. – 320 с.

4. Туренко Т.А. Малое предпринимательство и его роль в устойчивом развитии экономики/Т.А. Туренко//Известия иркутской государственной экономической академии. – 2010. – №5. – С. 223 - 227

5. Шапиро, С.А., Основы управления персоналом в современных организациях. Экспресскурс /С.А., Шапиро, О.В. Шатаева. - М.: ГроссМедиа, РОСБУХ, 2008. – 468 с.

*Маслакова П.И.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Кучер О.В.,
ассистент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Интегральная оценка финансовой деятельности организаций сферы ритуальных услуг Краснодарского края

В статье проведена оценка финансовой деятельности организаций сферы ритуальных услуг Краснодарского края. Выявлены сильные и слабые стороны каждой организации по набору параметров, по которым проводилась оценка.

The article assesses the financial activities of organizations in the sphere of funeral services in the Krasnodar region. The strengths and weaknesses of each organization were identified for the set of parameters that were evaluated.

Ритуальные услуги – это услуги, которые связаны с погребением граждан, в частности, изготовление гробов, бальзамирование, косметическая и санитарная обработка трупов, захоронение и перезахоронение, услуги крематориев, а также уход за могилой.

В настоящее время существуют агентства и фирмы, предоставляющие ритуальные услуги. За определенную плату они выполняют все этапы необходимые для похорон. Горечь от утраты близкого человека, сдвигает людей на проведение достойных похорон. Этим пользуются ритуальные услуги, завышая ценник и попутно предлагая ненужные опции, тем самым увеличивают доходы своей организации.

В статье проведена интегральная оценка финансовой деятельности организаций сферы ритуальных услуг Краснодарского края: ООО «Мемориал», ООО «Авиценна», МУП ритуальных услуг Краснодарского края, ООО «Ритуал-центр», ООО «Центр ритуальных услуг».

Для проведения интегральной оценки следует выполнить несколько этапов. Первым этапом является сбор исходных данных. Было выделено 19 основных показателей, объединенных в 5 параметров: баланс, внеоборотные активы, оборотные средства, доходы и расходы по обычным видам деятельности, прочие доходы и расходы. В таблице 1 приведены исходные данные, необходимые для проведения интегральной оценки финансовой деятельности организаций сферы ритуальных услуг Краснодарского края.

Таблица 1 – Исходные данные организаций сферы ритуальные услуги Краснодарского края 2018 г.

Наименование параметра/показателя	ООО «Мемориал»	ООО «Авиценна»	МУП ритуальных услуг Краснодарского края	ООО «Ритуал-центр»	ООО «Центр ритуальных услуг»
Параметр 1 -Баланс:					
Баланс (актив)	69259	31890	32823	37229	77400
Баланс (пассив)	69259	31890	32823	37229	77400
Параметр 2 -Внеоборотные активы					
Основные средства	15845	2834	16525	4266	61757
Параметр 3 -Оборотные средства					
Запасы	17966	3389	4550	6570	5949
Дебиторская задолженность	14164	12322	5146	25739	7163
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	15000	11120	0	0	0,00
Денежные средства и денежные эквиваленты	6197	3843	5454	654	2532
Прочие оборотные активы	79	48	912	0	0,00
Параметр 4 – Доходы и расходы по обычным видам деятельности					
Выручка	146369	110209	98934	61418	52214
Себестоимость продаж	96019	89296	65562	39435	45084
Валовая прибыль (убыток)	50350	20913	33372	21983	7130
Коммерческие расходы	10119	0	0	0	0,00
Управленческие расходы	31697	0	29797	0	0,00
Прибыль (убыток) от продаж	8534	20913	3575	21983	7130
Параметр 5 - Прочие доходы и расходы					
Прочие доходы	3611	0	710	326	3
Прочие расходы	1608	658	3373	310	101
Прибыль (убыток) до налогообложения	10537	21213	912	20155	7032
Текущий налог на прибыль	1161	450	477	394	128
Чистая прибыль (убыток)	7852	20416	180	19761	6904

Проанализировав данные, видно, что наиболее высокий показатель выручки и лидирующую позицию в этой отрасли имеет ООО «Мемориал»; оно так же лидирует по таким показателям как финансы, финансовые вложения. Наименее низкие значения по показателю выручка является организация ООО «Центр ритуальных услуг», при том что имеет наибольший баланс.

Вторым этапом была произведена стандартизация показателей, она необходима в связи с тем, что данные имеют разную размерность, стандартизация выполнена методом сравнения показателя с эталонным.

Третий этап – это расчет интегрального показателя двумя способами. Для этого используем методы аддитивной свертки и вычисления расстояний.

Полученные интегральные значения, характеризующие финансовую деятельность организаций сферы ритуальных услуг Краснодарского края представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Интегральные финансовые показатели организаций сферы ритуальных услуг Краснодарского края представлены в таблице

код	Наименование параметра/показателя	ООО «Мемориал»		ООО «Авиценна»		МУП ритуальных услуг Краснодарского края		ООО «Ритуал-центр»		ООО «Центр ритуальных услуг».	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
P1	Баланс	1,79	0,149	0,824	0,832	0,848	0,814	0,962	0,734	2	0
P2	Внеоборотные активы	0,257	0,743	0,046	0,954	0,268	0,732	0,069	0,931	1	0
P3	Оборотные средства	3,637	1,018	2,081	1,428	2,333	1,487	1,471	1,79	1,018	1,822
P4	Доходы и расходы по обычным видам деятельности	5,388	0,612	3,05	1,552	3,124	1,423	2,267	1,732	1,292	1,972
	Прочие доходы и расходы	3,358	0,952	2,583	1,422	1,659	1,7	2,44	1,446	0,811	1,902
I	Интегральный показатель	14,429	3,474	8,584	6,188	8,233	6,157	7,209	6,633	6,121	5,695

Примечание 1 – аддитивная свертка, 2 - метод вычисления расстояний

Из расчета интегральных показателем лидером стал ООО «Мемориал». Так же не стоит забывать, что при использовании метода вычисления расстояний интегральные показатели будут рассматриваться в обратном порядке, следуя вышесказанному правилу, наименьший интегральный показатель – лидирующий

Четвертым этапом проведем дифференцирование объектов по полученным значениям, выделив 3 основные группы (таблица 3).

Таблица 3 – Дифференцирование интегральной оценки финансовой деятельности организаций сферы ритуальных услуг Краснодарского края

	Значение от		Значение до		Субъект
	1	2	1	2	
Высокий	11,66	14,429	3,474	4,527	ООО «Мемориал»
Средний	8,89	11,66	4,527	5,58	-
Низкий	6,121	8,89	5,58	6,633	ООО «Авиценна»
					МУП ритуальных услуг Краснодарского края
					ООО «Ритуал-центр»
					ООО «Центр ритуальных услуг».

Примечание 1 – аддитивная свертка, 2 - метод вычисления расстояний

Данная трехуровневая классификация интегрального показателя демонстрирует высокий уровень финансовой деятельности организации ООО «Мемориал», низким уровнем отличаются ООО «Авиценна», МУП ритуальных услуг Краснодарского края, ООО «Ритуал-центр», ООО «Центр ритуальных услуг», средний уровень отсутствует.

Заключительным этапом является ранжирование, путем построения рейтинговых значений показателей и параметров (таблица 4).

Таблица 4 – Рейтинговая оценка финансовой деятельности организаций сферы ритуальных услуг» Краснодарского края

Код	Наименование параметра/показателя	ООО «Мемориал»		ООО «Авиценна»		МУП ритуальных услуг Краснодарского края		ООО «Ритуал-центр»		ООО «Центр ритуальных услуг»	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
P1	Баланс	2	2	5	5	4	4	3	3	1	1
P2	Внеоборотные активы	3	3	5	5	2	2	4	4	1	1
P3	Оборотные средства	1	1	2	3	3	2	4	4	5	5
P4	Доходы и расходы по обычным видам деятельности	1	1	3	3	2	2	4	4	5	5
P5	Прочие доходы и расходы	1	1	2	2	4	4	3	3	5	5
I	Интегральный показатель	1	1	4	4	3	3	5	5	2	2

Примечание 1 – аддитивная свертка, 2 - метод вычисления расстояний

После выполнения ранжирование для двух методов свертки, была выявлена разница для показателя «Оборотные средства» у организаций ООО «Авиценна», МУП ритуальных услуг Краснодарского края. Не смотря на различия рейтинговых значений только совокупность использования этих двух методов гарантировала объективность оценки, также как и сама оценка гарантировала объективность лишь в случае изучения как по всем показателям, так и по отдельным параметрам.

Проанализировав полученные результаты интегральной оценки, были сделаны выводы, что наиболее высокими финансовыми показателями у организации ООО «Мемориал», значения интегральных показателей которых варьируется между 11,66 и 14,429. Данная организация характеризуется высоким значением практически всех параметров. Низкий уровень финансовых показателей у организаций ООО «Авиценна», МУП ритуальных

услуг Краснодарского края, ООО «Ритуал-центр», ООО «Центр ритуальных услуг».

Проведенная интегральная оценка обладает рядом преимуществ, она позволяет провести оценку параметров, допускает рассмотрение различного количества входных данных в зависимости от цели проводимого исследования, так же есть возможность объединить большое количество показателей под одним параметром.

Список использованных источников:

1. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: 332 Стат. сб. / Росстат. – М., 2018. -1162 с.
2. Современные направления развития рынка ритуальных услуг в России: Программно-технический метод обслуживания населения / Макеева Д.Р., Груздева А.О // Сфера сервиса сквозь призму инноваций сборник докладов научно-практической конференции. 2012. С. 154-158
3. Рейтинговые модели экономических систем: метод. указания / А.Г. Бурда, О.Ю. Франциско. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 36 с.
4. Финансовое состояние МУП РИТУАЛЬНЫХ УСЛУГ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР [Электронный ресурс] –2020– Режим доступа: https://www.testfirm.ru/result/2311019230_mup-ritualnykh-uslug-munitsipalnogo-obrazovaniya-gorod-krasnodar
5. Специфика потребительского выбора на рынке ритуальных услуг в современном городе / Афонина К.А., Бурлуцкий Л.Е. // Прогрессивные технологии развития. 2017. № 11. С. 12-14.

*Менькова С.Е.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Косников С.Н.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Интегральная оценка эффективности функционирования портов РФ

В статье проведена оценка эффективности функционирования пяти портов Российской Федерации. Выявлены сильные и слабые стороны каждого порта по набору параметров, по которым проводилась оценка.

The article assesses the efficiency of five ports of the Russian Federation. The strengths and weaknesses of each port were identified by the set of parameters for which the assessment was carried out.

Порт – место, расположенное вблизи берега моря или реки, устроенное для стоянки кораблей и судов. Наличие порта влияет на экономику страны, за

счет расширения фронтов внешней торговли, пассажирских перевозок, появления большого количества рабочих мест как для высококвалифицированных специалистов, так и для обслуживающего персонала, появления терминалов и резервуаров для хранения грузов и товаров различных типов. Все эти параметры обозначаются эффективностью функционирования порта.

Эффективность функционирования порта характеризует степень «приспособленности» отрасли к обслуживанию и приему всех типов грузовых судов, отличительными характеристиками будут являться: вместительность резервуаров, территория акватории, общая площадь территории порта и его терминалов и различные технические характеристики порта и терминалов. Изучение эффективности функционирования портов важно для оценки проблемных мест сферы грузооборота и поиска возможных решений.

В статье проведена интегральная оценка уровня эффективности функционирования пяти портов Российской Федерации: Новороссийского, Астраханского, Туапсинского, Архангельского и порта Ростов.

Первый этап заключается в сборе исходных данных. Было выделено 22 основных показателя, объединенных в 4 параметра: основные технические характеристики порта; технические характеристики портовых универсальных терминалов; грузооборот по типам груза и площади портовых терминалов по типам. В таблице 1 приведены исходные данные, необходимые для проведения интегральной оценки эффективности функционирования портов РФ.

Таблица 1 –Исходные данные портов РФ 2018 г.

Наименование параметра/показателя	Новороссийск	Архангельск	Туапсе	Ростов-на-Дону	Астрахань
Параметр 1 -Основные технические характеристики морского порта:					
Площадь территории морского порта (га):	278,12	215,26	37,75	313,33	197,29
Площадь акватории морского порта (км ²):	344	1120	25,18	12605	55007
Кол-во причалов (шт):	88	75	36	59	30
Длина причального фронта морского порта (п. м):	16064,5	8889,58	5877,12	9757,12	4871,05
Пропускная способность грузовых терминалов всего (тыс. тонн в год):	213375	11772,9	37560	18202,2	12114,5
Количество операторов, обслуживающих порт и терминал (шт):	15	28	6	23	20
Параметр 2 -Основные технические характеристики морского универсального терминала:					
Площадь территории морского терминала (га):	15,42	53,04	23,59	14,6	19,01
Площадь акватории морского терминала (км ²):	50,52	0,22	0,28	0,114	0,13
Количество причалов морского терминала(шт):	4	13	23	3	5
Площадь крытых складов (тыс. м ²):	6300	60,2	10,5	468	2
Площадь открытых складов (тыс. м ²):	113,65	247,84	42,7	1150	40,5
Параметр 3 -Грузооборот по типам груза(всего)					

Наливные (тыс. тонн в год):	159788	5440	27000	4430	2450
Сухие (тыс. тонн в год):	40219	5432,9	10560	13705	9449,5
Контейнерные (тыс. тонн в год):	1114	75	3,3	5,6	17,92
Емкости резервуаров для хранения нефтепродуктов (тыс. тонн):	526,35	13,5	430	60	105,6
Площадь крытых складов (тыс. м ²):	85,22	136,55	293214	33,54	18475
Площадь открытых складов (тыс. м ²):	801,15	502,74	42,7	287627	261091
Параметр 4 – Площадь территории терминалов (без учёта акватории)					
Терминал для отстоя судов (га):	66,78	0,223	0,59	15,11	1,94
Универсальный терминал (га):	58,9	23,2	27	94,18	51,32
Зерновой терминал (га):	2,3	5,96	6,66	40,03	0,48
Нефтяной терминал (га):	15,42	8,2	31,9	83,4	18
Терминал по обслуживанию специального флота (га):	1,09	39,85	17,26	38,9	0,74

Из данной таблицы видно, что высокими показателями грузооборота (в большей части – это наливные типы грузов) обладает порт Новороссийск. Этот же порт лидирует по показателям – площадь крытых складов, количество причалов, хранению нефтепродуктов и др. В это же время порт Туапсе имеет самые низкие значения.

Вторым этапом произвели стандартизацию показателей, так как все они имеют разную размерность и их необходимо привести к одному виду путем сравнения показателя с эталонным. Для показателя с обратной направленностью – «Операторы, обслуживающие порт и терминал», использовали формулу учитывая его специфику.

На третьем этапе был произведён расчет интегрального показателя двумя способами. Для этого используем методы аддитивной свертки и вычисления расстояний.

Полученные интегральные значения, характеризующие эффективности функционирования портов РФ представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Интегральные показатели эффективности функционирования портов РФ

код	Наименование параметра	Новороссийск	Архангельск	Туапсе	Ростов-на-Дону	Астрахань
Аддитивная свертка						
P1	Основные технические характеристики морского порта:	4.730	4.148	1.308	3.196	2.094
P2	Основные технические характеристики морского универсального терминала:	2.563	1.795	1.489	1.482	0.614
P3	Грузооборот по типам груза	4.624	1.262	1.466	0.733	0.602
P4	Площадь территории терминалов	1.895	1.497	1.277	4.202	0.820
I	Интегральный показатель	14.813	9.329	5.594	9.972	4.456
Метод вычисления расстояний						
P1	Основные технические характеристики морского порта:	0.842	1.101	1.943	1.452	1.712
P2	Основные технические характеристики морского универсального терминала:	1.413	1.666	1.795	1.770	1.987
P3	Грузооборот по типам груза	0.376	1.871	1.697	1.930	1.977
P4	Площадь территории терминалов	1.625	1.760	1.700	0.774	1.925
I	Интегральный показатель	5.486	10.727	13.662	9.977	14.950

По данным интегральных показателей лидером по большинству параметров является порт Новороссийск. Следует так же учитывать, что в методе вычисления расстояний интегральные показатели рассматриваются в обратном порядке, так как наилучшим показателем является тот, который наименее удалён от эталонного показателя.

Четвертым этапом произвели дифференцирование объектов по полученным значениям, выделив 3 основные группы (таблица 3).

Таблица 3 – Дифференцирование интегральной оценки эффективности функционирования портов РФ

Уровень социально-экономического развития	Значение от	Значение до	Субъект
Аддитивная свёртка			
высокий	11.361	14.813	Новороссийск
средний	7.909	11.361	Ростов-на-Дону, Архангельск
низкий	4.456	7.909	Туапсе, Астрахань
Метод вычисления расстояний			
высокий	5.486	8.641	Новороссийск
средний	8.641	11.795	Ростов-на-Дону, Архангельск
низкий	11.795	14.950	Туапсе, Астрахань

Проведенная интегральная оценка позволяет выделить высокий уровень эффективности у порта города Новороссийск, средний в Ростовском и Архангельских портах, и, по сравнению с ними, низкий уровень эффективности порта Туапсе и Астрахань.

На заключительном этапе присваиваются рейтинговые значения показателям и параметрам путем ранжирования (таблица 4).

Таблица 4 – Рейтинговая оценка эффективности функционирования портов РФ

код	Наименование параметра	Новороссийск	Архангельск	Туапсе	Ростов-на-Дону	Астрахань
Аддитивная свертка						
P1	Основные технические характеристики морского порта:	1	2	5	3	4
P2	Основные технические характеристики морского универсального терминала:	1	2	3	4	5
P3	Грузооборот по типам груза	1	3	2	4	5
P4	Площадь территории терминалов	2	3	4	1	5
I	Ранг	5	3	2	4	1
Метод вычисления расстояний						
P1	Основные технические характеристики морского порта:	1	2	5	3	4
P2	Основные технические характеристики морского универсального терминала:	1	2	4	3	5
P3	Грузооборот по типам груза	1	3	2	4	5
P4	Площадь территории терминалов	2	4	3	1	5
I	Ранг	5	3	2	4	1

При ранжировании методами аддитивной свертки и вычислением расстояний результативные значения выявлены только для показателей Р2 – «Основные технические характеристики морского универсального терминала» и Р4 – «Площадь (га) территории терминалов (без учёта акватории)». В первом случае для портов Туапсе и Ростов, а во втором – Архангельск и Туапсе. Не смотря на различия рейтинговых значений только совокупность использования этих двух методов гарантировала объективность оценки, также как и сама оценка гарантировала объективность лишь в случае изучения как по всем показателям, так и по отдельным параметрам.

Таблица 5 – Сильные и слабые стороны функционирования портов РФ

Порт	Сильные стороны	Слабые стороны
Новороссийск (1)	Основные технические характеристики морского порта; Основные технические характеристики морского универсального терминала; Операторы, обслуживающие порт и терминал; Грузооборот по типам груза	Терминалы площадь по типам (Зерновой, Нефтяной, Обслуживание)
Архангельск (2)	Основные технические характеристики морского порта; Основные технические характеристики морского универсального терминала; Операторы, обслуживающие порт и терминал	Грузооборот по типам груза (сухие грузы и нехватка контейнеров для хранения нефтепродуктов)
Туапсе (5)	Основные технические характеристики морского универсального терминала (Количество причалов морского терминала, Площадь акватории и общая площадь территории); Грузооборот по типам груза (наливные, перевалочные и нефтеоборот)	Основные технические характеристики морского порта (Площадь территории морского порта); Операторы, обслуживающие порт и терминал; Терминалы площадь(га) по типам (Терминал для отстоя судов и Универсальный терминал)
Ростов-на-Дону (3)	Основные технические характеристики морского порта; Операторы, обслуживающие порт и терминал; Терминалы площадь(га) по типам (Универсальные, зерновые и нефтяная грузы)	Основные технические характеристики морского универсального терминала (Площадь территории, акватории и кол-во причалов); Грузооборот по типам груза (наливные, контейнерные и нехватка резервуаров для хранения нефтепродуктов)
Астрахань (4)	Основные технические характеристики морского порта (площадь акватории); Операторы, обслуживающие порт и терминал (количество)	Основные технические характеристики морского универсального терминала (Площадь территории, акватории и кол-во причалов); Грузооборот по типам груза (наливные, контейнерные и нехватка резервуаров для хранения нефтепродуктов); Операторы, обслуживающие порт и терминал; Терминалы площадь(га) по типам (Универсальные, зерновые и нефтяная грузы)

Проанализировав полученные результаты интегральной оценки, были сделаны выводы, что наиболее высокой эффективностью обладают порты Новороссийск и Архангельск, значения интегральных показателей которых варьируется между 9,972 и 14,813. Данные порты характеризуются высоким

значением практически всех параметров. Низкий уровень сравнительной эффективности наблюдается у портов Туапсе и Астрахань.

Таким образом, интегральная оценка имеет ряд преимуществ: во-первых, она позволяет оценить параметры, имеющие разную размерность, во-вторых, количество рассматриваемых объектов всегда можно изменять, в зависимости от потребности оценки, в-третьих, она позволяет оценить группу показателей, объединенных в один параметр.

Список использованных источников:

1. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: 332 Стат. сб. / Росстат. – М., 2018. -1162 с.
2. Рейтинговые модели экономических систем: метод. указания / А.Г. Бурда, О.Ю. Франциско. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 36 с.
3. Загородникова Т. Об уровне жизни населения//Вопросы статистики. - 2007. - №6. - С. 14-18.
4. Постюшков А.В. Методика рейтинговой оценки предприятий/ А.В. Постюшков // Имущественные отношения. 2003. -№1(16). –С. 46-54
5. Носов Б.А. Проблемы функционирования и развития морских портов России [Электронный ресурс] –2005– Режим доступа: <https://natrans.ru/art-text.asp?artnum=780>

*Обозова Д. О.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Косников С. Н.,
канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Интегральная оценка фунгицидов как эффективных средств защиты пшеницы

В статье рассматривается проблема грибковых заболеваний пшеницы, как один из факторов, влияющих на урожайность. Проводится интегральная оценка средств защиты культуры, анализируются полученные результаты и определяется наилучший вариант защиты.

The article considers the problem of fungal diseases of wheat, as one of the factors affecting productivity. An integral assessment of crop protection products is carried out, the results obtained are analyzed and the best protection option is determined.

Россия является крупнейшим экспортером зерна в мире, в частности пшеницы. По состоянию на конец 2019 г. обмолочено более 78 млн т. пшеницы, что является неплохим результатом – в 2018 г. было обмолочено

73,4 млн т. Лидерами по сбору пшеницы в России являются Ростовская область, Краснодарский край, а также Ставропольский край.

Существует ряд факторов, которые в той или иной степени влияют на валовой сбор зерна в регионе. Одним из них является урожайность, которая обеспечивается хорошими погодными условиями, составом почвы, а также методами обработки. Краснодарский край занимает первое место по уровню урожайности пшеницы в 2018 г. по данным Росстата. Высокий уровень урожайности пшеницы в Краснодарском крае обеспечивается не только благоприятными погодными условиями, но и способами обработки культур.

Существует множество различных болезней и вредителей, действие которых очень негативно сказывается на урожайности пшеницы. К числу, например, листостебельных заболеваний и болезней колоса относятся – бурая листовая ржавчина, желтая ржавчина злаков, мучнистая роса, септориоз листьев и другие. Решением данной проблемы является применение специальных средств защиты – фунгицидов.

Фунгициды – это химические вещества, которые подавляют развитие грибковых болезней сельскохозяйственных культур, а также стимулируют защитные процессы в организме культурных растений. На рынке представлены фунгициды различных производителей, одними из самых популярных являются препараты компании АО «Байер».

Для борьбы с листостебельными заболеваниями и болезнями колоса озимой пшеницы у компании АО «Байер» [2] представлено несколько комплексов защиты. В таблице 1 представлена основная информация по каждому комплексу.

Таблица 1 – Основные характеристики фунгицидов, применяемых для обработки озимой пшеницы

Показатели	Фунгициды				
	Фалькон (флаг)	Солигор (флаг) Прозаро (колос)	Солигор (кущ) Прозаро (колос)	Инпут (кущ) Прозаро (колос)	Инпут (кущ) Солигор (флаг) Прозаро (колос)
Урожайность					
Урожайность ц/га	82.6	88.1	88.8	89.6	90.7
Прибавка	0	5.5	6.2	7	8.1
2013	56	62	62	62	66
2014	77	82	82	82	84
2015	59	64	64	64	62
2017	73	79	79	79	82
2018	83	89	89	89	91

Средняя урожайность за 2013-2018 гг.	70	75.7	75.7	75.7	77
Прибавка за 2013-2018 гг.	0	5.7	5.7	5.7	7.1
Экономическая эффективность					
Стоимость обработки, руб.	1452	5300	5300	5740	7160
Условно чистая прибыль к стандарту, руб.	0	2752	3592	4112	4012

Варианты обработки 2-5 являются комплексными, так как проводятся на разных этапах прорастания культур. Вариант с «Фальконом» принимается за стандарт, так как с контролем без обработок сравнения не проводятся. Слова, написанные в скобках, указывают на этапы прорастания пшеницы, на котором нужно проводить обработку.

В результате интегральной оценки был выявлен наиболее оптимальный вариант обработки озимой пшеницы – комплекс «Инпут, Солигор, Прозаро», который получил самую высокую оценку – 10.15.

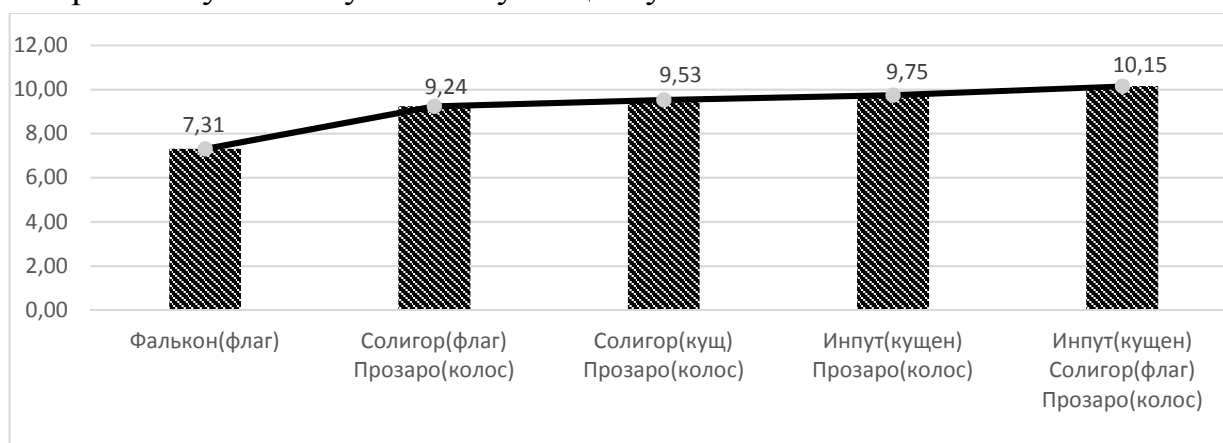


Рисунок 1 – Результат интегральной оценки

Подводя итог, можно сказать, что решающим показателем при оценке средств защиты является именно урожайность, так как именно она в большей степени влияет на валовой сбор зерна. Таким образом, был выявлен наиболее эффективный способ борьбы с болезнями озимой пшеницы, который обеспечит наилучшую урожайность и будет удобен в соотношении цена-качество.

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/pokazateli-effektivnostifunktsionirovaniyainnovatsionnogo-protssesa-predpriatiya>
3. Роль инноваций в современной экономике [Электронный ресурс] / http://arbir.ru/articles/a_4034.htm

*Суркова К.П.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Бурда А. Г.,
д-р экон. наук, профессор,
Косников С.Н.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Метод интегральной оценки в исследовании уровня жизни населения Южного федерального округа

В данной статье описано применение метода интегральной оценки в исследовании уровня жизни населения в Южном федеральном округе за 2017 год по регионам.

This article describes the application of the method of integral assessment in the study of living standards in the southern Federal district in 2017 by region.

Уровень жизни населения – это показатель, характеризующий степень удовлетворения населения в материальных, духовных и социальных благах. В широком смысле это понятие включает также условия жизни, быта и досуга, труда и занятости, образования, состояния здоровья и т. д. Изучение проблемы уровня жизни населения важно не только для научного анализа вопросов распределения дохода в обществе, но и для обоснования целей и задач социальной политики областей.

Объектами интегральной оценки уровня жизни населения являются субъекты Южного федерального округа: Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Республика Крым, Краснодарский край, Астраханская область, Волгоградская область, Ростовская область, город Севастополь. Методика интегральной оценки состоит из пяти этапов.

Первый этап заключается в сборе исходных данных. Было выделено 39 показателей, объединенных в 7 параметров. В таблице 1 приведены наименования параметров и показателей, используемых для проведения интегральной оценки уровня жизни в Южном федеральном округе.

В таблице 2 приведены исходные данные, необходимые для проведения интегральной оценки уровня жизни по регионам Южного федерального округа.

Таблица 1 – Наименование параметров и показателей интегральной оценки уровня жизни регионов Южного федерального округа

Наименование параметра/показателя	Код
Параметр 1 - Денежные доходы населения	P1
Среднедушевой доход, руб.	X1
Среднемесячная номинальная начисленная зарплата работников организаций, руб.	X2
Средний размер назначенных пенсий, не вкл. единовременную выплату, руб.	X3
Численность безработных на 10 000 человек	X4
Величина прожиточного минимума, установленная в субъектах Российской Федерации за IV квартал 2017 г.(все население), руб	X5
Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума (в процентах от общ численности населения)	X6
Потребительские расходы в среднем на душу населения, руб	X7
Параметр 2 - Потребление продуктов питания на душу населения	P2
Потребление мяса, мясопродуктов (вкл субпродукты 2 категории и жир-сырец), кг	X8
Потребление молока и молочных продуктов, кг	X9
Потребление яиц, шт	X10
Потребление сахара, кг	X11
Потребление растительного масла, кг	X12
Потребление хлебных продуктов, кг	X13
Параметр 3 - Жилищные условия населения	P3
Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, кв метров	X14
Удельный вес расходов домашних хозяйств на оплату жилищно-коммунальных услуг (в процентах от общ суммы потребительских расходов)	X15
Благоустройство жилищного фонда водопроводом, %	X16
Благоустройство жилищного фонда отоплением, %	X17
Благоустройство жилищного фонда газом, %	X18
Параметр 4 -Образование	P4
Число организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам начального, основного и среднего общего образования, ед	X19
Численность обучающихся, тыс чел	X20
Число образовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программа среднего профессионального образования, ед	X21
Число образовательных организаций высшего образования и научных организаций, ед	X22
Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, тыс чел	X23
Параметр 5 - Здравоохранение	P5
Число больничных коек, тыс коек	X24
Численность населения на одну больничную койку, чел	X25
Численность врачей всех специальностей, тыс чел	X26
Прерывание беременности (аборты) на 100 родов, ед	X27
Заболеваемость на 1000 человек населения (зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозов, установленным впервые в жизни)	X28
Параметр 6 -Культура, отдых и туризм	P6
Стадионы с трибунами на 1500 мест и более, ед	X29

Плоскостные спортивные сооружения(площадки и поля), ед	X30
Библиотечный фонд на 1000 человек населения, экз	X31
Численность пользователей библиотек, тыс чел	X32
Детские оздоровительные лагеря, ед	X33
Число туристских фирм, ед	X34
Параметр 7 – Преступность на 100 000 человек населения	P7
Число зарегистрированных преступлений, ед	X35
Убийство и покушений на убийство, ед	X36
Число преступлений, совершенных несовершеннолетними и при их соучастии, ед	X37
Грабёж, ед	X38
Изнасилование и покушение на изнасилование, ед	X39

Таблица 2 – Исходные данные интегральной оценки уровня жизни регионов Южного федерального округа за 2017 г.

	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	Город Севастополь
P1	—	—	—	—	—	—	—	—
X1	24677	14730	20128	33136	22519	21357	27677	24713
X2	24490	22919	26165	30343	29599	28500	28500	27687
X3	10886	10585	11543	11408	11832	11641	11283	12644
X4	46,32	93,59	298,09	272,84	61,83	42,9	39,46	11,66
X5	8579	8551	9126	9925	9040	8720	9262	9713
X6	13,5	27,3	19,1	11,1	16	14,4	13,9	13,9
X7	19245	7940	14251	28381	17944	17216	22843	20666
P2	—	—	—	—	—	—	—	—
X8	68	115	53	83	80	75	72	61
X9	205	226	165	224	198	195	254	138
X10	253	229	241	328	239	313	335	249
X11	47	26	38	50	42	35	39	27
X12	11,2	11,6	12,7	17,4	11,4	12,8	14,6	10,9
X13	117	123	113	132	129	117	104	98
P3	—	—	—	—	—	—	—	—
X14	26,7	24,2	17,5	25,7	23,7	24	24,7	25,5
X15	10,4	7,5	9,7	10,3	9,1	10,9	11,2	5,8
X16	82,1	58,7	85,3	81,7	83,9	81,8	81,1	92,5
X17	95,9	98,4	77,7	78,2	90,3	91,3	82,3	82
X18	80,5	98,5	87,7	78,6	85,9	90,8	86,2	92
P4	—	—	—	—	—	—	—	—
X19	148	164	560	1245	277	805	1176	70
X20	50,4	33,4	200,9	638,6	117,1	251,5	417,9	42,5
X21	7	8	39	116	20	73	124	11
X22	2	1	7	20	6	12	12	1
X23	12,4	8,2	41,9	117,4	29,4	62,7	134,5	14,2
P5	—	—	—	—	—	—	—	—
X24	75	78,2	79	74,9	88,3	87,3	80,8	82,6
X25	133,3	127,8	126,7	133,6	113,3	114,6	123,7	121
X26	1,7	1,5	8,4	24	6,3	11,2	15,8	2
X27	34	26	38	30	39	45	33	43
X28	659,2	703,6	506,8	662,1	596,1	665	829	531,9
P6	—	—	—	—	—	—	—	—
X29	3	2	35	83	13	39	56	6
X30	626	302	1511	5306	729	2447	5915	202
X31	5448	9549	5163	3544	5835	3741	5512	4100
X32	175	125	512	1637	365	674	1576	112
X33	90	119	268	1290	241	707	889	10
X34	21	13	214	537	139	174	267	81
P7	—	—	—	—	—	—	—	—
X35	885	1095	1135	1211	1319	1577	1399	1123

X36	3,08	8,27	4,39	4,95	5,39	4,69	4,89	6,29
X37	29,33	16,55	25,05	19,26	31,4	31,55	25,4	13,29
X38	15,66	16,55	35,09	22,59	32,19	55,1	48,02	43,61
X39	2,2	2,87	2,19	2,02	3,14	2,05	1,7	0,93

Вторым этапом произведем стандартизацию показателей, так как все они имеют разную размерность и их необходимо привести к одному виду путем сравнения показателя с эталонным. Стандартизацию проведем по формуле:

$$x = x_i / x_{max},$$

где x – стандартизированный (нормированный) показатель, безразмерная величина; x_i – показатель, характеризующий уровень жизни; x_{max} – показатель, отражающий наилучший уровень жизни населения.

Для показателей, имеющих обратную направленность, то есть чем меньше значение показателя, тем значимость больше, следует использовать формулу:

$$x = x_{min} / x_i$$

где x_{min} – показатель, характеризующий наилучший уровень жизни региона.

На третьем этапе произведем расчет интегрального показателя. Для этого используем метод аддитивной свертки:

$$p_{i,j} = \sum_{i=1}^m a_{ij} * x_{ij}$$

где $p_{i,j}$ – показатель, характеризующий группу уровня жизни населения (параметр); a_{ij} – весовой коэффициент (сумма всех a_{ij} по группе показателей равна 1); x_{ij} – стандартизированный (нормированный) показатель.

В методе равномерной оптимизации, который является частным случаем аддитивной свертки, весовые коэффициенты берутся равными друг другу.

В итоге получим следующие интегральные значения, характеризующие уровень жизни населения в регионах Южного федерального округа (таблица 3).

Таблица 3 – Интегральный показатель уровня жизни по регионам в Южном федеральном округе за 2017 г.

	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	Город Севастополь
P1	4,66	4,61	5,44	6,09	4,84	4,75	4,87	4,85
P2	4,62	4,69	4,17	5,58	4,66	4,67	5,03	3,72
P3	4,32	4,36	4,08	5,00	4,38	4,58	4,75	4,79
P4	0,44	0,35	1,74	4,80	1,08	2,69	4,19	0,37
P5	3,45	3,62	3,87	4,48	3,62	3,65	3,89	3,48
P6	0,92	1,26	2,13	5,26	1,55	2,55	4,40	0,76
P7	3,39	3,91	1,20	0,89	1,33	0,84	0,82	3,35
I	21,85	22,69	23,04	30,48	21,45	24,01	27,96	23,41

Четвертым этапом произведем дифференцирование объектов по полученным значениям, выделив 4 основные группы.

Таблица 4 – Дифференцирование регионов Южного федерального округа по уровню жизни за 2017 г.

Уровень жизни	Значение интегрального показателя		Субъект
	от	до	
Очень высокий	30,47	33,44	Краснодарский край
Высокий	27,49	30,47	Ростовская область
Низкий	24,52	27,49	Волгоградская область
Очень низкий	21,56	24,53	г. Севастополь, Республика Крым, Республика Калмыкия, Республика Адыгея, Астраханская область

Проведенная интегральная оценка позволяет выделить высокий уровень жизни в Краснодарском крае и Ростовской области, и, по сравнению с ними, низкий уровень жизни в остальных регионах.

На заключительном этапе присваиваются рейтинговые значения показателям и параметрам путем их ранжирования (таблица 5).

Таблица 5 – Рейтинговая оценка регионов Южного федерального округа

	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	Город Севастополь
P1	7	8	2	1	5	6	3	4
P2	6	3	7	1	5	4	2	8
P3	3	2	8	7	4	5	6	1
P4	6	8	4	1	5	3	2	7
P5	8	6	3	1	5	4	2	7
P6	7	6	4	1	5	3	2	8
P7	1	3	5	4	7	8	6	2
I	6	7	4	1	5	3	2	8

Рейтинговые значения наглядно отображают уровень жизни в целом по всем показателям (интегральный показатель), в частности по определенной

группе показателей (параметру), а также по конкретному показателю. Только совокупность показателей может обеспечить объективность оценки. Сильные и слабые стороны уровня жизни регионов Южного федерального округа за 2017 год представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Сильные и слабые стороны уровня жизни регионов Южного федерального округа за 2017 г.

Регион	Сильные стороны	Слабые стороны
Краснодарский край	Высокий уровень денежных доходов населения, образования, здравоохранения, культуры, отдыха и туризма	Низкий уровень жилищных условий населения
Ростовская область	Достаточно высокий уровень, образования, здравоохранения, культуры, отдыха, туризма	Низкий уровень жилищных условий населения, достаточно высокий уровень преступности
Волгоградская область	Высокий уровень культуры, отдыха и туризма, образования	Высокий уровень преступности
Республика Калмыкия	Высокий уровень жилищных условий населения	Низкий уровень денежных доходов населения, образования
Республика Крым	Достаточно высокие денежные доходы населения	Низкий уровень жилищных условий населения
Астраханская область	Средний уровень жилищных условий	Высокий уровень преступности
Республика Адыгея	Низкий уровень преступности	Низкий уровень здравоохранения
Город Севастополь	Высокий уровень жилищных условий населения, низкий уровень преступности	Низкий уровень культуры, отдыха, туризма, потребления продуктов питания

Проанализировав полученные результаты интегральной оценки, были сделаны выводы, что наиболее высокий уровень жизни в Краснодарском крае и Ростовской области, значения интегральных показателей варьируется между 27,49 и 33,44. Данные регионы характеризуются высоким значением практически всех параметров. Низкий уровень жизни наблюдается в Республике Калмыкия и Республике Адыгея.

Таким образом, интегральная оценка имеет ряд преимуществ: во-первых, она позволяет оценить параметры, имеющие разную размерность, во-вторых, количество параметров всегда можно изменять, в зависимости от потребности оценки, в-третьих, она позволяет оценить группу показателей, объединенных в один параметр.

Список использованных источников:

1. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: 332 Стат. сб. / Росстат. – М., 2018. -1162 с.

2. Рейтинговые модели экономических систем: метод. указания / А.Г. Бурда, О.Ю. Франциско. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 36 с.
3. Загородникова Т. Об уровне жизни населения//Вопросы статистики. - 2007. - №6. - С. 14-18.
4. Косников С.Н. Методические подходы к оценке эффективности деятельности администраций муниципальных образований Краснодарского края / Косников С.Н. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2016 – №09(123). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2016/09/pdf/126.pdf>
5. Постюшков А.В. Методика рейтинговой оценки предприятий/ А.В. Постюшков // Имущественные отношения. 2003. -№1(16). –С. 46-54

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

Комплексная оценка степени социально-экономического развития регионов

В современных условиях в обеспечении растущего социально-экономического потенциала страны важную роль играет развитие отдельных регионов. В связи с этим возникает необходимость изучения регионального уровня социально-экономического развития. Актуальность данного вопроса обуславливается необходимостью поиска эффективных форм и методов стратегического управления развитием регионов РФ. Исходя из этого, в статье рассматриваются методические подходы к оценке социально-экономического состояния регионов. Приведен перечень существующих методик оценки и прогнозирования регионального развития. Описана усовершенствованная методика выявления уровня региональной развитости, наиболее характерная для изучаемых регионов.

In this day and age, the development of individual country regions plays a significant role in ensuring the growing socio-economic potential of a country as a whole. As a result, the need to study the regional level of socio-economic development arises. The relevance of this issue is explained by the set goal of finding effective forms and methods of strategic management, contributing to the development of the Russian Federation's regions. Consequently, this article addresses the methodological approaches to assessing the socio-economic status of various Russian regions, presenting a list of existing methods used for evaluating

and forecasting regional development. Moreover, an improved method of calculating regional development is described, which is most appropriate for the regions studied.

А. А. Полякова указывает, что интегральным показателем социально-экономического развития региона выступает индекс человеческого развития. Данный индекс рассчитывается на основе 3 видов показателей: ожидаемая продолжительность жизни, уровень грамотности населения и ожидаемая продолжительность обучения, уровень жизни, оцененный через валовый национальный доход на душу населения, оцененный по паритету покупательной способности.

Т. О. Дюкина и Н. Ю. Лукьянова говорят о существовании трех типов подходов к оценке социально-экономического развития регионов: административный, рейтинговый, научный. Исходя из существенных различий в описанных методиках предлагают формирование системы показателей оценки развития регионов из трех основных блоков: социального, экономического и экологического содержания.

Самым популярным способом определения уровня регионального развития можно назвать методику комплексной оценки уровня социально-экономического развития (КОСЭР), которая подразумевает сопоставление различных показателей развития конкретного региона с аналогичными показателями других регионов, на основе чего выявляется регион, опережающий в своем развитии. На первом этапе происходит сбор базовых индикаторов, определяющих уровень жизни населения, текущее состояние социально-экономического развития и степень развитости инфраструктуры отдельных субъектов РФ.

На втором этапе осуществляется расчет балльной оценки по всем показателям исследуемых регионов следующим способом: для определенного показателя конкретного года определяется максимальное значение среди рассматриваемых регионов, после чего вычисляется частное от деления каждого показателя на данный максимум.

На третьем этапе для каждого региона рассчитываются интегральные значения показателей социально-экономического развития, путем деления которой на число показателей вычисляется уровня социально-экономического развития каждого региона.

Таким образом, в работе рассмотрены различные методики прогнозирования и оценки регионального развития, описана методика комплексной оценки уровня социально-экономического развития региона. Используемая методика позволяет на основании полученной интегральной

оценки развития произвести корректное сравнение регионов и выявить среди них наиболее развитый, а также выработать мероприятия, позволяющие повысить уровень развития отдельных субъектов Российской Федерации.

Список использованных источников

1. Полякова А. А. Оценка уровня социально-экономического развития региона // Вестник сельского развития и социальной политики. 2018. №2(18).
2. Дюкина Т. О., Лукьянова Н. Ю. Оценка социально-экономического развития регионов России: инвентаризация подходов // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. –2018. –№2.
3. Халиков М. А., Минин Д. В. Методика комплексной оценки уровня социально-экономического развития регионов Российской Федерации и направления ее совершенствования // Региональная экономика: теория и практика. 2007. №7.

Шепель В.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Косников С.Н.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»

**Оценка качества жизни населения города Краснодара: интегральный
подход**

В данной статье описано, что из себя представляет качество жизни населения, а также метод оценки этого показателя.

This article describes what the quality of life of the population is, as well as the method of assessing this indicator.

Имеющиеся в научной литературе определения уровня жизни исходят из различных понятий: производства, потребления, доходов, стоимости жизни, потребительских нормативов и стандартов. Уровень жизни чаще всего рассматривается в экономической системе ресурсы – потребление. Системообразующей основой при этом выступают разнообразные человеческие потребности и нужды, возникающие и реализующиеся в сфере потребления. Современный экономический словарь дает следующее определение понятию качество жизни. Качество жизни – это обобщающая социально-экономическая категория, включает в себя не только уровень потребления материальных благ и услуг, но и удовлетворение духовных потребностей, здоровье, продолжительность жизни, условия окружающей

человека среды, морально-психологический климат, образование, душевный комфорт.

В данной работе была проведена оценка качества жизни населения города Краснодара, используя метод интегральной оценки.

Интегральная оценка представляет из себя вычисление единого показателя, который будет нести в себе обобщённое состояние какой-либо системы, в определённое время. Сравнив этот показатель за отдельный период, можно наблюдать изменение состояния этой системы, анализ этих изменений будет оценкой работы системы, а также на его основе можно построить оптимальное управление данной системой.

Главной частью оценки качества жизни населения является определение уровня удовлетворённости населения, тем изменениям, которые происходят в городе:

- Трудовая деятельность;
- Лечебно-профилактическая помощь;
- Экологическая безопасность;
- Качество образования и др.

Для интегральной оценки были взяты данные по качеству жизни населения г. Краснодара в период с 2014 по 2018 года. В качестве параметров выступили следующие показатели: социальное обслуживание населения, занятость и заработная плата, образование, охрана окружающей среды, строительство жилья.

Ниже на таблице 1 представлены показатели используемые для оценки качества жизни.

Таблица 1 – Показатели, характеризующие качество жизни населения г. Краснодара

	2014 г.	2015	2016	2017	2018	2018 г. к 2014 г., %
Социальное обслуживание населения						
Объем социальных выплат населению и налогооблагаемых денежных доходов населению, млрд руб	340,7	353,1	410,4	404,4	439,2	128
Численность лиц, обслуженных за год, пожилого возраста и инвалидов (временного проживания), чел	66	80	67	72	72	109
дневного проживания, чел	89	92	94	95	98	110
Занятость и заработная плата						
Фонд заработной платы всех работников организаций, тыс руб на чел	141,6	144,1	148,3	150,5	154,7	109
Среднесписочная численность работников организаций, тыс чел	274,2	279,3	284,3	289,4	294,5	107

Среднемесячная заработная плата работников организаций муниципальной формы собственности, тыс руб	25,4	26	26,9	27,6	28,3	111
Среднемесячная заработная плата муниципальных служащих, тыс руб	44,4	46,1	47,7	49,4	51	114
Образование						
Доля детей в возрасте 1-6 лет, получающих дошкольную образовательную услугу, %	83,7	93,1	87,9	81,8	79,7	95
Дошкольные образовательные организации, ед	168	172	175	179	180	107
Число мест в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования, присмотр и уход за детьми, тыс мест	29	38,6	61,4	62,8	63,6	219
Численность обучающихся в общеобразовательных организациях с учетом структурных подразделений (филиалов), тыс чел	96,8	110,6	120,9	132,2	144,3	149
Охрана окружающей среды						
Затраты на охрану окружающей среды, включая оплату услуг природоохранного назначения, млрд руб	2,4	4	4,2	3,3	4,6	191
Количество объектов, имеющих стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха, ед	106	113	138	142	158	149
Количество загрязняющих веществ, отходящих от всех стационарных источников, тыс тонн	24,4	21,6	19,6	27,5	25,1	102
Строительство жилья						
Ввод в действие жилых домов на территории муниципального образования, кв м на чел	1,9	2,1	2,2	2,5	2,1	110
Ввод в действие индивидуальных жилых домов на территории муниципального образования, кв м	351737	190993	193592	297174	251817	71
Число семей, состоящих на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях на конец года, ед	23654	22741	21971	22342	21827	92

Проводя анализ таблицы 1, невозможно однозначно сказать, как изменялись те или иные показатели, некоторые увеличились в полтора или два раза, некоторые увеличились на несколько процентов, другие уменьшились. И так как исследуемые показатели между собой несоизмеримы, необходимо привести их к безразмерному виду, то есть стандартизировать. Стандартизация производится несколькими способами, в их число входит:

- Сравнение показателя с эталонным;
- Линейное преобразование;

- Стандартизация на основе среднего показателя;
- Стандартизация на основе экспоненты.

В данном случае было использовано линейное преобразование, так как используемые показатели имеют как положительную направленность, так и отрицательную, в добавок только показатели линейного преобразования распределяются в интервале от 0 до 1, где эталонный объект будет равен 1, а тот объект, который оказывает наименьшее влияние, будет равен 0, что позволит чётко определять их значение.

Следующим этапом будет расчёт значений параметров и интегрального показателя. Существует два основных способа свёртки показателей интегральной оценки:

- Аддитивный метод;
- Мультипликативный метод.

В данном случае была использована аддитивная свёртка. Результаты показаны на рисунке ниже.

Таблица 2 – Интегральные показатели качества жизни населения города Краснодара

Параметры	2014	2015	2016	2017	2018	Изменение, +/-
Социальное обслуживание населения	0,00	1,46	1,33	1,74	2,43	+2,43
Занятость и заработная плата	0,00	0,90	2,02	2,93	4,00	+4,00
Образование	0,30	1,90	2,64	2,79	3,00	+2,70
Охрана окружающей среды	1,39	2,35	2,20	0,69	1,30	-0,09
Строительство жилья	1,00	0,83	1,44	2,38	1,71	+0,71
Интегральная оценка	2,69	7,44	9,63	10,54	12,44	+9,75

Перейдём к ранжированию показателей, на диаграмме ниже наглядно показано развитие города Краснодара по годам в целом и по отдельным параметрам.

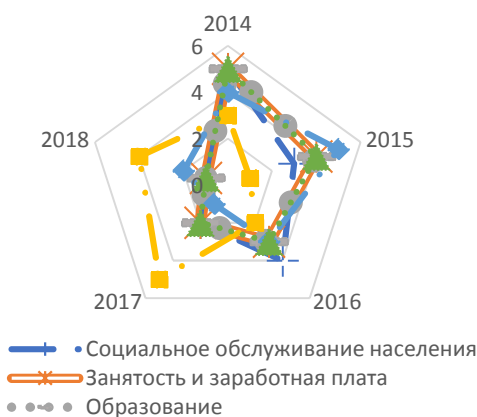


Рисунок 1 – Рейтинговая оценка

Рассматривая полученные результаты интегральной оценки виден постоянный её рост, начиная с начала рассматриваемого периода и до его конца. Сравнив 2014 и 2018 года видно, что интегральная оценка увеличилась более чем в 4 раза.

Разбирая все параметры отдельно можно заметить рост в сфере образования. Уверенный рост в социальном обслуживании и занятости населения. Также присутствуют стагнации в сфере охраны окружающей среды, это связано с увеличением объектов, имеющих стационарные источники загрязнения воздуха.

Необходимо отметить уменьшение параметра строительства жилья, а именно показателя, отвечающего за ввод в действие жилых домов. На протяжении почти всего периода наблюдался его рост, но в последний год замечено снижение до уровня 2015 года. У следующего показателя этого параметра наблюдается резкое падение в 2015 году, и, хотя в 2017, 2018 году произошёл подъём показателя, сравнивая 2014 и 2018 года, замечен упадок.

Для увеличения качества жизни населения необходимо увеличить расходы на охрану окружающей среды и в большей степени на строительство жилья.

Список использованной литературы

1. Россошанский А. И. Оценка качества жизни населения: обзор методологических подходов // Молодой ученый. – 2013. – №11. – С. 440-445.
2. Космина Е. А. Качество жизни и его основные детерминанты [Текст] / Е. А. Космина // Вестник экономической интеграции. – 2013. – № 1–2. – С. 178–192.
3. Кузьмичев, Л. А. Методика оценки качества жизни [Текст] / Л. А. Кузьмичев, М. В. Федоров, Е. Е. Задесенец. М.: ВНИИТЭ, 2000. – 47 с.
4. Биктимирова, З. З. Качество жизни: теоретические подходы и методы измерения [Текст] / З. З. Биктимирова. – Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2006. – 201с.

*Дюдюк М.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Бурда А.Г.,
доктор экон. наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Теория игр в решении экономических задач

В статье рассматривается область практического применения математического аппарата теории игр в решении задач экономики. Отражены возможные формы конфликтных ситуаций и варианты поведения игроков. Представлены варианты принятия решений между участниками экономической деятельности.

The article deals with the field of practical application of the mathematical apparatus of game theory in solving problems of Economics. Possible forms of conflict situations and variants of behavior of players are reflected. Variants of decision-making between participants of economic activity are presented.

Актуальность практического применения теории игр в задачах экономики связана с тем, что человек или группа людей при заключении каких-либо сделок стремится извлечь для себя максимальную выгоду. По такому же принципу действуют и предприятия, функционирующие в различных секторах экономики.

Методы теории игр дают математическое обоснование и оценку полученным результатам при моделировании конфликтных ситуаций, а также рекомендации для рационального действия игроков.

Цель теории игр – определение и реализация оптимальной стратегии, которая обеспечит игроку максимальный выигрыш или минимальный проигрыш.

Одной из важных отраслей экономики любого государства является аграрное производство. На состояние данной отрасли оказывают влияние природно-климатические условия, которые необходимо учитывать при производстве сельскохозяйственной продукции.

Качество и объем производства продукции животноводства зависит, в частности, от состояния кормовой базы. В связи с ее расширением, необходимо выявить наиболее выгодные культуры для посева с учетом природных условий.

Рассмотрим решение проблемы в данной ситуации с помощью математической модели, которая называется «игры с природой», так как выращивание культур зависит от внешних факторов, то есть от состояний природы. Чтобы получить максимальную выгоду необходимо выбрать один из возможных вариантов выращивания сельскохозяйственных культур:

A_1 – озимая пшеница (устойчива к засухе);

A_2 – горох (требует достаточного полива и освещения);

A_3 – вика яровая (влаголюбивость);

A_4 – озимая тритикале (засухоустойчивость).

Реализация планов предприятия зависит от природных условий, в частности, от количества осадков:

B_1 – сильные осадки;

B_2 – умеренные осадки;

B_3 – осадки низкой интенсивности;

B_4 – засуха.

Запишем в таблице 1 возможные условные варианты получения прибыли с учетом расходов на восстановление почвенного плодородия и выполним анализ, используя основные критерии игр с природой:

1. Критерий Лапласа. Основа критерия – предположение, что каждый вариант равновероятен, так как о «состояниях природы» и вариантах развития ситуации ничего неизвестно.

Таблица 9 – Платежная матрица прибыли на 1 ц (руб.)

$A_i \setminus B_j$	B_1	B_2	B_3	B_4
A_1	-5	45	40	40
A_2	40	45	30	10
A_3	45	40	-25	5
A_4	15	10	20	10

Рассчитаем функцию полезности для каждой альтернативы:

$$F_1 = 0,25 \times (-5 + 45 + 40 + 40) = 30$$

$$F_2 = 0,25 \times (40 + 45 + 30 + 10) = 31,25$$

$$F_3 = 0,25 \times (45 + 40 - 25 + 5) = 16,25$$

$$F_4 = 0,25 \times (15 + 10 + 30 + 10) = 31,25$$

Максимальный элемент 31,25. Лучшая стратегия по этому критерию A_2 .

2. По критерию Байеса оптимальной будет считаться стратегия, при которой максимизируется средний выигрыш или минимизируется средний риск. Считаем значения $\sum(a_{ij}p_j)$:

$$\sum(a_{1,j}p_j) = (-5) \times 0,25 + 45 \times 0,25 + 40 \times 0,25 + 40 \times 0,25 = 30$$

$$\sum(a_{2,j}p_j) = 40 \times 0,25 + 45 \times 0,25 + 30 \times 0,25 + 10 \times 0,25 = 31,25$$

$$\sum(a_{3,j}p_j) = 45 \times 0,25 + 40 \times 0,25 + (-25) \times 0,25 + 5 \times 0,25 = 16,25$$

$$\sum(a_{4,j}p_j) = 15 \times 0,25 + 10 \times 0,25 + 20 \times 0,25 + 10 \times 0,25 = 13,75$$

Максимальный элемент 31,25. Лучшая стратегия по этому критерию A_2 .

3. Критерий Вальда ориентируется на самые неблагоприятные «состояния природы» и дает пессимистическую оценку ситуации. По критерию Вальда принимаем за оптимальную стратегию ту, которая в наихудших условиях гарантирует максимальный выигрыш, т.е. $a = \max (\min a_{ij})$. Выбираем стратегию A_2 .

Таблица 10 – Платежная матрица прибыли на 1 ц (руб.) – критерий Вальда

$A_i \setminus B_j$	B_1	B_2	B_3	B_4	$\min (a_{ij})$
A_1	-5	45	40	40	-5
A_2	40	45	30	10	20
A_3	45	40	-25	5	-25
A_4	15	10	20	10	10

4. Критерий Севиджа рекомендует выбрать в качестве оптимальной стратегии ту, при которой величина максимального риска минимизируется: $a = \min (\max r_{ij})$, ориентируется на самые неблагоприятные состояния природы, выражает пессимистическую оценку ситуации. Рассчитаем матрицу рисков как разность между максимальным и текущим значениями оценок эффективности в столбце:

$$r_{11} = 45 - (-5) = 50; r_{21} = 45 - 40 = 5; r_{31} = 45 - 45 = 0; r_{41} = 45 - 15 = 30;$$

$$r_{12} = 45 - 45 = 0; r_{22} = 45 - 45 = 0; r_{32} = 45 - 40 = 5; r_{42} = 45 - 10 = 35;$$

$$r_{13} = 40 - 40 = 0; r_{23} = 40 - 30 = 10; r_{33} = 40 - (-25) = 65; r_{43} = 40 - 20 = 20;$$

$$r_{14} = 40 - 40 = 0; r_{24} = 40 - 10 = 30; r_{34} = 40 - 5 = 35; r_{44} = 40 - 10 = 30.$$

Согласно критерию минимального риска Севиджа выбираем стратегию A_2 .

5. Критерий Гурвица уравнивает критерии оптимизма и пессимизма, учитывает возможность как наихудшего, так и наилучшего «состояния природы».

Для этого вводится коэффициент оптимизма α ($0 \leq \alpha \leq 1$), характеризующий отношение к риску лица, принимающего решение. Чем хуже последствия ошибочных решений, тем больше желание застраховаться от ошибок, тем α ближе к 1.

Таблица 11 – Платежная матрица прибыли на 1 ц (руб.) – критерий Гурвица

$A_i \setminus B_j$	B_1	B_2	B_3	B_4	$\min (a_{ij})$	$\max (a_{ij})$	$\alpha \min (a_{ij}) + (1 - \alpha) \max (a_{ij})$
A_1	-5	45	40	40	-5	45	20
A_2	40	45	30	10	10	45	27,5
A_3	45	40	-25	5	-25	45	10
A_4	15	10	20	10	10	15	15

$$1) 0,5 \times (-5) + (1 - 0,5) \times 45 = 20$$

$$2) 0,5 \times 10 + (1 - 0,5) \times 45 = 27,5$$

$$3) 0,5 \times (-25) + (1 - 0,5) \times 45 = 10$$

$$4) 0,5 \times 10 + (1 - 0,5) \times 20 = 15$$

При $\alpha = 0,5$ оптимальной является стратегия A_2 ($\max = 27,5$).

Таким образом, в результате решения игры по различным критериям рекомендуемая стратегия A_2 , которой соответствует событие выращивания гороха с учетом природно-климатических условий. Так, при параметре B_1 – сильные осадки, прибыль на 1 ц составит 40 руб.; при параметре B_2 – умеренные осадки, прибыль на 1 ц составит 45 руб.; при параметре B_3 – осадки низкой интенсивности, прибыль на 1 ц составит 30 руб.; при параметре B_4 – засуха, прибыль на 1 ц составит 10 руб. Итак, зная о том, что горох посевной – влаголюбивая культура, можем проанализировать значения параметров и сделать вывод, что при B_1 – растениевод получит наибольшую прибыль, а при B_4 – наименьшую, так как параметру B_4 соответствует засуха, что является неблагоприятным условием для гороха посевного.

Список использованных источников:

1. Бурда А.Г. Исследование операций в экономике АПК / А. Г. Бурда, Г. П. Бурда. Краснодар, 2014.
 2. Грачева М. В. Количественные методы в экономических исследованиях: для студентов вузов, обучающихся по специальности экономики и управления / М. В. Грачева, Ю. Н. Черемных, Е. А. Туманова. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 687 с.
 3. Затонская И. В. Экономико-математические методы в оптимизации структуры аграрного предприятия / В сборнике: Теоретические и практические аспекты развития современной науки Материалы XV международной научно-практической конференции. Научно-информационный издательский центр «Институт стратегических исследований». 2015. С. 78-83.
 4. Осенний В. В. Симплексный метод учебно-методическое пособие для лабораторных работ и самостоятельного изучения / В. В. Осенний, А. Г. Бурда, Г. П. Бурда, Н. М. Гудимова, И. В. Затонская, С. И. Турлий. Краснодар, 2015.
 5. Развитие агропромышленного комплекса Кубани: реалии и перспективы / А. Г. Бурда, Г. П. Бурда, И. В. Затонская, С. Н. Косников. Краснодар, 2018.
- Франциско О. Ю. Игровые модели в экономике : методические разработки для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы / О. Ю. Франциско, И. В. Затонская. Науч. ред. А. Г. Бурда. Краснодар, 2009.

*Подгорная М.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Осенний В.В.,
канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Математическое моделирование экономической конъюнктуры и деловой активности в современных условиях

На финансовом рынке используется множество инструментов регулирования цен. Одним из них являются облигации. Их курсовая стоимость

имеет свойство волатильности. Для ее прогнозирования используются разные средства, которые будут рассмотрены в данной статье.

Many instruments are used in the financial market price regulation. One of them is bonds. Their coursework value has the property of volatility. To predict it different tools are used, which will be discussed in this article.

Экономическая конъюнктура – совокупность всех условий, определяющих динамику экономического положения, мирового хозяйства, рынка или отрасли. Для того чтобы оценить конъюнктуру рынка надо выявить закономерности экономических циклов и провести их анализ. Такой анализ проводится на основе статистических данных, а также опросов всех участников рынка. Результаты исследований в первую очередь необходимы фирмам, так как они напрямую влияют на ценообразование и экономическую ситуацию в целом. Целью анализа является выявление конъюнктурных сдвигов и составление прогнозов развития фондового рынка.

Г. Марковицем разработан подход управления процентным риском облигаций. Он основывался на применении дисперсионно-ковариационной матрицы и вектора математических ожиданий. Его использование оказалось невозможно. Течение времени сильно влияет на доходность облигаций. Ковариации между ними практически невозможно предугадать, их сложно оценить по данным наблюдений. Именно поэтому классическая модель оптимизации рисков портфеля облигаций оказалась неприменима на рынке.

С. Рамасвами, предложил новый подход. Функция полезности рассматривалась для каждого изменения временной структуры процентных ставок. Вкладчик сам определял доходность портфеля при осуществлении различных сценариев. Для наиболее ожидаемых изменений определялись самые высокие уровни доходности. Соответственно низкие стратегические задачи ставились для наименее вероятных сценариев. В зависимости от того, как изменяются прогнозы, корректируются задачи, поставленные сценариям. Уровень доходности портфеля облигаций зависит от того, насколько будут достигнуты тактические цели. Так как прогнозы подвержены как существенным, так и небольшим изменениям, сложно определить вероятность развития того или иного сценария. В связи с этим используется теория нечетких множеств.

Для достижения максимальной доходности используется следующее условие:

$$\mu_D(p_{op4}) = \mu_D(p)$$

Изменения процентных ставок определяются рядом условий:

- ликвидностью банковской системы;
- денежно-кредитной политикой;
- налогово-бюджетной политикой;
- инфляционными процессами и многим другим.

Невозможность достичь высокоточных результатов обуславливается постоянными изменениями вышеперечисленных факторов и быстрой реакцией рынков на изменяющиеся условия. Поэтому такая модель может предсказать лишь часть сценариев изменения процентных ставок.

Успехи в большом числе исследований доказали эффективность использования нейронных сетей для прогнозирования доходности портфеля облигаций. При помощи искусственных нейронов происходит обработка данных (рисунок 1).

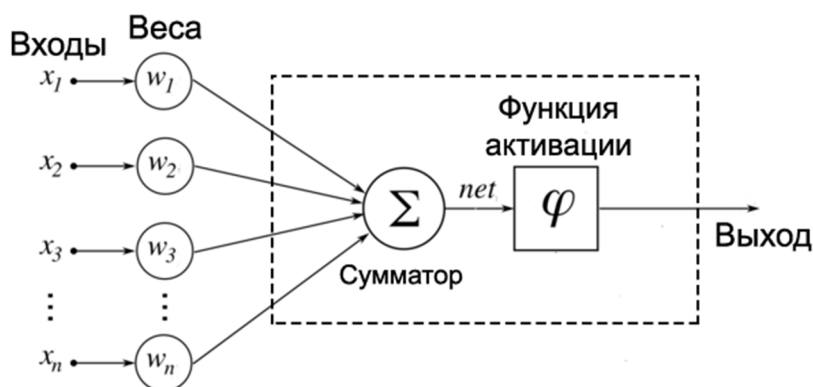


Рисунок 1 – Математическая модель нейрона.

Входные данные (x_i) поступают в нейрон, они изменяются зависимости от веса (w_i) и суммируется по формуле $S = \sum_{i=1}^n x_i * w_i$.

Нейроны можно объединить в сети, получая разные варианты архитектур. При решении задач на финансовых рынках в большинстве случаев используют многослойные персептроны (рисунок 2).

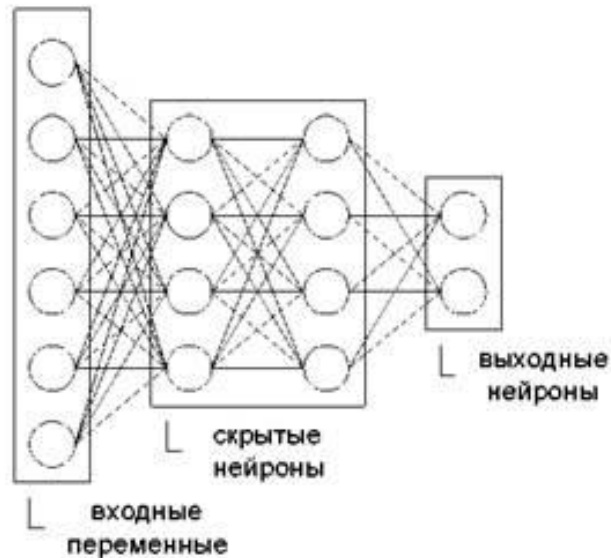


Рисунок 2 – Архитектура многослойного персептрона

Многослойные персептроны позволяют проектировать (моделировать) зависимость между векторами входных и выходных переменных. Входные сигналы передаются на следующий слой и обрабатываются при помощи весов нейронов. На выходном слое формируются зависимые переменные.

Для настройки точности весов используют процесс обучения. При каждом повторении операции необходим прямой и обратный проход. Получив результат, вычисляется ошибка. Она равна разности между полученным значением и целевым. Коррекция весов происходит на обратном проходе по следующему правилу:

$$\Delta w_{ij}(n) = -\eta \frac{\partial E_{av}}{\partial w_{ij}},$$

где η - параметр скорости обучения.

Для того чтобы повысить стабильность корректировки используется следующий алгоритм:

$$\Delta w(t+1) = \mu * \Delta w(t) - (1 - \mu) * \lambda * \frac{\partial E}{\partial w},$$

где μ – момент, λ – коэффициент обучения.

Один и тот же набор данных предъявляется при каждом новом проходе.

Чем больше эпох (проходов), тем точнее результат. Но при слишком долгом процессе обучения алгоритм настраивается на нетипичные данные. Для устранения этой проблемы помимо обучающих значений вводятся тестовые. Когда тестовые значения приводят к минимальному значению ошибки, проблема считается решенной.

Примером правильности данных исследований является разработка В. Ченга, Л. Вагнера и Ч. Лина. В результате цена прогнозировалась с точностью

до 67%. Данные исследований доказывают эффективность прогнозирования доходности портфеля государственных облигаций.

Список использованных источников:

1. С. И. Николенко, А. Кадури, Е. В. Архангельская. Глубокое обучение. Погружение в мир нейронных сетей. – СПб.: Питер, 2018. – 480 с.
2. Использование информационных технологий при оценке экономического потенциала предприятия с применением многофакторных, рейтинговых моделей [Текст] / О. Ю. Франциско, К. О. Тернавченко, С. И. Турлий, К. С. Кутумов // Финансовая экономика. – 2019. – № 3. – С. 670–674.
3. Манусов В. З. Нейронные сети: прогнозирование электрической нагрузки и потерь мощности в электрических сетях. / В. З. Манусов, С. В. Родыгина. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018. – 303 с.
4. Каниа Алексеевич Кан. Нейронные сети. Эволюция - ЛитРес, 2019. – 380 с.
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).
Франциско, О. Ю. Разработка автоматизированной системы оценки кредитоспособности заемщиков и повышение эффективности кредитования юридических лиц [Текст] / О. Ю. Франциско, И. В. Затонская, С. С. Затонская // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 3(92). – С. 1107–1115.

*Степовик А.Н.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс,
Попок Л.Е.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Анализ многокритериальных методов принятия решений

В данной статье была проведен анализ многокритериальных методов принятия решений, рассмотрены их преимущества и недостатки.

In this article the analysis of multicriteria methods of decision-making was carried out, their advantages and disadvantages are considered.

За последние несколько десятилетий, многокритериальный анализ решений получил невероятное распространение. Его роль в разных областях применения значительно расширилась, особенно по мере развития новых методов и совершенствования старых. Рассмотрим несколько методов с кратким изложением, а также проанализируем преимущества и недостатки каждого из них.

MAUT – это теория ожидаемой полезности, которая может выбрать лучший курс действий в проблеме, назначив полезность для всех возможных последствий и рассчитать наилучшую из возможных. Главное преимущество заключается в том, что данный метод учитывает неопределенность. Он может включать и учитывать предпочтения каждого шага. Такая точность удобна, однако она может привести ко многим возможным недостаткам.

АНР – подход, который применяется посредством попарных сравнений и опирается на суждения экспертов для получения приоритетных шкал. Он является одним из популярных методов многокритериального анализа. В качестве преимущества можно отметить простоту его использования. Его возможность парных сравнений позволяет лицам, принимающим решения, взвешивать коэффициенты и сравнивать альтернативы с относительной легкостью. Также он имеет возможность масштабирования и может легко регулироваться по размеру, чтобы адаптировать проблемы принятия решений из-за его иерархической структуры. Из-за взаимозависимости между критериями и альтернативами, подход парных сравнений может быть подвержен несоответствиям в оценках и критериях ранжирования.

SMART – это одна из самых простых форм MAUT. Данный метод требует два допущения, а именно «независимости полезности» и «предпочтительной независимости». Метод удобно преобразует веса важности в фактические числа. Основные преимущества SMART, в дополнение к MAUT, заключаются в том, что он прост в использовании и фактически позволяет использовать любые методы назначения веса, то есть относительные, абсолютные и так далее. Это требует меньше усилий со стороны лиц, принимающих решения. Он также хорошо обрабатывает данные по каждому критерию. Недостатком является то, что процедура для определения работы не является удобной, учитывая сложную структуру.

ELECTRE, наряду с его многочисленными итерациями, является методом превосходства, основанным на анализе согласования. Его главное преимущество заключается в том, что он учитывает неопределенность и нечеткость. Одним из недостатков можно отметить то, что его процесс и результаты могут быть трудно объяснимы в непрофессиональных терминах. Кроме того, из-за способа выбора предпочтений, самые низкие показатели по определенным критериям не отображаются. Использование метода опережающего отбора приводит к тому, что сильные и слабые стороны альтернатив не выявляются, а результаты и последствия не проверяются.

PROMETHEE похож на ELECTRE в том, что он также имеет несколько итераций и тоже является методом превосходства. Его преимущество заключается в том, что он прост в использовании. Он не требует того, чтобы

критерии являлись пропорциональными. Недостатки заключаются в том, что он не предоставляет четкого метода для назначения весов и требует присвоение значений, но не предоставляет для этого четкого метода.

TOPSIS – это подход к определению альтернативы, которая ближе всего к идеальному решению и дальше всего к отрицательному идеальному решению в многомерном вычислительном пространстве. Он имеет многочисленные преимущества. Данный метод прост в использовании и программируется. Количество шагов остается неизменным независимо от количества атрибутов. Недостатком является то, что использование им Евклидова расстояния не учитывает корреляцию атрибутов. Также трудно взвесить атрибуты и сохранить последовательность суждения, особенно с дополнительными атрибутами.

Выбор метода зависит от того, какую прикладную задачу необходимо решить. Каждый из рассмотренных методов имеет как преимущества, так и недостатки. Сочетание нескольких методов может позволить устранить некоторые недостатки, что может привести к их успешному применению для оценки критериев в различных областях и принятия наилучших решений.

Список использованных источников:

1. Кумратова А.М. Многокритериальные методы оптимизации: учебное пособие / А.М. Кумратова, Е.В. Попова, Д.А. Замотайлова. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 337 с.
2. Матвиенко Д.А. Многокритериальная оптимизация в вопросах управления жилищно-коммунальным хозяйством / Д.А. Матвиенко, В.Ф. Курносова, Н.С. Курносова, В.В. Резников // Анализ, моделирование и прогнозирование экономических процессов. Материалы VI Международной научно-практической Интернет-конференции. Под редакцией Л.Ю. Богачковой, В.В. Давниса. – 2014. – С. 102-104.
3. Матвиенко Д.А., Попова Е.В., Савинская Д.Н. Прогнозирование динамики объемов продаж бутилированной минерально питьевой воды на базе инструментария клеточных автоматов и математического аппарата нечетких множеств / Д.А. Матвиенко, Е.В. Попова, Д.Н. Савинская // Экономическое прогнозирование: модели и методы материалы X международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 90-96.
4. Матвиенко, Д.А. Экономико-математическая модель и комплексная методика компромиссного тарифообразования в жилищно-коммунальном хозяйстве [Текст]: автореф. ... дисс. канд. экон. наук: 08.00.13 / Матвиенко Дарья Александровна. - Краснодар, 2013. - 24 с.
5. Попова Е.В. Многокритериальный анализ альтернатив в решении задач по управлению человеческими ресурсами / Е.В. Попова, Д.А. Замотайлова, В.В. Коляда, П.Г. Горкавой// Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета – Краснодар: КубГАУ, 2019. - №153. – С. 19-32.

*Хачатрян А.Г.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Бурда А.Г.,
доктор экон. наук, профессор,
Осенний В.В.,
канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Современные подходы и виды компьютерного эксперимента в экономических системах

В данной статье описано, как компьютерные эксперименты оптимизируют задачи управления, их преимущества, а также основные проблемы социально – экономических исследований.

This article describes how computer experiments optimize control tasks, their advantages, as well as the main problems of socio - economic research.

Оптимальное использование и распределение средств предприятия является очень важным вопросом для любого времени и размера производства. Для выявления лучших путей реализации средств проводятся множество мероприятий, таких как: анализ потребностей населения, платёжеспособности целевой аудитории, маркетинговый анализ, анализ стратегии и товара конкурента и т. д.

Несмотря на все данные анализов и прогнозирований, они не могут в полной мере описать возможное развитие событий из-за множества факторов и возможных неожиданных реакций. Для подтверждения результатов анализов принято вводить эксперименты. Эксперимент – действие или последовательность действий, направленных на подтверждение или опровержение теории.

С развитием компьютерных технологий появился новый метод для прогнозирования и проведения эксперимента – компьютерный эксперимент. Компьютерный эксперимент базируется на использовании математической модели вместо реальной. Преимущество перед старыми методами экспериментов в том, что возможен больший охват информации и более быстрое получение результатов. Информационная модель может обладать всеми нужными свойствами в рамках деятельности и группировать их более централизованно и удобно.

Одной из самых важных особенностей компьютерного эксперимента в социально-экономических исследованиях является отсутствие риска при выборе на самой оптимальной стратегии. Более того, такие эксперименты предусматривают получение множества результатов и вариантов исхода.

С таким подходом к прогнозированию расходы в значительной степени минимизируются, за счёт того, что реальные вложения в эксперимент составляют тестирование модели и анализ данных. Система предусматривает инвестиции и прочие расходы по запросу пользователя, что в современном мире множества маленьких предприятий и больших корпораций облегчает сбор необходимых данных.

Компьютерный эксперимент так же может значительно увеличить работоспособность предприятия за счёт модификации системы управления. Данный подтип социально-экономического эксперимента может вывести оптимальную стратегию для организации труда, оптимальное количество лиц в каждой ступени управленческой иерархии, оптимальное распределение функций для каждого участвующего в производстве лица.

Задачи управления с применением компьютерного эксперимента являются не менее важными, чем эксперименты с экономической стратегией. Поскольку в современном обществе существует множество предприятий с самыми разными специализациями и их подтипами, система управления и делегирования может иметь совершенно удивительные, но не менее эффективные формы, которые обычный эксперимент не смог бы предусмотреть.

Компьютерный эксперимент принято проводить в 4 основных шага:

1. Создание, модификация или выбор математической модели;
2. Тестирование математической модели;
3. Проведение эксперимента;
4. Анализ результатов.

При выборе модели стоит в полной мере учитывать специфику предприятия. Исходя из неё делается выбор между выбором существующей модели, модификацией существующей модели или созданием новой модели. Далее модель тестируют для выявления её эффективности и соответствия возложенным на неё требованиям. В ходе тестов можно выявить, работает ли модель корректно и требует ли она модификаций.

Пред финальным этапом является само проведение эксперимента с реальными данными. Структура работы с данными базируется на модели. От вида модели зависит вид эксперимента. Например, если модель социальна – то компьютерный эксперимент является социальным, если модель физическая – вид компьютерного эксперимента будет физическим, в метеорологии –

метеорологический. В данной статье мы рассматриваем социально-экономический вид эксперимента, однако они могут различаться в зависимости от нужд экспериментатора и вида модели.

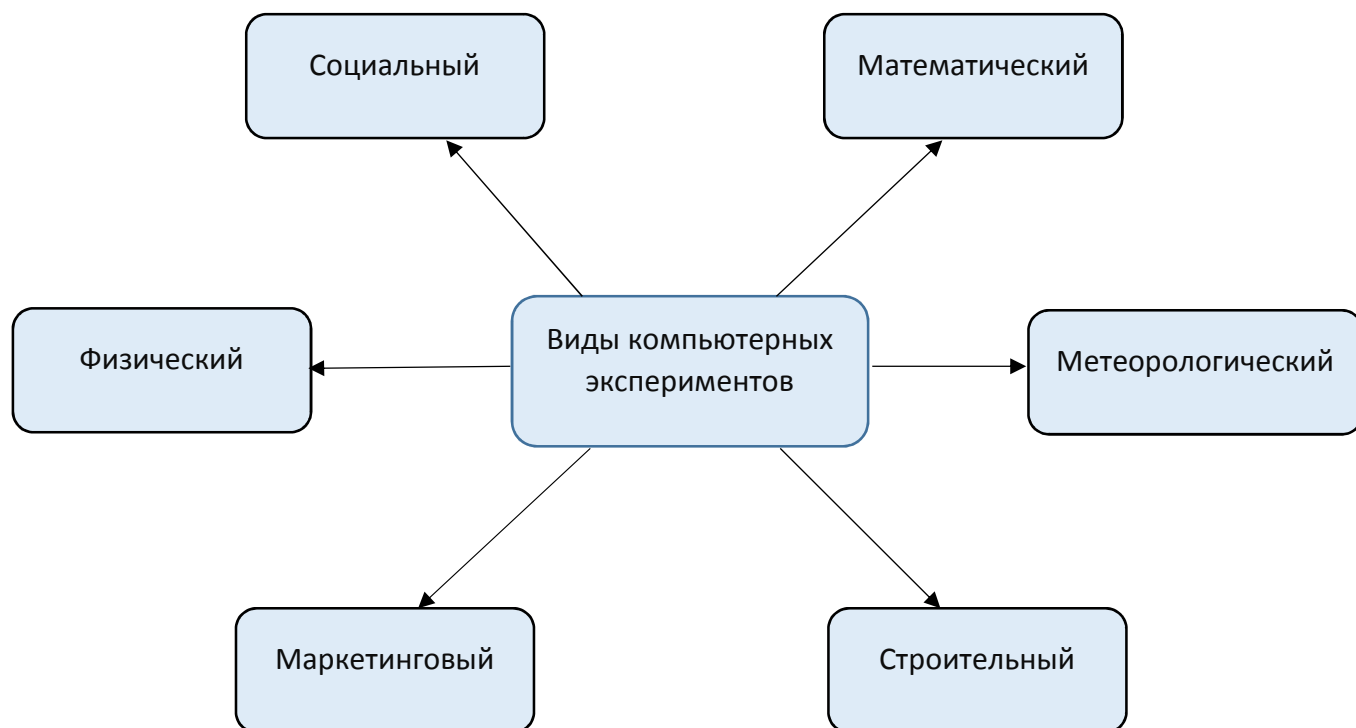


Рисунок 1 – Классификация компьютерных экспериментов

Самой важной частью эксперимента является анализ результатов. Результаты эксперимента показывают выгодную стратегию для ведения предприятия: оптимальный объем инвестиций, оптимальное распределение капитала, оптимальный штат сотрудников в каждой ступени иерархии.

Компьютерные эксперименты являются достаточно молодой практикой, однако несмотря на это очень эффективной, предоставляя более точные результаты и менее затратный процесс разработки стратегии. Компьютерные эксперименты могут работать со сложными математическими моделями при этом допуская меньше ошибок и учитывая множество возможных вариантов.

Список использованной литературы

1. Франциско О.Ю. Разработка информационной системы как фактор повышения эффективности управления в объектах экономической природы / О.Ю. Франциско, В.В. Осенний, С.И. Турлий // Экономика и предпринимательство. № 3 (92). 2018. С.1177-1188.
2. Методы исследования и моделирования процессов и технологий управления: учеб. пособие / А.Г. Бурда, С.Н. Косников, В.В. Осенний, С.И. Турлий. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 178 с.

3. Информационные технологии и модельные тренажеры в обучении методам оптимальных решений в агроэкономических системах: монография / А.Г. Бурда [и др.]; под ред. А.Г. Бурда. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 133 с.

Экономико-математический анализ воспроизводства и синтез управленческих решений в агропромышленном комплексе: монография / А.Г. Бурда [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 393 с.

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

Проектирование подсистемы моделирования диалога с рекламодателем для формирования рекламных предложений

В данной статье приведены результаты исследования, посвященного проектированию подсистемы моделирования диалога заказчика и исполнителя на рынке рекламы в сети Интернет.

This article presents the results of a research on the development of a subsystem for modeling a dialogue between a customer and an executor in the Internet advertising market.

В наши дни, оглядываясь на темп развития технического прогресса, нельзя не отметить, что важнейшим фактором устойчивой позиции на рынке в Интернет-пространстве является постоянное совершенствование экономических процессов предприятия. В следствии чего можно наблюдать увеличение сложности задач, выдвигаемых данным предприятиям.

В качестве условия успешной деятельности, направленной на получение прибыли, можно выделить сферу рекламы и маркетинга. В проблемную область данной сферы входит такой критерий, как неоднородность характеристик лиц, участвующих в процессах маркетинга.

Проведя анализ маркетинговой модели предприятия, можно выделить то, что фундаментальным аспектом данного рода деятельности, является диалог между рекламодателем и предприятием-исполнителем.

Цель проектируемой подсистемы – моделирование диалога с рекламодателем. Достижение данной цели будет осуществляться с помощью обработки входящих сообщений и формирование из них рекламных запросов для владельца данной подсистемы.

Пользователем данной подсистемы будет выступать лицо, уполномоченное вести деловые переговоры с внешними заказчиками.

Взаимодействие с данной подсистемой будет осуществляться с помощью интерфейса, в котором будут реализован перечень возможностей:

- инициализация и авторизация в выбранной чат-системе, для настройки канала получения входящих сообщений;
- персонализация ответных форм для ведения диалога;
- запись и хранение истории сообщений с пользователями;
- возможность оперативного ответа с помощью форм;
- информирование заказчиков.

Работа с каналами связи будет осуществляться посредством официальных API данных мессенджеров.

Главное требование к интерфейсной части подсистемы, является соблюдение таких принципов, как User Experience и User Friendly. Данные принципы включают в себя следующие постулаты:

- реализация интуитивно понятного интерфейса для взаимодействий;
- отказоустойчивость к непрофессиональному взаимодействию с подсистемой;
- возможность персонализации интерфейса под нужды пользователя.

Проектируемая информационная подсистема будет работать под управлением ОС Windows7/Windows10. Архитектура глобально состоит из двух модулей: интерфейсный модуль и диалоговый модуль. С интерфейсным модулем будет работать владелец. Данный модуль будет включать в себя панель управления подсистемой, а также базу данных входящих предложений. В базе данных хранится информация, необходимая для решения о принятии/непринятии входящего предложения. Помимо этого, с помощью данного модуля возможно взаимодействие с рекламодателем-заказчиком.

В свою очередь, рекламодатель будет взаимодействовать с диалоговым модулем, следуя инструкциям которого, можно будет составить входящий запрос. Взаимодействие с данным модулем осуществляется посредством обмена сообщениями с чат-ботом.

Результатом работы данной подсистемы является автоматизация первичной обработки входящих предложений, что снизит трудовую загруженность лиц, занимающихся вопросами рекламы и маркетинга.

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. Зарученко А.А., Попок Л.Е. Выбор комплекса технологий для разработки современного веб-приложения // Научное обеспечение агропромышленного комплекса.

Сборник статей по материалам 73-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2017 год. Ответственный за выпуск А.Г. Коцаев. Краснодар : КубГАУ, 2018. – С. 549-551.

3. Михайлова О.Д., Попок Л.Е. Преимущества использования баз данных в системе управления организаций // Сборник материалов XII международного студенческого форума «Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Краснодар : КубГАУ. – 2016. – С. 170–171.

*Бирюкова А.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Крамаренко Т.А.,
канд. пед. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Сравнительный анализ основных фреймворков для разработки бизнес-приложений

В данной работе будут рассмотрены основные фреймворки для разработки бизнес-приложений, их преимущества и заявленное качество.

In this paper, we will consider the main frameworks for developing business applications, their advantages and declared quality.

Не секрет, что веб-разработка переживает «золотой век» своего существования. В результате на рынке представлено все больше и больше новых фреймворков веб-приложений, что влечет за собой формирование новых требований к стандартам веб-приложений. Так как же выбрать лучший фреймворк из предложенного ассортимента для создания бизнес-приложений?

В целом, фреймворк – это набор универсальных, многократно используемых программ, которые выполняют конкретные задачи, облегчающие разработку программных приложений. Он обеспечивает основу, на которой разработчики программного обеспечения могут создавать программы для конкретной платформы [1].

Применительно к разработке бизнес-приложений были выделены наиболее подходящие фреймворки актуальные в последние годы. Итак, рассмотрим лучшие фреймворки на 2018-2019 годы:

1) Ruby on Rails (Язык: Рубин)

Ruby on Rails – это бесплатное программное обеспечение с открытым исходным кодом, при этом существует возможность вносить в него

изменения. Хорошо известная и надежная платформа веб-приложений, основанная на архитектуре MVC. Подходит как начинающим, так и продвинутым разработчикам, поскольку предлагает удобную среду программирования. Ruby позволяет создавать приложения в десять раз быстрее, чем базовая среда Java. С момента их выпуска в 2004 году на платформе были созданы сотни тысяч приложений.

Преимущества:

- поддержка автоматизации тестирования;
- высокое качество кода;
- скорость;
- легкодоступная библиотека.

2) ASP.NET (Язык: C #)

Microsoft Framework для разработчиков на C# [3]. Помогает разрабатывать веб-приложения для ПК и мобильных устройств. Для разработки бизнес-приложений используется инфраструктура бизнес-приложений DevExpress XAF и GalaktikaSoft Xafari. Эти программы предоставляют дополнительные инструменты и модули, которые обеспечивают высококачественную разработку приложений. Разработка защищенного приложения является наиболее важным аспектом процесса разработки программного обеспечения. Веб-формы ASP.NET позволяют нам добавлять точки расширяемости и параметры конфигурации, которые дают возможность настраивать различные способы обеспечения безопасности в приложении. Веб-формы представляют хорошую производительность и позволяют нам изменять производительность, связанную с обработкой страниц и серверов, управлением состоянием, доступом к данным, настройкой и загрузкой приложений, а также эффективными методами кодирования. Веб-формы предоставляют богатый набор серверных элементов управления [2].

Преимущества:

- высокая производительность;
- управление сервером;
- безопасность.

3) Angular JS (Язык: JavaScript)

Самый популярный фреймворк JS. AngularJS – это отличный JavaScript-фреймворк, который обладает полезными функциями не только для разработчиков, но и для дизайнеров. Это новая мощная клиентская технология, которая обладает мощным функционалом, что позволяет охватывать и расширять HTML, CSS и JavaScript, в то же время устраняя некоторые из их явных недостатков. Это то, чем был бы HTML, если бы он был построен для динамического контента. Angular предназначен для помощи

в создании мощного и масштабного веб-приложения, содержит открытый исходный код и поддерживается Google. Типичное веб-приложение может содержать до 80% своей кодовой базы, предназначенной для обхода, манипулирования и прослушивания DOM. Привязка данных у AngularJS делает этот код исчезающим, поэтому будет легко сосредоточиться на своем приложении.

Преимущества:

- легкая тестируемость;
- быстрое время загрузки;
- двухстороннее связывание данных.

4) Symfony (Язык: PHP)

Symfony – один из самых многофункциональных фреймворков PHP. Это основа для разработки надежных приложений. Два самых выдающихся технологических преимущества Symfony, которые делают его таким замечательным, – это комплекты и компоненты. Эти компоненты уменьшают рутинные задачи и позволяют разработчикам сосредоточиться на конкретных бизнес-функциях. Существует порядка 30 полезных компонентов Symfony, которые облегчают процесс разработки. Symfony предоставляет набор повторно используемых компонентов и позволяет разработчику полностью контролировать конфигурацию.

Преимущества: управление несколькими проектами; высокий уровень безопасности; легко расширяется; гибкость.

5) METEOR (Язык: JavaScript)

В настоящее время Meteor.js является надежной и полноценной платформой JavaScript для разработки веб-приложений и мобильных приложений в реальном времени. Он построен поверх Node.js и написан на JavaScript. Такие особенности, как лучшая производительность, функциональность, высокая скорость и масштабируемость, делают Node.js выбором номер один для разработки приложений корпоративного уровня для крупных компаний. Самый большой плюс – это кроссплатформенный код, который можно использовать для iOS, Интернета, рабочего стола или Android. Более того, он легко интегрирует технологии, которые уже используют разработчики. Он также предлагает полезные технологии на стороне клиента, в том числе шаблоны, помощники и события.

Преимущества: облачная платформа; перезагрузка в реальном времени; кросс-платформенная.

Таким образом, все выше перечисленные фреймворки имеют свою область применения, достоинства и недостатки, поэтому выбор фреймворка зависит от поставленных целей и требуемого функционала.

Список использованных источников:

1. Зубко А. А. Разработка кроссплатформенных приложений на фреймворке QT / А. А. Зубко, Т. А. Крамаренко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов XI студенческого Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – С. 328–330.
2. Иваненко К.М. Сравнительная характеристика возможностей применения локальных и облачных бизнес-приложений / К.М. Иваненко, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы XII международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – С. 156-158.
3. Лукьяненко Т. В. Программная реализация модели В. В. Леонтьева на языке С# / Т. В. Лукьяненко, Т. А. Крамаренко, В. Р. Лабинцева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – №07(131). – С. 387–403. – IDA [article ID]: 1311707032. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2017/07/pdf/32.pdf>
4. Лукьяненко Т. В. Базы и банки данных (для Web-приложений) : учеб. пособие / Т. В. Лукьяненко, Т. А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 90 с.
5. Лукьяненко Т.В. Анализ программных продуктов для автоматизации контроля законности строительства в городе Краснодар / Т.В. Лукьяненко, М.С. Кранда // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – №01(125). С. 510 – 523.
6. Танкаян А. И. Информационный маркетинг в интернете как средство дополнительного канала продвижения / А. И. Танкаян, Т. В. Лукьяненко, Т. А. Крамаренко // Экономика устойчивого развития. – 2018. - № 2 (34). – С. 338–343.

*Будникова А.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Крамаренко Т.А.,
канд. пед. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

**Обзор методик оценки затрат и эффективности внедрения
бизнес-приложений**

Для того чтобы определиться с выбором необходимого программного продукта, следует оценить его эффективность и требующиеся на внедрение затраты. В статье рассматриваются методики, позволяющие это сделать.

In order to determine the choice of the necessary software product, it is necessary to evaluate its effectiveness and the costs required for the implementation. The article discusses the techniques that allow to do this.

С течением времени программное обеспечение претерпевает все большие и большие изменения. Рынок заполнен различными предложениями. Для того

чтобы поддерживать конкурентоспособность, будь то малое предприятие, или крупная фирма, необходимо своевременно обновлять и пополнять имеющуюся базу программных продуктов, так как эффективность деятельности напрямую зависит от информационного обеспечения.

Внедрение в производство новых бизнес-приложений оправдано только в том случае, когда оно дает экономический эффект:

- сокращение затрат на производство единицы продукции;
- улучшение качества товаров;
- повышение производительности труда.

Экономическая эффективность от внедрения программного продукта – это совокупность стоимостных, натуральных и качественных показателей, которые позволяют сделать выводы о рациональности внедрения выбранного бизнес-приложения. Экономическая эффективность делится на прямую и косвенную [4].

Прямая экономическая эффективность – это добавочные стоимостные накопления производственных, оборотных, трудовых ресурсов и средств, которые возникают из-за намеренного сокращения численности рабочих, начисления заработной платы или основных и оборотных материальных ресурсов в результате автоматизации определенного круга работ на предприятии.

Выделяют пять основных показателей, расчет которых требуется для полной оценки внедрения любого бизнес-приложения:

1. Основные средства, на внедрение бизнес-приложения.
2. Себестоимость продукции.
3. Период окупаемости инвестиций.
4. Текущие затраты и капитальные вложения.
5. Производительность труда.

В большинстве случаев внедрение нового программного продукта не сразу приводит к сокращению капиталовложений и численности персонала. Тогда в процессе оценки следует рассматривать показатели косвенной эффективности, которые выражаются конечными продуктами экономической деятельности предприятия. К ним относятся: удельное потребление сырья, материалов, сокращение сроков выполнения работ, коэффициент использования оборудования и другие [1].

Методика расчета затрат и эффективности внедрения бизнес-приложений одна – необходимо рассчитать абсолютный коэффициент эффективности, как основной показатель. Однако, в зависимости от того, какие показатели будут участвовать в процессе оценки, ход вычислений будет изменяться [2].

Рассмотрим метод оценки абсолютного коэффициента эффективности внедрения программного продукта с помощью следующих показателей: годового экономического эффекта, затрат на ручную и автоматическую обработку данных и периода окупаемости инвестиций.

Экономический эффект от использования разрабатываемого бизнес-приложения за год определяется по формуле:

$$\mathcal{E} = (Z_p * A_k - Z_a) * N,$$

где

Z_p – затраты, требующиеся на ручную обработку данных;

Z_a – затраты на обработку информации, полученные путем использования внедренного бизнес-приложения;

A_k – коэффициент научно-технического прогресса;

N – количество рабочих мест, на которых будет происходить внедрение.

В свою очередь, затраты на ручную и автоматическую обработку данных рассчитываются по формулам:

$$Z_p = t_p * c * k,$$

$$Z_a = t_a * c * k,$$

где

t_p – время, требующееся на ручную обработку данных;

t_a – время, требующееся на обработку данных с помощью внедряемого продукта;

c – стоимость часа работы сотрудника;

k – коэффициент времени, затрачиваемого рабочим на отдых.

Так как оценка затрат при внедрении бизнес-приложений зависит от оценки сравнительной экономической эффективности капитальных вложений, далее следует рассчитать период окупаемости инвестиций.

Период окупаемости инвестиционного проекта – это время от начала внесения инвестиций, до того времени, когда введенные в оборот средства вернутся. Данный показатель рассчитывается по формуле:

$$t_{ок} = \frac{K}{\mathcal{E}},$$

где

K – временные затраты на разработку продукта;

\mathcal{E} – годовая эффективность.

Срок окупаемости проекта внедрения должен быть меньше нормативного срока окупаемости – менее 3 лет, либо меньше срока, определяемого заказчиком. Следует отдать предпочтение тому бизнес-приложению, у которого срок окупаемости окажется минимальным.

Заключительным, и самым главным является расчет абсолютного коэффициента экономической эффективности разработки и внедрения программного продукта, который производится по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{факт}} = \frac{\mathcal{E}}{K}$$

Нормативное значение коэффициента эффективности капитальных вложений $\mathcal{E}_н = 0,3$: если $\mathcal{E}_{\text{факт}} < \mathcal{E}_н$, то разработка и внедрение разрабатываемого продукта малоэффективны.

В целом, по результатам исследования, можно сделать следующие выводы: необходимость расчета затрат заключается в сохранении уверенности в том, что внедрение бизнес-приложение будет выполняться правильно и ожидаемо на протяжении всего жизненного цикла продукта, а также приведет к желаемым целям, путем наименьших затрат. В зависимости от количества выбранных для расчета факторов, точность показателя эффективности будет меняться. Чем больше факторов участвует в оценке, тем объективнее анализ.

Список использованных источников:

1. Вострокнутов А. Е. Когнитивный анализ и моделирование этапов жизненного цикла организаций в процессе разработки организационных структур [Электронный ресурс] / А. Е. Вострокнутов, Н. В. Ефанова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ). – Краснодар: КубГАУ, 2017. – №10(134). С. 1322 – 1339. – IDA [article ID]: 1341710105, doi: 10.21515/1990-4665-134-105. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2017/10/pdf/105.pdf>
2. Кузьмина Э.В. Моделирование бизнес-процессов предприятия при внедрении CRM-систем / Э.В. Кузьмина // Сфера услуг: инновации и качество, 2017. – № 28.
3. Моделирование экономического развития региона на примере республики Адыгея / З.У. Блягоз, Ю.С. Иващук, Н.П. Орлянская, В.А. Тешев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №07(091). – С. 765 – 778. – Режим доступа : <http://ej.kubagro.ru/2013/07/pdf/53.pdf>, 0,875 у.п.л.
4. Орлянская Н. П. Методы системного исследования экономических процессов : учеб. пособие / Н. П. Орлянская, Т. В. Лукьяненко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 94 с.
5. Притыченко И. Ю. Разработка базы данных системы прогнозирования динамики цен на недвижимость / И. Ю. Притыченко, Т. В. Лукьяненко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. ст. по материалам 71-й науч.-практ. конф. студентов по итогам НИР за 2015 год. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 395–398.

*Дашкова Д.Е.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Иванова Е.А.,
ст. преподаватель*

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

Использование нейронных сетей в бизнес-приложениях

В данной статье рассмотрено применение нейронных сетей в различных секторах бизнеса, а также их преимущества и перспективы развития в современном мире.

This article discusses the use of neural networks in various business sectors, as well as their advantages and development prospects in the modern world.

Возможности использования нейронных сетей растут в широком спектре отраслей и секторов рынка.

На сегодняшний день многие известные компании используют искусственный интеллект в своем программном обеспечении, и это действительно расширяет возможности программного обеспечения, делая его более продвинутым и умным.

Технология нейронных сетей также называется искусственной нейронной сетью. Зачем? Потому что нейронная сеть функционирует подобно нейронам в нашем мозге. Нейроны позволяют нам думать и принимать решения, проявлять креативность и так далее.

В настоящее время искусственный интеллект не в состоянии конкурировать с человеческим мозгом. Машины могут помочь в поиске чего-либо или что-то посоветовать, однако не заменят человека в качестве помощника. Разработка нейронных сетей была призвана решить данную проблему и создала настоящую революцию в своей области.

Искусственные нейроны создавались по образу и подобию человеческих нейронов. Именно поэтому они после получения и анализа новой поступающей извне информации могут постоянно, шаг за шагом обучаться, улучшая свой результат принятия решений.

Конечно, чем больше информации получает сеть, тем сложнее ее анализировать, поэтому число нейронов в сети может превышать несколько тысяч, а сложная структура сети является причиной более длительного времени обработки.

Но если они получают что-то впервые, они сохраняют это в памяти, и машины постепенно становятся умнее. Нейронные сети могут применяться в любом виде деятельности.

Рассмотрим примеры нейронных сетей в маркетинге. Может показаться, что маркетинг и нейронные сети далеко и друг от друга, но эта технология занимает и маркетинговую нишу. Нейронные сети могут быть использованы в маркетинге для организации продуктивной целевой маркетинговой кампании. Основная его задача – разделить сегменты рынка, позволяя поставщику выбрать подходящий подход к каждому сегменту. То есть целевой маркетинг позволяет точно найти клиентов на тот или иной товар или услугу. Чем больше клиентов привлекают целевые маркетинговые усилия, тем успешнее становится компания-продавец. Искусственный интеллект может помочь разделить рынок на сегменты по экономическому статусу, структуре покупок и так далее. Как отмечено выше, нейронная сеть должна быть обучена. Таким образом, необходимо помочь сети дифференцировать один сегмент от другого или реализовать какую-то другую задачу.

В результате время и средства будут сэкономлены, так как искусственный интеллект поможет построить свой бизнес.

Различные нейронные сети могут реализовывать несколько задач одновременно, поэтому их использование в розничной торговле может быть неопределимым. Кроме того, искусственный интеллект способен работать с большим объемом данных и цифр, поэтому прогнозы, сделанные нейронными сетями, могут быть намного более точными, чем те, которые были сформированы обычной статистикой или человеческими экспертами.

Второй вариант использования нейронных сетей в розничной торговле – это оценка всего ассортимента доступных продуктов. Например, сети могут дать представление о том, какие продукты были куплены сегодня, сколько раз и какая комбинация продуктов покупалась чаще.

Если клиенты предпочитают покупать (или не покупать) определенный товар, компания сделает все возможное, чтобы предоставить им именно то, что они хотят. Например, можно найти один тип продуктов рядом с другим на веб-сайте, если они обычно покупаются вместе. Нейронная сеть поможет вам своевременно отправлять напоминания людям: например, клиент купил ноутбук, и, согласно основным требованиям, его необходимо чистить один раз в год, а, следовательно, необходимо отправить напоминание об этом.

Возможность прогнозирования открывает новые горизонты для использования нейронных сетей в финансах. Когда через сеть проходит много информации, она способна делать прогнозы. Поскольку он постоянно учится,

его прогнозы будут точнее время от времени после завершения каждого финансового анализа.

Биржевые и фондовые курсы также могут быть точно предсказаны с помощью методов искусственного интеллекта, банковский сектор также может использовать нейронные сети. Например, банки могут давать ссуды людям согласно статистическим данным о человеке, которые были собраны нейронными сетями.

Обнаружение мошенничества является одним из самых популярных приложений нейронной сети в области страхования. Искусственный интеллект может различать мошеннические схемы и легкомысленных клиентов.

Сегодня работники предприятий могут использовать корпоративные приложения, которые упрощают их жизнь и делают работу более эффективной. В то же время, техника также оснащена искусственным интеллектом. Сегодня некоторые прокатные станки и другие линии сборки могут использовать нейронные сети, которые оптимизируют работу оборудования и продлевают его срок службы.

Кроме того, производители, как правило, используют камеры с алгоритмами нейронных сетей, которые помогают контролировать производственный процесс, помогают в оптимизации, обнаружении дефектных продуктов и так далее.

Таким образом, возможности искусственных нейронных сетей кажутся безграничными. Если есть желание использовать его в своем бизнесе, то следует поговорить с разработчиками программного обеспечения, чтобы изучить возможности. Кто знает, что будет завтра? Возможно, искусственный интеллект будет окружать человека везде.

Список использованных источников:

1. Гареева Г.А, Григорьева Д.Р «Применение нейронных сетей в экономике» //Молодой ученый №18 (204). 2018. С.54-79.
2. Ефанова Н.В. Модели и методики управления рисками в производственных системах АПК : Монография (научное издание). – Краснодар : КубГАУ, 2008. – 217 с.
3. Разработка бизнес-приложений: учебное пособие / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар, КубГАУ, 2019. – 118 с.
4. Степанов П.П. Искусственные нейронные сети //Молодой ученый №4 (138). – 2017. – С.12-43.
5. Танкаян А. И. Информационный маркетинг в интернете как средство дополнительного канала продвижения / А. И. Танкаян, Т. В. Лукьяненко, Т. А. Крамаренко // Экономика устойчивого развития. – 2018. - № 2 (34). – С. 338–343.

*Дворников Д.С.,
«Бизнес информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Яхонтова И.М.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Разработка интернет-магазина на VBA

В работе будет рассмотрена тема создания интернет-магазинов на языке программирования VBA (Visual Basic for Application).

This work will cover the topic of creating internet-shops in the Visual Basic for Application programming language.

С начала 21 века интернет начал свое бурное развитие и распространение по всему миру. Вместе с ним начало развиваться и предпринимательство. Оно открыло для себя новые границы, а точнее – сняло их, поскольку интернет позволил продавать товары сидя дома.

Интернет-магазины имеют целый ряд плюсов по сравнению с обычными магазинами, а именно:

1. Удаленный доступ к рабочему месту
2. Большая клиентская база
3. Возможность увидеть весь ассортимент за пару минут
4. Не нужно контактировать с людьми
5. Покупатель точно знает о наличии товара

VBA довольно прост в освоении, т.к. является не самостоятельным языком программирования, а создан для расширения возможностей приложений стандартных приложений корпорации Microsoft Office, таких как Word, Excel, Access и прочих.

Имея в виду создание интернет-магазинов на VBA, нам необходимо использовать Excel, так как он обеспечивает содержание таблиц пользователей, товаров на складе и заказов.

Для создания своего интернет-магазина мы должны понимать, как он работает в Excel. Нам необходимо создать 3 таблицы и добавить к ним один модуль. Для понимания зачем это нужно следует взглянуть на Рисунок 1, на котором представлена примерная схема устройства интернет-магазина.

Как видно из Рисунка 1: необходимые нам таблицы – это Склад (Storage), Заказы (Orders) и Покупатели (Customers). А также модуль Менеджер (Manager) – который используется для управления всеми таблицами.



Рисунок 1 – Схема Интернет-магазина на VBA

Для начала создаем скелеты в виде таблиц, которые помогут нам в дальнейшем при создании функций на кнопки. А именно, при создании констант столбцов и строк. Пример одной из таких таблиц приведен в рисунке номер 2.

Дальше мы прописываем действия кнопок на добавление товаров на склад и определяем каждый из них артикулом, а также на добавление пользователей и определяем их по ID. Коды кнопок не отличаются функционалом, только названиями переменных.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Добавление товара						
2		Артикул	Название	Цена	Количество			
3		98	Роутер	400	423			Добавить товар
4								
5		ТОВАРЫ НА СКЛАДЕ						
6		Артикул	Название	Цена	Количество			
7		34	Телевизор	765	97			
8		12	Холодильн.	1200	12			
9		1	Ирифон	2000	327			
10		27	Zoomer	300	110			
11		98	Роутер	400	423			
12								
13								

Рисунок 1 – Таблица товаров, склад

Для дальнейшего внесения заказов прописываем функции на уменьшение количества товара после оформления заказа, получения суммы цены за товары в заказе и предписываем ему статус в зависимости от наличия запрашиваемого количества товаров на складе и при условии, что человек с запрашиваемым ID существует.

Вызов этих процедур мы можем наблюдать в модуле Manager:

```
Option Explicit
Public Function CreateOrder(ByVal IdCustomer As Integer, ByVal art As
Integer, ByVal val As Integer)
    If (Customers.IsCustomer(IdCustomer) = True And
Storage.IsProductAndSum(art, val) = True) Then
        Dim Price As Variant
        Price = Storage.GetPrice(art)
        Call Storage.Sold(art, val)
        Call Orders.AddingOrder(False, Price, val)
        MsgBox "Заказ обработан успешно"
    Else
        Call Orders.AddingOrder(True, Price, val)
        MsgBox "Заказ невозможен"
    End If
End Function
```

После обработки заказа вызывается МесседжБокс, в котором мы можем видеть осуществление заказа. При успешном принятии заказа у него появится положительный статус и сумма к оплате. При отклонении – будет выведена информация об ошибке.

Разработав такой простой интернет–магазин на языке программирования VBA вы с легкостью освоите такие возможности как введение функций, использование крестабличных модулей и ссылки на объекты листов книги. В данный момент программирование интернет-магазинов является очень востребованной профессией, так как они вошли в нашу жизнь чрезвычайно плотно, и мы пользуемся ими даже для совершения ежедневных покупок.

Список использованных источников:

1. Антонов В. А. Необходимость эффективного управления мастер-данными на средних и крупных предприятиях / Н. В. Ефанова, В. А. Антонов // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов XII международного студенческого форума. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – С. 212–215.
2. Грибков М.Е., Яхонтова И.М. Разработка приложения "персональная записная книжка» / М.Е. Грибков , И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 182-186.
3. Григоренко Е.В., Яхонтова И.М. Автоматизация малого предприятия средствами VBA / Е.В. Григоренко, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 186-189.
4. Крамаренко Т. А. Технология Веб 2.0 как средство подготовки специалистов в высшей школе / Т. А. Крамаренко // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2016. – № 12. – С. 82–87.

5. Павлов Д. А. Математическая модель задачи сетевого планирования производственных задач на предприятии / Д. А. Павлов, И. М. Яхонтова // Новые технологии. – 2018. – № 3. – С. 140-144.

6. Разработка бизнес-приложений: учебное пособие / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар, КубГАУ, 2019. – 118 с.

*Дюдюк М.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Иванова Е.А.,
ст. преподаватель,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Отличительные особенности разработки веб-приложений с помощью ASP.NET MVC

В данной статье рассматриваются отличительные особенности разработки веб-приложений с помощью ASP.NET MVC. Описаны основные определения, связанные с данным архитектурным подходом. Представлен пример обработки запроса пользователя с помощью ASP.NET MVC.

This article discusses the distinctive features of web application development using ASP.NET MVC. The main definitions associated with this architectural approach are described. An example of processing a user request using ASP.NET MVC is presented.

MVC – это архитектурный подход, описывающий способ проектирования структуры разрабатываемого приложения, сферы ответственности и взаимодействие каждой из его частей в данной структуре. Основная идея, заложенная в основе шаблона MVC, предельно проста: необходимо четкое разделение ответственности за различные задачи в работе приложения [3]. Приложение делится на три основных компонента, каждый из которых обладает собственной задачей:

– модель – это совокупность классов и функций, используемых для работы с данными. Модель не содержит в себе конкретных данных, а получает их, как правило, из базы данных и обрабатывает по заранее заданным алгоритмам;

– представление – это компонент, отвечающий за отображение пользователю содержимого страницы, основываясь на данных, полученных из модели. Именно отсюда происходит управление показом всех окон, кнопок и сообщений на странице;

– контроллер – это главный элемент в архитектурном подходе MVC, выполняющий роль связующего звена между представлением и моделью данных. Основная задача контроллера – осуществлять вызов и координацию действий объектов и ресурсов, необходимых для того, чтобы выполнять действия, задаваемые пользователями.

Предположим, перед разработчиком стоит задача проектирования онлайн-магазина детских игрушек. Посетитель интернет-магазина способен производить некоторые действия: просматривать список игрушек, регистрироваться в магазине, приобретать игрушки, создавать, редактировать или удалять игрушки (при условии, если это администратор).

В качестве примера рассмотрим случай, когда пользователь нажмёт на категорию «мягкие игрушки» для просмотра списка мягких игрушек, которые имеются в магазине. Для обработки всех действий, которые связаны с игрушками (создание, редактирование, обновление и удаление) в программе существует специальный контроллер. В рамках текущего примера назовем его `toys_controller`, а модель, необходимую для доступа к данным - `toy_model`.

Контроллер (`toys_controller`) получив запрос от пользователя, проверяет его, а после этого вызывает модель (`toy_model`), запрашивая у неё список игрушек по разделу «мягкие игрушки».

Модель получает данные из БД, применяет при необходимости фильтры, а затем возвращает данные, которые представляют список игрушек. Исходя из определенных условий, контроллер выбирает подходящее представление для отображения данных пользователю. Например, в случае, когда запрос приходит с мобильного устройства, используется соответствующее представление.

Главным преимуществом использования MVC является чёткое разделение логики представления (пользовательского интерфейса) от бизнес-логики приложения. Помимо отделения представлений от бизнес-логики, данный архитектурный подход существенно уменьшает сложность разработки больших систем. Написанный таким образом код является гораздо более структурированным, что, в свою очередь, существенно облегчает его поддержку, тестирование и повторное использование.

Таблица 12 – Отличительные особенности ASP.NET WebForms от ASP.NET MVC [4]

ASP.NET WebForms	ASP.NET MVC
UI-логика довольно тесно связана с остальным кодом, а соответственно, сложно отделима	Оптимальное решение разделения приложения на функциональные слои (слой бизнес-логики и слой представления)

Производить юнит-тестирование значительно сложнее	Проще для юнит-тестирования
Несмотря на достаточное количество технологий и фреймворков, применение различных UI к одному приложению является затруднительным.	Позволяет успешно повторно использовать модель приложения с другими UI-интерфейсами и приложениями
Существует большое количество компаний, разрабатывающих и предоставляющих готовые библиотеки, обеспечивая поддержку проектов на WebForms	Количество библиотек и компонентов сторонних производителей гораздо меньше
Заложенная в основе WebForms концепция событий обладает относительно низким «порогом вхождения», что позволяет достаточно быстро начать работать с таким подходом	Обладает более высоким «порогом вхождения», а поэтому для начала продуктивной работы с данным подходом требуется гораздо больше времени на освоение.

Подводя итоги, можно сказать, что благодаря четкому разделению слоя представления и бизнес-логики приложения архитектурный подход MVC отлично подходит для реализации классического веб-приложения. Данный факт существенно улучшает тестируемость и возможность дальнейшей поддержки такого проекта, что в свою очередь, при разработке больших приложений является немаловажным фактором.

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. 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. Крамаренко Т. А. Методики и модели проектирования и разработки информационных систем : монография / Т. А. Крамаренко, Т. В. Лукьяненко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 175 с.
4. Сапигина А.К. Рекомендации по выбору технологий и фреймворков для разработки бизнес-приложений / А.К. Сапигина, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы XII международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – С. 360-363.

*Запашный А.С.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс,
Тюнин Е.Б.,
доцент, канд. экон. наук*

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

Среда разработки 1С:Enterprise Development Tools

В статье рассматривается 1С:Enterprise Development Tools (EDT) современная среда разработки прикладных решений системы «1С:Предприятие 8» ее преимущества и недостатки.

The article discusses 1С:Enterprise Development Tools (EDT) modern development environment of application solutions of the system «1С:Enterprise 8» its advantages and disadvantages.

1С:Enterprise Development Tools (1С:EDT) – это новая среда для разработки под «1С:Предприятие 8» на русском языке, которая основана на базе открытой платформы Eclipse.

Eclipse – это свободная, расширяемая, интегрированная среда разработки модульных кроссплатформенных приложений. Основой Eclipse является платформа расширенного клиента (Eclipse Platform). Она состоит из пяти компонентов. Самым первым является ядро платформы (загрузка Eclipse и запуск модулей). Второй компонент это OSGi (стандартная среда поставки комплектов). Потом Standard Widget Toolkit (портируемый инструментарий виджетов). Четвертый компонент JFace (файловые буферы, работа с текстом, текстовые редакторы). А последним является рабочая среда Eclipse (панели, редакторы, проекции, мастера). Самая первая интегрированная среда разработки, появившаяся в Eclipse была Eclipse Java development tools (JDT)

Основы архитектуры, заложенные в JDT, актуальны по сей день для практически любой IDE (Integrated Development Environment), построенной поверх Eclipse Platform, в том числе и для 1С:Enterprise Development Tools.

У 1С:EDT есть немало преимуществ. Самым важным преимуществом является единое рабочее пространство. Оно позволяет хранить и разрабатывать несколько конфигураций, расширений, внешних отчетов и обработок в одной рабочей области. Вторым плюсом 1С:EDT это расширяемая архитектура, которая позволяет с помощью технологии плагинов Eclipse расширять инструменты. В EDT есть возможность вести групповую разработку и версионирование с помощью внешней системы контроля версий

Git. В 1С:Enterprise Development Tools есть новый инструмент – «Схема данных», который позволяет анализировать конфигурацию в виде ER-диаграммы. Стоит так же отметить встроенный веб-сервер для запуска и отладки мобильных приложений, возможность управлять информационными базами и публикациями на веб-серверах прямо из среды разработки, значительно улучшенные инструменты разработки и подходы к редактированию модулей, а также улучшен редактор встроенного языка. Стоит отметить еще о возможности использовать разные версии платформы и разные информационные базы для запуска и отладки одной и той же конфигурации.

К сожалению, не бывает плюсов без минусов и один из главных недостатков EDT – это большие требования к железу. Это связано с прожорливостью Eclipse. Он очень требователен к оперативной памяти. И поэтому разработка на слабом компьютере будет приводить к повисанию компьютера. Другие недостатки в 1С:EDT не столь критичны. Например, неудобный конструктор форм ничто по сравнению с проблемами с быстродействием. А эти проблемы возникают из-за большого количества в Eclipse «примочек», из-за которых сильно растут требования к железу.

В заключении можно сказать, что 1С:Enterprise Development Tools отличная среда разработки прикладных решений под платформу «1С:Предприятие». Это большой скачок для программистов 1С. «1С:Предприятие» давно позволяет создавать самые разнообразные решения, в том числе и для мобильных платформ, но пока их главные потребители – российский компании. Переход на профессиональный инструмент вроде Eclipse запросто может вызвать интерес со стороны западных разработчиков.

Список использованных источников:

1. Балдин, К.В. Информационные системы в экономике: Учебник / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. - М.: Дашков и К, 2016. - 395 с.
2. Машнин Т. С. «Eclipse: разработка RCP-, Web-, Ajax- и Android-приложений на Java»/ Т.С. Машнин БХВ-Петербург, 2013. - 384 стр.
3. Мальченко Д.А., Тюнин Е.Б. Исследование и разработка информационной системы планирования производства сельскохозяйственного предприятия / Д.А. Мальченко, Е.Б. Тюнин // Инновации и инвестиции. 2018. № 5. С. 342-344.
4. Дьяконов И.А., Тюнин Е.Б., Василенко И.И. Исследование и разработка информационной системы управления предприятием по ключевым показателям эффективности // Инновации и инвестиции. 2018. № 4. С. 191-193.

*Звягина А.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Крамаренко Т.А.,
канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Интеграция 1С: Предприятия и приложений Microsoft Office

В данной статье рассмотрена тема объединения (интеграции) двух приложений: 1С и Microsoft Office, и создания на их основе нового программного продукта.

In this work will consider the topic of combining (integrating) two applications: 1С and Microsoft Office, and creating a new software product based on them.

Цель работы заключается в изучении нового совместного программного продукта, разработанного платформой «1С» с конфигурацией «Предприятие» и корпорацией MS Office под названием «1С:Предприятие 8 + MS Office 2010 для малого бизнеса».

Данная работа актуальна, так как программы MS Office необходимы для использования при работе с документацией, и в момент внедрения на предприятия программы 1С было бы удобно автоматизировать процесс заполнения справочников за счет интеграции этих двух программных продуктов.

Благодаря специальному расширению происходит глубокая интеграция (объединение) рассматриваемых продуктов, позволяющая с минимальным количеством действий (даже без запуска самой программы 1С: предприятие) добавить данные из информационных баз в документы Word, таблицы Excel и контакты Outlook [1].

К общим преимуществам данного расширения для различных программ MS Office (Word, Excel, Outlook) относится добавление или же полная выгрузка данных как в документы из 1С: Предприятие, так и наоборот. Это значительно экономит время при работе с такими данными, как реквизиты контрагентов, информация о номенклатуре и т.д.

Кроме этого, при интеграции 1С и MS Outlook появляется возможность хранить контакты в информационной базе 1С: Предприятие, а отправку электронных сообщений осуществлять из самого MS Outlook.

Интеграция 1С с MS Word позволит автоматизировать заполнение договоров, создав отредактированные шаблоны, что приведет к

значительному сокращению времени на заполнение договоров. Расширение для MS Excel позволит выгрузить таблицы для их последующей обработки в документе, а для Outlook – выгрузить необходимые контакты из системы.

Благодаря расширению появляется возможность редактирования данных, выгрузив в подходящий формат данные, так как при печати договоров с помощью 1С: Предприятие (печатные формы) данная функция отсутствует.

Помимо прочего, стоит также рассмотреть преимущества и с финансовой точки зрения: ведь суммарная стоимость каждого из этих продуктов в отдельности выйдет дороже на 10%, чем при приобретении данного расширения.

Подводя итоги, хотелось бы отметить как функциональные, так и финансовые преимущества интеграции 1С: Предприятие и MS Office. За счет количества положительных сторон, безусловно, у каждого предприятия, купившего совместный продукт, будут гораздо более эффективно и экономично организованы управление, учет и, конечно, офисная работа.

Список использованных источников:

1. Гончаров Д.И. Технологии интеграции «1С:Предприятия 8» / Д.И. Гончаров, Е. Ю Хрусталева. – Изд. : 1С, 2014. – с. 358.
2. Крамаренко Т. А. Автоматизация формирования исходных данных при проведении научного исследования / Т. А. Крамаренко // Итоги научно-исследовательской работы за 2017 год : сб. ст. по материалам 73-й науч.-практ. конф. преподавателей. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – С. 401–402.
3. Лукьяненко Т. В. Основы теории управления (аналитика технических систем): учеб. пособие / Т. В. Лукьяненко, Е. К. Печурина. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 90 с.
4. Соболевский Р. А. Microsoft Office и платформа.NET FRAMEWORK / Р. А. Соболевский, Т. А. Крамаренко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов IX студенческого Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 339–342.

*Кареев А.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Иванова Е.А.,
ст. преподаватель*

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

Использование технологий облачных вычислений для разработки бизнес-приложений

В данной статье рассмотрены основные возможности и направления использования технологий облачных вычислений при разработке и внедрении бизнес-приложений.

This article discusses the main features and directions of using cloud computing technologies in the development and implementation of business applications.

Облачные вычисления – это модель предоставления вычислительных ресурсов посредством интернета. При использовании облачных технологий все вычисления происходят не на стороне устройства пользователя, а на стороне поставщика услуги – сервера. Использование облачных технологий несет ряд преимуществ для бизнеса. Пожалуй, главные – это уменьшение расходов, так как новые вычислительные ресурсы приобретаются по мере их необходимости, и оптимальное использование персонала, т.к. появляется возможность высвободить сотрудников и сконцентрироваться на увеличении прибыли, а не на поддержке аппаратного обеспечения.

Существует три формата решений при использовании облачных технологий [3]:

1. SaaS (software as a service) – программное обеспечение как услуга. Принцип данного решения заключается в том, что пользователь может работать в необходимых ему приложениях и использовать требуемые ему сервисы через интернет без необходимости установки их на своё устройство. Преимуществом и одновременно ограничением в данном случае является то, что технические детали скрыты, так как сама программа выполняется на удаленном сервере, пользователь просто подключается через интернет и пользуется готовым решением. Обновлением, поддержкой работоспособности и другими техническими проблемами занимается поставщик услуги. Однако не все программы могут быть доступны в таком формате по техническим причинам.

2. PaaS (platform as a service) – платформа как услуга. Принцип работы такого решения заключается в необходимости аренды вычислительной платформы, состоящей из вычислительных услуг, услуг хранения информации, услуг передачи данных. Поставщиками данных услуг являются ведущие IT компании с мировым именем, наиболее известная – Amazon со своим продуктом Amazon Web Services (AWS). Они обеспечивают стабильную работу этих компьютеров и программ и позволяют конструировать произвольные виртуальные компьютеры с разнообразным программным обеспечением. Решения в этой области пользуются популярностью у корпоративных заказчиков и разработчиков. Главным преимуществом является гибкость – можно собрать компьютер любой мощности (от микро-сервера, сравнимого по мощности со смартфоном до кластера из сотен тысяч серверов), и установить на него необходимые приложения. Из этого вытекают и недостатки – для использования нужно настроить систему из виртуальных компонентов, а это в свою очередь требует знаний и умений.

3. IaaS (infrastructure as a service) – инфраструктура как услуга. Принцип работы этого решения заключается в аренде вычислительных ресурсов (сервера). Поставщик услуг гарантирует работоспособность на уровне сервера и технологии виртуализации. Преимуществом по сравнению с использованием собственного сервера является то, что всегда можно поменять сервер на более или менее производительный, а покупать собственный не всегда имеет смысл, т.к. он со временем устаревает. Можно устанавливать любые операционные системы, программы. Для настройки и обслуживания сервера необходим свой специалист, также часто имеется привязка к конкретным характеристикам сервера, что сказывается на гибкости [2, 5].

Наиболее крупными и известными поставщиками облачных решений являются американские корпорации Amazon и Microsoft. Рассмотрим более подробно их сервисы и их на примере разберем принцип работы облачных вычислений.

Amazon Web Services (AWS) предоставляет пользователям услуги как по инфраструктурной модели, так и по платформенной. По состоянию на 2017 год годовая выручка от AWS превысила \$20 млрд, что составляет 12 % общих доходов Amazon. Сервера размещаются в нескольких географически удаленных друг от друга центрах обработки данных. По состоянию на 2019 год действуют 60 центров в 20 регионах мира. Пользователи могут самостоятельно выбрать центр в необходимом регионе, а также организовать при необходимости копирование или перенос данных и программ между центрами.

Azure Services Platform – это сервис предоставления облачных технологий от компании Microsoft. Услуги предоставляются по модели платформы как услуги. Над платформой находится Windows Azure – так называемая система в облаке. Компанией Microsoft был разработан SDK для Visual Studio, предоставляющий для программистов низкий порог входа в разработку. Официально поддерживается технология ASP.NET, языки C# и Visual Basic. В настоящее время ведутся разработки SDK для поддержки таких языков программирования, как Java и Ruby.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что технологии облачных вычислений позволяют организациям не только получать доступ к практически неограниченным вычислительным ресурсам, но и в значительной степени сэкономить финансовые ресурсы. В частности, меньше затрат требуется на аппаратное обеспечение, что позволяет реинвестировать капитал для достижения большей эффективности работы предприятия. Уже в ближайшем будущем облачные вычисления могут полностью прийти на смену классическим ИТ-решениям, предложив более простые, эффективные и гибкие в настройке технологии.

Список использованных источников:

1. Антонов В. А. Необходимость эффективного управления мастер-данными на средних и крупных предприятиях / Н. В. Ефанова, В. А. Антонов // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов XII международного студенческого форума. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – С. 212–215.
2. Клементьев И.П., Устинов В. А.: Введение в Облачные вычисления.- УГУ, 2009, 228-232 стр.
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. Разработка бизнес-приложений: учебное пособие / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар, КубГАУ, 2019. – 118 с.
5. Фингар П. «DOT. CLOUD. Облачные вычисления - бизнес-платформа XXI века», Акварариновая Книга, 2011, 256 стр., ISBN:978-5-904136-21-5.

*Коробской Р.А.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс
Савинская Д.Н.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Система поддержки принятия решений для отрасли животноводства

В данной статье была проведена аналитика и описание основных функций создаваемой системы поддержки принятия решений для отрасли животноводства.

This article conducted an analysis and description of the main functions of the created decision support system for the livestock industry.

Главной задачей при принятии решения является выбор варианта, наилучшего для достижения некоторой цели, или ранжирование множества возможных вариантов по степени их влияния на достижение этой цели. В нашем случае основной целью является успешное ведение бизнеса, поддерживая животных в благополучном состоянии здоровья.

Создание данной системы обусловлено тем, что в данный момент на российском рынке из аналогов представлена только 1 система и она довольно дорогая и может быть не по карману небольшим предприятиям в сфере животноводства.

Главной задачей создаваемой информационной системы является несколько факторов:

- снижение трудозатрат работников;
- снижение рисков ведения бизнеса в сфере животноводства;
- уменьшение времени на обработку информации;
- снижение потоков бумажных документов;
- поднятие общего уровня осведомленности работников в сфере животноводства.

Разберем данные основные задачи подробнее.

Снижение трудозатрат – данная функция служит не только для облегчения жизни работников, но и для снижения фактора человеческой ошибки в ведении различных учетов и т.д. Например, с помощью нашей системы люди могут больше времени уделять непосредственно своей работе, а не возне с документами, что положительно влияет как на работника, так и на предприятие в целом.

Снижение рисков ведения бизнеса – в сфере животноводства необходимо ответственно подходить к диагностике заболеваний животных, т.к. именно от этих самых животных зависит прибыль и благополучное функционирование предприятия. Под рисками в данной сфере подразумевается оперативное реагирование на болезни животных, изменение рациона, изменение поведения и т.д., в чем наша система помогает пользователю разобраться быстрее, предложив ему наиболее подходящее решение для сложившейся ситуации.

Уменьшение времени на обработку информации – данная функция помогает менеджерам и работникам с электронным документооборотом. Её суть заключается в том, что для всех электронных документов в системе уже predeterminedены формы и их необходимо просто заполнить информацией, характерной для конкретного случая пользователя. К примеру, работник наблюдает у животного конкретные симптомы болезни или отклонения от обычного состояния, тогда ему необходимо внести в систему выбранные симптомы или отклонения и переслать на экспертов, которые оперативно примут меры по решению данных проблем.

Снижение потоков бумажных документов – данная функция реализована для снижения потоков бумажного документооборота и, со временем, переходом полностью на электронный документооборот. Основной целью ввода данной функции является оперативное реагирование на изменение здоровья животных, фиксирование полученных данных, а также на оперативное вмешательство со стороны экспертов.

Поднятие общего уровня осведомленности работников – данная функция направлена в первую очередь на работников с небольшим стажем работы в сфере животноводства или в целом в отрасли сельского хозяйства. Её основная суть заключается в том, что в системе существует справочник, в котором хранится информация о болезнях, симптомах, изменении поведения, о необходимом рационе и т.д. Представленная функция является важнейшей для привлечения новых кадров на предприятия сферы животноводства из ИТ сферы или других, позволяя оперативно обучить новых кадров основам работы на предприятии.

Рассмотрев подробно вышеописанные задачи информационной системы для принятия решений, мы можем сделать вывод, что в наше время важнейшей функцией является помощь в выборе оптимальных решений, которая в свою очередь позволяет в большинстве случаев действительно принимать наиболее подходящие решения для сложившихся ситуаций на предприятиях во всех областях. Главная особенность СППР для малого и среднего бизнеса является то, что они легко могут быть адаптированы практически под любую сферу бизнеса.

Список использованных источников:

3. Недогонова Т.А., Горкавой П.Г., Коляда В.В. Метод поддержки принятия решений на базе областей предпочтений – Краснодар: КубГАУ, 2017. С. 265-266
4. Пенкина Ю.Н., Параскевов А.В. Предпосылки разработки адаптивной системы поддержки принятия оперативных решений в управлении IT-проектами для организаций IT-аутсорсинга – Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 283-284.
5. 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.
6. Богомолов А.Е., Попок Л.Е. Основы методологии применения больших данных // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Кощаев. Краснодар : КубГАУ. 2016. С. 253–255.

*Короткий О.В.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Яхонтова И.М.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Использование VBA для разработки интерактивных обучающих материалов

В данной работе будет рассмотрена тема использования визуального языка программирования Visual Basic for Applications для создания обучающих материалов в целях повышения эффективности образовательного процесса.

This article will consider the theme of the use of Visual Basic for Applications programming language for the creation of teaching materials in order to improve the educational process.

Современное общество не зря названо информационным. На сегодняшний день, информационные технологии занимают центральное место почти во всех сферах деятельности людей. Роль информации в современном мире очень важна и она растёт с каждым днём. Прогресс в области информационных технологий затронул и область образования. Сегодня применение различных средств мультимедиа в образовательных программах имеет широкое распространение во многих странах мира и уже показывает свою эффективность.

Типичными примерами использования информационных технологий в образовательных целях могут выступать следующие обучающие материалы:

- Обучающие видео;
- Сопровождающие презентации к лекциям;
- Электронные библиотеки;
- Обучающие программы.

Язык Visual Basic for Applications (VBA) является подмножеством языка визуального программирования Visual Basic (VB). Это объектно-ориентированный язык, включающий все средства и инструменты для создания современных компьютерных приложений.

Основное отличие языка VBA от VB заключается в том, что вся система Visual Basic for Applications непосредственно предназначена для работы именно с объектами "Office". При этом, в этой системе нельзя создавать проект, независимо от приложений пакета Microsoft Office. Проще говоря, в Visual Basic for Applications языком программирования выступает Visual Basic, а инструментальная среда, в свою очередь, представляет собой редактор Visual Basic, который уже может активизироваться из любого приложения Microsoft Office.

Одним из вариантов использования языка программирования VBA для разработки может выступать, входящий в стандартный пакет Microsoft, PowerPoint, который можно использовать не только для просмотра презентаций и сопровождающих материалов к выступлениям или лекциям, но и для разработки интерактивных обучающих материалов.

Visual Basic for Applications интегрирован в PowerPoint. Он позволяет преобразовать электронную презентацию в интерактивный обучающий курс с тестами, задачами, тренажёрами или любыми другими интерактивными обучающими материалами.

В качестве примера интерактивного обучающего материала приведём слайд, на котором обучающегося просят ввести ответ на поставленный в задаче вопрос. Данный слайд представлен ниже на рисунке 1.

Код программы:

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
Dim Result As Integer  
Result = Val(TextBox1.Text)  
If Result = 4 Then MsgBox "Ответ верный"  
If Result <> 4 Then MsgBox "Ответ неверный"  
TextBox1.Text = ""  
End Sub
```

Теорема Пифагора

- Задача чему равен катет b , если $a=3$ а гипотенуза $c=25$
- Введите ответ и проверьте

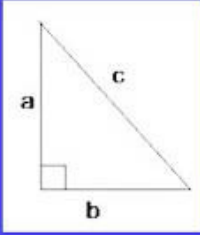


Рисунок 1 – Интерактивный слайд с задачей

Среди достоинств использования языка Visual Basic for Applications на основе пакета Microsoft Office (в том числе, и PowerPoint) с целью создания интерактивных обучающих материалов можно выделить следующие:

- Возможность создавать полнофункциональные интерактивные мультимедийные программы для обучения;
- Обеспечение контроля усвоения учебного материала обучающимися, а также регистрацию результатов;
- Доступность и наглядность визуального языка VBA для разработчика, которым может выступать и преподаватель.

Подводя итог всему вышеизложенному, стоит ещё раз обратить внимание на то, что проблема создания различных интерактивных обучающих материалов в образовательном процессе с целью повышения его эффективности на сегодняшний день является актуальной. Безусловно, интерактивная электронная программа, разработанная средствами VBA или любого другого языка программирования, не сможет заменить учителя или преподавателя. Однако, она может дополнить и усовершенствовать процесс обучения, сделать его наглядным и интересным.

Список использованных источников:

1. Грибков М.Е., Яхонтова И.М. Разработка приложения "персональная записная книжка» / М.Е. Грибков, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 182-186.
2. Григоренко Е.В., Яхонтова И.М. Автоматизация малого предприятия средствами VBA / Е.В. Григоренко, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 186-189.

3. Ковалева Я. В. Использование VBA при решении финансовых задач / Я. В. Ковалева, И. М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VIII Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2017. С. 328-329.
4. Крамаренко Т. А. Технология Веб 2.0 как средство подготовки специалистов в высшей школе / Т. А. Крамаренко // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2016. – № 12. – С. 82–87.
5. Крамаренко Т.А. Проблема применения OpenGL Es 3.x на Android / Т.А. Крамаренко, И.В. Слесаренко Colloquium-journal. – 2018. – № 5-5 (16). – С. 20–23.
6. 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, 2017. – С. 325-327.

*Кудря К.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Иванова Е.А.,
ст. преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Методы и средства обеспечения устойчивости функционирования бизнес-приложений

В данной статье описаны и проанализированы средства и методы обеспечения отказоустойчивости функционирования бизнес-приложений.

This article describes and analyzes the tools and methods to ensure fault tolerance of business applications.

Бизнес-приложения разрабатываются для автоматизации ключевых процессов компании. Эти приложения помогают уменьшить время поиска и обработки информации, сократить затраты человеческих ресурсов за счет автоматизации типовых действий, сэкономить материальные ресурсы и т.д. В случае отказа в работе бизнес-приложений компания несет огромные убытки, поэтому важно, чтобы приложение адекватно реагировало на ситуации, выходящие за пределы нормальной работы, которые могут быть вызваны не только программными сбоями, но и ошибками пользователя, чрезмерными нагрузками, сбоями и отказами аппаратуры [3].

Для определения пиковой производительности, оценки возможной нагрузки на систему, предотвращения отказов системы при эксплуатации и выявлении ошибок на этапах выпуска нового программного обеспечения,

доработки, изменении конфигурации используют нагрузочного тестирование. Виды нагрузочного тестирования [1]:

1. Определение характеристик производительности системы.
2. Тестирование стабильности системы в течение длительного времени работы с высокой нагрузкой.
3. Стресс-тестирование адекватности работы системы в режиме перегрузки и сбоев.
4. Объемное тестирование действий системы при увеличении количества обращений и объема данных.
5. Тестирование сервера надежности серверной части системы.

Результаты тестирования в дальнейшем анализируются и позволяют сделать выводы о выносливости или устойчивости приложения в случае всплеска активности по его использованию.

Устойчивость оценивается с помощью трех метрик ГОСТ 28195 – 89.

Под первой метрикой понимается оценка средств восстановления в случаях, когда была обнаружена ошибка во входных данных. При возникновении таких ошибок необходимо уделить внимание контролю допустимых значений для того, чтобы обеспечить корректность параметров и их полноту, а также адресов по диапазону их значений. В том числе производится обработка граничных результатов, неопределенностей. К ним относят такие частные случаи, как деление на 0, корень четной степени из отрицательного числа и др.

Из-за сбоев в оборудовании возникла необходимость проводить анализ средств восстановления. Результаты этих исследований сформировали вторую метрику. Была разработана совокупность требований к восстановлению процессов после нарушений в работе процессора или ОС. Также реализовано разделение функций по выделенному времени для выполнения и использование точки останова для запуска прерванного процесса.

Последняя метрика отвечает за управление средствами восстановления. В ее основу положена оценка стойкости процессов к сторонним воздействиям, разрешение конфликтных ситуаций путем обхода в автоматическом режиме и возможность адекватного завершения работы процесса или его осуществление в неполном мере при возникновении ошибок или помех.

Защиту от отказа одного элемента, т.е. устранение единой точки отказа, можно назвать базовым принципом отказоустойчивости.

Чтобы повысить устойчивость, прибегают к основному способу – избыточности – созданию дополнительных элементов, которые не являются обязательными при работе приложения без сбоев. Она делится на два типа: временная и пространственная. Для того, чтобы обеспечить временную

избыточность, необходимо проводить неоднократные вычисления или отправку данных. Затем проводится дальнейшее сравнение с резервной копией контрольного результата. Другой вид избыточности – пространственная. Она существует за счет того, что вводится чрезмерное количество вспомогательных компонентов, данных, функций. Эти элементы можно отнести к аппаратным, программным или информационным. Наиболее эффективным методом считается аппаратная избыточность, которая достигается путем резервного копирования.

При необходимости маскировки сбоев возможно использование такого способа, как мажорирование. Он основан на использовании $2n+1$ каналов. Проектирование отказоустойчивой системы имеет некоторые недостатки. Например, повышение затрат на оборудование, увеличение времени, которое уходит на разработку и тестирование.

Отказоустойчивость достигается за счет построения архитектуры бизнес-приложения. В этом случае, компьютерная система продолжит выполнение процесса с меньшей пропускной способностью и большим временем отклика при возникновении проблем с программной или аппаратной частью, а не завершит свою работу в целом. Реакцией системы на отказ может быть его маскировка, либо обработка заранее прописанным способом. В качестве примера можно привести метод взаимного недоверия, при использовании которого компоненты системы разрабатываются на предположении, что другие элементы и входные данные содержат ошибки.

Обеспечение отказоустойчивости предполагает парирование действия константных отказов и маскировку сбоев, т. е. предотвращение распространения последствий сбоя на выполнение системой своих функций путем использования паттернов и введения исключений:

- Infinite Loop – бесконечный цикл;
- Reconnection – логика реконнекта;
- Throttling – эмулирование медленной отсылки ответа при пиковом количестве запросов;
- State Management- периодическое сохранение состояния системы (checkpoint) для возможности отката в последнее консистентное состояние;
- InfrastructureError- попытка остановки и перезапуска приложения при возникновении ошибки, из которой восстановление невозможно и т. д.

6. Таким образом, методы и средства обеспечения устойчивости функционирования бизнес-приложений используются для создания систем, в которых возможно быстрое восстановление неисправных элементов и минимизация времени простоев критически важных систем.

Список использованных источников:

1. Косюга О.С. Технология Blockchain как средство обеспечения информационной безопасности в бизнес-приложениях / О.С. Косюга, Е.А. Иванова // Colloquium-journal. – 2019. – № 13-2 (37). – С. 53–54.
2. Разработка бизнес-приложений: учебное пособие / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар, КубГАУ, 2019. – 118 с.
3. 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.

*Кузнецова О.Д.,
Емельянов Д.О.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Крамаренко Т.А.,
канд. пед. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

**Проектирование интерфейса бизнес-приложений
с использованием элементов искусственного интеллекта**

В данной статье описан процесс создания пользовательского интерфейса, а также представлены и описаны методы автоматизации проектирования интерфейса бизнес-приложений с помощью элементов искусственного интеллекта.

This article describes the process of creating a user interface, as well as presents and describes methods for automating the design of an interface of business applications using elements of artificial intelligence.

Пользовательский интерфейс одна из важнейших частей бизнес-приложений, поскольку именно он способствует комфортному взаимодействию пользователя с программным продуктом. Разработка интерфейса сложный процесс и занимает практически 50 % времени, необходимого для проектирования бизнес-приложений [3].

Сбор требований является первым этапом в процессе построения интерфейса, поэтому не точно сформулированные требования влекут за собой проблемы, связанные с усложнением пользовательского интерфейса посредством увеличения функциональности программ, и проблемы, связанные с изменяющимися условиями эксплуатации приложений. Одним из основных документов, регламентирующих отношения заказчика и

разработчика, является техническое задание. Так, что все пожелания заказчика нужно сразу указать в техническом задании, чтобы разрабатываемое бизнес-приложение могли представить и участники разработки, и сам заказчик. Правильно и своевременно составленное техническое задание призвано ограничить внесение кардинальных изменений со стороны заказчика на последующих этапах разработки интерфейса. На этапе сбора требований разработчик интерфейса учитывает также опыт других разработчиков, знания принципов юзабилити, предпочтения, контекст использования программного средства, стандартов разработки, поддержку стилей целевой платформы. На качество пользовательского интерфейса огромное влияние оказывает наличие навыков и сформированных умений разработчика. Таким образом, актуальной задачей в наше время является поддержка проектирования пользовательских интерфейсов посредством искусственного интеллекта, что позволит автоматизировать работу проектировщика [5].

Чтобы достичь взаимопонимания при создании пользовательского интерфейса требуется разработка прототипа (шаблона). Для этого используются элементы искусственного интеллекта, в частности, методы теории нечетких множеств и экспертной оценки. Данные по проектированию будущего приложения, собранные посредством фиксации требований, имеют степень неопределённости и трудно формализуемы, поэтому представляют собой приближённые количественные или качественные оценки показателей проектирования. Так, эффективным решением будет применение алгоритмов нечёткой логики. Подобные алгоритмы используют лингвистические переменные, задающиеся определённым нечётким множеством. На основе алгоритмов нечёткой логики производится автоматизация работы по созданию пользовательского интерфейса и повышается быстрота и оперативность принятия решений.

Метод экспертной оценки представляет собой решение проблем проектирования и последующего оценивания сложившейся ситуации на основе экспертного мнения специалистов в данной области. Очень важным этапом является подбор компетентных и, что немало важно, креативных экспертов. Также при подборе следует учитывать личную заинтересованность специалистов, которая может мешать принятию объективного решения. Технология экспертной оценки включает в себя создание некоего разума, обладающего синтезированными знаниями, превышающими возможности человека [1].

Элементы искусственного интеллекта реализованы в программе «Автоматизированная информационная система составления технического задания с экспертной оценкой принятия решения» [2], задача которой –

поддержка принятия решений при разработке требований и проектировании пользовательского интерфейса бизнес-приложений.

Таким образом, использование элементов искусственного интеллекта при проектировании интерфейсов бизнес-приложений сводится к реализации работы посредством уже разработанных инструментальных сред. Искусственный интеллект минимизирует ошибки, зависящие от человеческого фактора, и автоматизирует работу проектировщика, а также повышает её оперативность. Благодаря искусственному интеллекту можно создать интерфейс приложения, который будет максимально соответствовать всем индивидуальным предпочтениям пользователей.

Список использованных источников:

1. Ефанова Н. В. Совершенствование процесса распределения онлайн-заказов в курьерской службе: регламентирующая методика и архитектура системы поддержки принятия решений / Н. В. Ефанова, Е. А. Иванова // Современная экономика: проблемы и решения. – Воронеж : Воронежский государственный университет, 2019. – № 7 (115). С. 22–32. DOI: 10.17308/meps.2019.7/2154.
2. Зубкова Т. М. Проектирование интерфейса программного обеспечения с использованием элементов искусственного интеллекта / Т. М. Зубкова, Е. Н. Ишакова // Программные продукты и системы, 2017. – № 1 (30). – С. 5–14.
3. Крамаренко Т. А. Методики и модели проектирования и разработки информационных систем : монография / Т. А. Крамаренко, Т. В. Лукьяненко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 175 с.
4. Лукьяненко Т. В. Базы и банки данных: учеб. пособие / Т. В. Лукьяненко, Т. А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 91 с.
5. Ващенко В.Р. Обзор методик оценки экономической эффективности внедрений бизнес-приложений / В.Р. Ващенко, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы XII международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – С. 380-382.

*Ливенская О.С.,
«Бизнес информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Яхонтова И.М.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Разработка программ тестирования для психолога на VBA

В данной статье будет рассмотрена возможность разработки программ тестирования для психологов на языке программирования Visual Basic for Application.

This article will discuss the possibility of developing testing programs for psychologists in the programming language Visual Basic for Applications.

С появлением компьютера появилась возможность сильно упростить и сделать более эффективной работу во многих сферах деятельности человека. Прогресс не обошел стороной и психологию. За последние 25 лет появление компьютера в психологии помогло поднять ее развитие на очень высокий уровень. Несмотря на то, что компьютеры используются для проведения сложных исследований, обычный пользователь-психолог также может эффективно применять его возможности.

В последнее время всё больше психологов прибегают к тестированию своих пациентов в некоторых компьютерных программах. Программы-тестирования имеют достаточно плюсов:

- Экономия времени психолога и пациента.
- Возможность более зажатым пациентам честно отвечать на личные вопросы.
- С точки зрения экологии, помощь на пути к безбумажному будущему.

Может показаться, что создание программ-тестирования доступна лишь продвинутым программистам, но это не так. Достаточно иметь базовые знания и в этом поможет Visual Basic for Application – упрощенная реализация языка Visual Basic. Visual Basic for Application, не являющийся самостоятельным языком программирования, встроено в продукты Microsoft Office: Word, Excel, Access. Данный язык дает возможность расширения функций макро-языков таких как WordBasic. Желательно для разработки теста на VBA выбрать среду Microsoft Excel для упрощения создания проекта.

Переходя непосредственно к разработке теста, нужно отметить, что для разработки в среде Microsoft Excel нам понадобятся существующие: объекты и методы. Итак, в Excel в качестве объекта выступают рабочий лист, рабочая

книга, ячейка и диапазон, которые имеют иерархическую структуру подчинения. Методы – это команды для реализации каких-либо действий.

Таким образом, для начала понадобится рабочий лист с ячейками, для ввода входной информации теста, а именно: вопросы и результаты теста (рисунок 1).

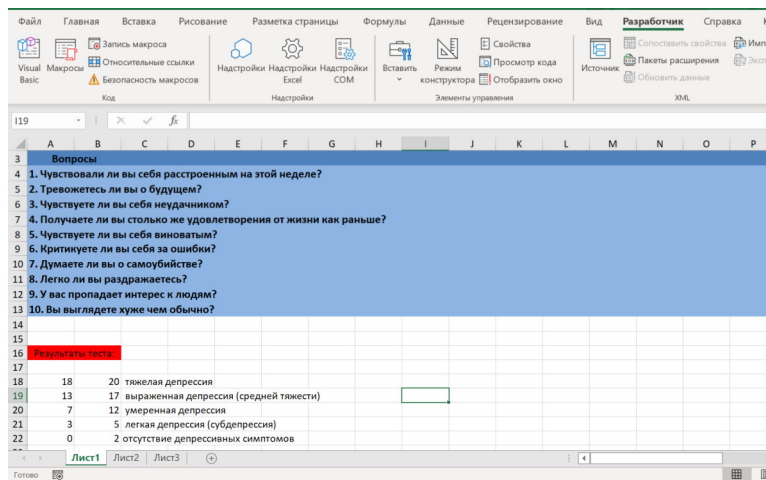


Рисунок 1 – Пример входных данных для теста

Эти данные нужны непосредственно для создания форм и в дальнейшем их функционирования. Соответственно формами в VBA могут называться объекты, содержащие различные виды данных, например метаданные, и в том же время различные наборы инструментов для обработки этой информации. Официально формы в VBA описываются в терминах объекта UserForm. При создании форм в данном проекте важно учитывать их навигацию. В Microsoft Excel для создания навигации в таких формах предусмотрен режим конструктора, а также, входящие в его состав элементы управления ActiveX. На рисунке 2 представлены примеры форм, а также элементы ActiveX для создания тестирования для психолога.

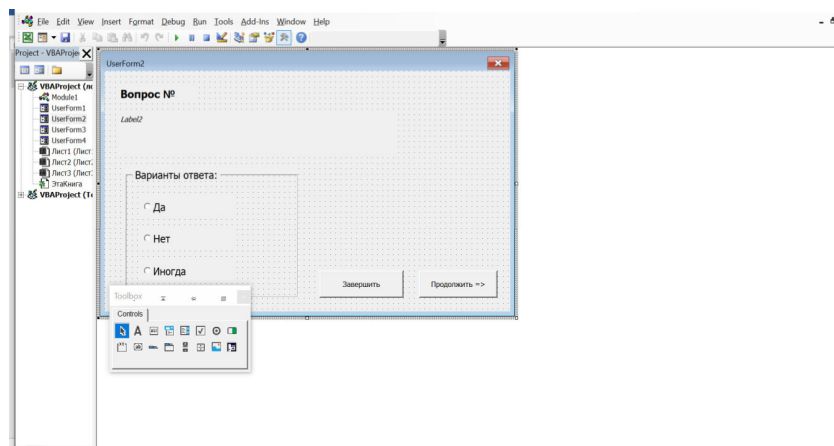


Рисунок 2 – Пример элементов создания теста в среде MS Excel

VBA отлично подходит для создания подобного рода проектов. Можно сказать, что разработка тестов для психологов на VBA помогает не только упростить их работу, но и обучиться основам программирования. Доступность Visual Basic for Application позволяет обучаться и создавать разнообразные проекты практически каждому пользователю, имеющему продукты Microsoft Office.

Список использованных источников:

1. Грибков М.Е., Яхонтова И.М. Разработка приложения "персональная записная книжка" / М.Е. Грибков, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 182-186.
2. Григоренко Е.В., Яхонтова И.М. Автоматизация малого предприятия средствами VBA / Е.В. Григоренко, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 186-189.
3. Зуев А. В. К вопросу выбора интегрированной среды разработки веб-приложений / А. В. Зуев, Т. А. Крамаренко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. ст. по материалам XI Всерос. конф. молодых ученых, посвященной 95-летию Кубанского ГАУ и 80-летию со дня образования Краснодарского края. Отв. за вып. А. Г. Коцаев. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 239–240.
4. Крамаренко Т. А. Методики и модели проектирования и разработки информационных систем : монография / Т. А. Крамаренко, Т. В. Лукьяненко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 175 с.

*Маслакова П.И.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Иванова Е.А.,
ст. преподаватель,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Особенности использования серверных языков PHP и ASP.NET при разработке web-ориентированных бизнес-приложений

В статье рассматриваются особенности использования серверных языков при разработке web-ориентированных приложений.

The features of using server languages in the development of web-based applications are discussed.

В современном веке технологий, сложно представить нашу жизнь без умного смартфона, интернета и социальных сетей. Общество все чаще ищет ответы на свои вопросы в так называемой «информационной паутине», находя нужные им запросы на различных сайтах. Создание и развитие которых не

стоит на месте. Поэтому для реализации любого web-ориентированного бизнес-приложения разработчик в первую очередь задумывается о выборе сервисного языка для написания кода. В современных реалиях у веб-разработчика относительно обширный выбор языка для написания сайта: JSP, Coldfusion, Perl, PHP, ASP, ASP.NET (рис 1).

Актуальность выбранной темы заключается в том, что наиболее популярными являются PHP и ASP.NET, следовательно, говорить далее мы будем именно об этих двух серверных языках.

Для дальнейшего понимания выбранной темы направления требуется ответить на следующие вопросы:

1. Что такое PHP и ASP.NET?
2. Общие принципы работы данных языков;
3. Сравнение PHP и ASP.NET.

Если говорить об определении PHP, то PHP – Это скриптовый язык, целью которого является динамический вывод HTML-разметки и другой информации. Появившийся в конце прошлого столетия и интенсивно развивающаяся и по сей день. Интерпретатор языка бесплатен, с открытым исходным кодом, поэтому является одним из лидеров среди языков для создания сайтов и поддерживается подавляющим большинством хостинг-провайдеров.

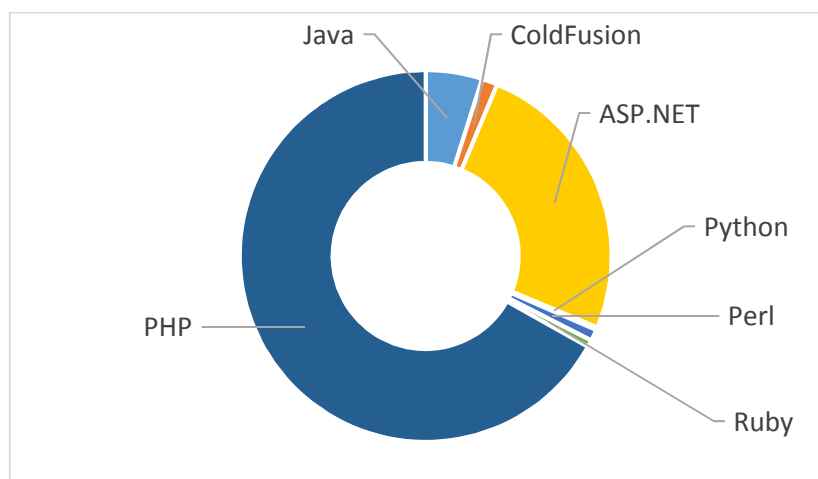


Рисунок 1 – Процент использования серверных языков

Другой популярной технологией является ASP.NET, ASP.NET – платформа для разработки веб-приложений от Microsoft, входящая в состав платформы .NET Framework. ASP.NET – это технология, а не язык программирования, в которую входят множество компонентов. В данной технологии разработчики могут писать на языках входящих в состав .NET

Framework: объектно-ориентированные C# и Visual Basic.NET, обеспечивающий синтаксис языка Java J# и язык сценария JScript .NET. ASP.NET основывается на правилах работы между сервером и браузером, присущие протоколу прикладного уровня. В данном случае Web Forms обеспечивает большую часть реализации программного кода при формировании веб-страницы.

Основная часть данной статьи – это особенности использования серверных языков PHP и ASP.NET, для этого попробуем сравним их, так как и та и другая технологии решают задачу создания веб-сайтов, однако, используют разные инструменты. Исходя из вышеизложенного, можно предположить, что сравнение данных технологий окажется невозможным.

Для работы с ASP требуется некий компилятор, различные способы отладки при работе с кодом, а также наличие знаний об ОС. Это нелегкая задача. У этой технологии отсутствует возможность разработки в примитивных текстовых редакторах. Эти нюансы усложняют работу разработчику. В свою очередь PHP не требует особых знаний, например, понимания специфики организации памяти в компьютере или владения приемами работы непосредственно с функциями ядра ОС. Разработчик редко встречает ошибки, так как эту функцию выполняют интэрпретаторы

При решении одной и той же задачи на PHP и ASP.NET, получается совершенно разный код, сравнивая их становится ясно, что код на PHP выглядит более простым и понятным, следовательно, легким для изучения. Благодаря, не сложному освоению языка программирования PHP, многие программисты, не вникая в тонкости технологии программирования, недостаточно профессиональны. Следовательно, вероятность получения низкокачественного программного продукта довольно велика, в свою очередь программисты, использующие технологии ASP.NET имеют более высокую квалификацию и предоставляют более качественные продукты, так как методика подразумевает изучение многих нюансов этой сложной модели.

Список использованных источников:

1. Разработка бизнес-приложений: учебное пособие / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар, КубГАУ, 2019. – 118 с.
2. Сапигина А.К. Рекомендации по выбору технологий и фреймворков для разработки бизнес-приложений / А.К. Сапигина, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы XII международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – С. 360-363.
3. 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.
4. Что выбрать: ASP.NET или PHP? [Электронный ресурс] –2019– Режим доступа:https://skillbox.ru/media/code/chto_takoe_mvc_bazovye_kontseptsii_i_primer_prilozheniya/

*Менькова С.Е.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Крамаренко Т.А.,
канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Проектирование структуры базы данных бизнес-приложения с помощью CASE-средств

В статье рассматривается понятие CASE-средств, два подхода проектирования: структурный и объектно-ориентированный. Приведены примеры современных CASE-средств с краткой характеристикой, указанием преимуществ и недостатков.

The article deals with the concept of CASE-tools, two design approaches: structural and object-oriented. Examples of modern CASE-tools with a brief description, indicating the advantages and disadvantages are given.

Жизненный цикл любой базы данных (БД) включает в себя такие этапы как: создание, использование и последующее выведение из эксплуатации. Немаловажным по своему значению, является этап проектирования структуры БД разрабатываемого бизнес-приложения, который проводится после предпроектного исследования объекта. На этом этапе для описания функционирования системы и введения необходимых ограничений целостности, а также её наглядного представления, широко используются блок-схемы и диаграммы.

Необходимость создания, моделирования и проверки элементов продукта на протяжении всего его жизненного цикла, наличия возможности повторно использовать архивные наработки, необходимость соединить всё многообразие средств и инструментов, используемых в процессе проектирования, привело к появлению технологии CASE-средств [4].

Для дальнейшего понимания темы ответим на следующие вопросы:

1. Что такое CASE-средства?
2. Как именно они помогают проектировать структуру БД бизнес-приложения?

Итак, под CASE-средствами (инструменты автоматизации разработки программ) подразумевается набор методов и инструментов программной инженерии для проектирования программного обеспечения (ПО). Этот набор должен помочь обеспечить высокое качество приложений, минимизировать

вероятность возникновения программных ошибок, упростить обслуживание продукта. Первоначально CASE-инструменты использовались разработчиками только для упрощения трудоёмких процессов анализа, проектирования и последующей разработки приложений. Приход стандарта ISO/IEC 14102 от 2008 года (Оценка и выбор CASE- средств) определил CASE-инструменты как программные средства для поддержки жизненного цикла ПО.

Так как основной целью использования CASE-инструментов становятся разграничение процесса проектирования приложений и автоматизация разработки программного обеспечения, CASE-технологии используют два различных подхода проектирования: структурный и объектно-ориентированный [2].

Структурный подход базируется на декомпозиции задач на составляющие функции, которые в последствии подлежат последовательной автоматизации. Составляющие функции, в свою очередь, разбиваются на подфункции, задачи и процедуры. В конечном результате получаем упорядоченную иерархию с возможностью передачи информации между блоками.

Этот подход при моделировании систем подразумевает использование нескольких методологий:

1. SADT (структурный анализ и проектирование).
2. DFD (диаграммы потоков данных).
3. ERD (диаграмма сущность-связь).

Также существуют три основных типа моделей: информационные, структурные и функциональные.

Для объектно-ориентированного подхода основным средством является унифицированный язык моделирования UML, предназначенный для визуализации и документирования систем с ориентацией на разработку ПО и бизнес-приложений. Язык UML включает систему диаграмм, с помощью которых можно сложить представление о создаваемой системе.

Рассмотрим несколько самых распространённых в использовании CASE-средств, выделим их положительные и отрицательные стороны в использовании:

1. MySQL Workbench (под открытой лицензией GNU GPL)– инструмент проектирования, моделирования, создания и ввода в эксплуатацию БД для СУБД MySQL. Разработчик – Oracle Corporation. Существенным минусом данного средства для российского потребителя является отсутствие русификатора.

2. ERwin Data Modeler (лицензия – Proprietary software) – программный продукт для проектирования с последующим документированием баз. Разработчик – erwin, Inc. Отличается эффективной организацией управления и администрирования уровня сложности данных и среды развёртывания. Минусами являются неудобный пользовательский интерфейс и документацию, а также отсутствие поддержки других СУБД.

3. Aqua Data Studio (свободная лицензия от 13 января 2003 года- Aqua Data Studio 1.5) – удобная утилита, разработанная на Java, что позволяет её использовать на различных ОС. Даёт возможность работы и управления реляционными БД. Разработчик – AquaFold. К минусам можно отнести отсутствие возможности резервного копирования и общую сложность для освоения.

4. SAP Power Designer (свободная лицензия от 16 Март 2016 года) – совместный инструмент моделирования предприятий. Он может работать либо под Microsoft Windows в качестве собственного приложения, либо в среде Eclipse через плагин. Технологический анализатор с упором на BPMN. Работает с большинством основных систем СУБД, моделирование объектов происходит на языке UML 2.0, поддерживает генерацию отчётов. Разработчик– Sybase. К минусам отнесём отсутствие кросс-платформенности (работает только под Windows).

В данной статье рассмотрены основные подходы к проектированию и разработке бизнес- приложений, в основе которых лежат базы данных. При выборе средства проектирования следует ориентироваться на поддерживаемые CASE-средствами СУБД, необходимость одновременной работы группы разработчиков и другие факторы.

Список использованной литературы:

1. Peter Pin-Shan Chen. «The Entity-Relationship Model — Toward a Unified View of Data» (англ.) // ACM Transactions on Database Systems (TODS): Сб. — Нью-Йорк: ACM, 1976. — Vol. 1. — P. 9-36. — ISSN 0362-5915. — DOI:10.1145/320434.320440.
2. Антонов В. А. Необходимость эффективного управления мастер-данными на средних и крупных предприятиях / Н. В. Ефанова, В. А. Антонов // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов XII международного студенческого форума. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – С. 212–215.
3. Разработка бизнес-приложений: учебное пособие / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар, КубГАУ, 2019. – 118 с.
4. Сапигина А.К. Рекомендации по выбору технологий и фреймворков для разработки бизнес-приложений / А.К. Сапигина, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы XII международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – С. 360-363.

*Обозова Д. О.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Крамаренко Т. А.,
канд. пед. наук,*

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

Особенности разработки бизнес-приложений на платформе 1С:Предприятие

В статье рассматривается способ разработки бизнес-приложений на платформе 1С:Предприятие. Выделены сильные и слабые стороны данного способа разработки, а также проанализированы основные аспекты подхода.

The article discusses a way to develop business applications on the 1С: Enterprise platform. The strengths and weaknesses of this development method are highlighted, and the main aspects of this approach are analyzed.

Появление крупных промышленных предприятий, коммерческих организаций, компаний привело к необходимости в создании такой системы, которая позволила бы управлять и поддерживать рабочий процесс всего предприятия [2]. В связи с этим появились безопасные и удобные «бизнес-приложения», которые позволяют манипулировать данными и выполнять различные деловые функции, например, вести расчёт заработной платы. Создание таких универсальных приложений является непростым делом. В данной статье пойдёт речь об особенностях разработки бизнес-приложений в среде «1С:Предприятие».

Бизнес-приложения, разработанные на платформе «1С: Предприятие» являются системами с открытым исходным кодом, написанным на проприетарном языке. Процесс разработки осуществляется в «Конфигураторе 1С». Главные преимущества создания бизнес-приложений таким образом – это возможность построения бизнес-решений с нуля и изменения существующих решений для удобства пользователей.

Основная особенность разработки на платформе 1С:Предприятие заключается в том, что можно использовать только около 20-ти базовых объектов, а если создаётся новый, то он обязательно должен принадлежать одному из них. Большая часть этих типов описывают объекты из сферы учетной деятельности предприятия – справочники, документы, планы счетов и т.д. Другая часть типов объектов – технологические, например, Web- и HTTP-сервисы; они позволяют программам 1С общаться с внешним миром.

Ещё одной особенностью, а также преимуществом разработки бизнес-приложений на основе 1С является простота в освоении системы, так как бизнес-решение строится на основе одной определённой модели. По этой же причине обеспечивается единообразие и предсказуемость поведения системы. Модель в данном случае характеризует конкретную структуру данных и связей между ними. Такой подход позволяет обеспечить удобное сопровождение системы в дальнейшем другими программистами.

Бизнес-приложения, разработанные на платформе 1С:Предприятие как и другие приложения подвергаются кастомизации и обновлениям. Специалисты IT-отдела клиента подстраивают программный продукт под потребности и бизнес-операции своей компании, из этого вытекает ещё одна особенность такого вида разработки приложений – механизм поддержки, который предоставляет поставщику программы возможность определять, какие объекты конфигурации можно менять, а какие нет. Клиент также может отказываться от поддержки каких-либо объектов по причине их неиспользования. Важной задачей является правильное восстановление бизнес-логики, когда структура решения была изменена, так как это может привести к множеству ошибок.

С помощью облачного решения 1cFresh появляется возможность использования бизнес-приложения, разработанного на платформе 1С:Предприятие как SaaS приложение, то есть удалённо по запросу пользователя, используя сеть интернет. Данное решение устраняет необходимость установки программного обеспечения на компьютер пользователя и позволяет приобретать приложение «в аренду». Компания также предоставляет возможность покупки 1cFresh как самостоятельного продукта, для создания собственных прикладных приложений [4].

Существует мобильная платформа 1С, которая позволяет создавать прикладное программное обеспечение для мобильных операционных систем. В ней используется такая же методика и среда разработки, что и для настольных приложений.

Также хотелось бы отменить мощную систему отчётности в среде 1С, которая позволяет создавать и управлять любыми отчётами, подстраивая их под конкретные потребности пользователей. Можно самостоятельно создать произвольный отчёт с помощью конфигуратора.

Таким образом, проведённое исследование показало, что методика разработки бизнес приложений в среде 1С:Предприятие имеет ряд особенностей, которые отличают её от конкурентов не только по способу построения бизнес-логики, но и по способу её реализации. Модель

прикладного решения 1С имеет свои достоинства и недостатки, а также большие перспективы развития.

Список использованных источников:

1. Зуев А. В. К вопросу выбора интегрированной среды разработки веб-приложений / А. В. Зуев, Т. А. Крамаренко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. ст. по материалам XI Всерос. 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. 239–240.
2. Иванова Е.А. Разработка бизнес-приложений: учебное пособие / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар, КубГАУ, 2019. – 118 с.
3. Лукьяненко Т.В. Разработка базы данных для электронной медицинской карты пациента / Т.В. Лукьяненко, А.Г. Щерблякин // Закономерности и тенденции инновационного развития общества : сб. ст. по итогам Междунар. науч.-практ. конф. в 3 ч. – Волгоград : АМИ, 2018. – С. 59-62.
4. Платформа «1С:Предприятие» как средство разработки бизнес-приложений. Официальный сайт [Электронный ресурс]: <https://v8.1c.ru/news/publication.jsp?id=193>
5. 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.

*Подгорная М.А.,
«Бизнес информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Крамаренко Т.А.,
канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

VBA и интернет-программирование

В статье рассмотрены примеры использования языка VBA в интернет-программировании для реализации функционала веб-приложений.

The article deals with examples of using the VBA language in Internet programming to implement the functionality of web applications.

В современном мире все практически каждый человек, так или иначе, использует интернет ресурсы. Так, интернет используется как для бизнеса, так и для личных целей. Торговые компании создают сайты для привлечения клиентов. Также используются веб-запросы. В связи с переходом на интернет ресурсы актуальна задача взаимосвязи VBA и интернет-программирования.

VBA (Visual Basic for Applications) – визуальный язык программирования. Этот язык отличается от Visual Basic тем, что предназначен для работы с приложениями MS Office.

Одним из примеров применения VBA в интернете является автоматизация выгрузки данных с сайтов. Для этих целей используются веб-запросы, которые почти идентичны для однопользовательских файлов. Их различие лишь в URL (адресе) страницы. Такие запросы создаются при помощи функции GetQueryRange. Например,

```
Sub unloading ( )
Dim request As Range: On Error Resume Next
Set request = GetQueryRange (ссылка_на_сайт)
Debug.Print request.Address
End Sub
```

Большинство компаний для своего успешного существования и продвижения используют парсинг сайтов. Парсинг – сбор неструктурированных данных и преобразование их в структурированные. Относительно сайтов это сбор данных с веб-страниц. Этот метод позволяет извлекать цены конкурентов, статистику, контактную информацию и многое другое. Это возможно также при использовании визуального языка программирования VBA. Поиск необходимой информации на сайте выполняется в парсере при помощи поиска по тегам. Следующий код иллюстрирует проведение анализа данных сайта.

```
Sub GetHTTPResponse()
Debug.Print "начало"
Set oXMLHTTP = CreateObject("MSXML2.ServerXMLHTTP")
With oXMLHTTP
.Open "GET", "http://mobilluck.com.ua/", False
.setRequestHeader "User-Agent", "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:43.0) Gecko/20100101 Firefox/43.0"
.setRequestHeader "Accept", "text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8"
.setRequestHeader "Accept-Language", "ru-RU,ru;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3"
.setRequestHeader "Content-Type", "application/x-www-form-urlencoded"
.Send
Debug.Print ConvertBytesToString(.responsebody)
Debug.Print "конец"
End With
Set oXMLHTTP = Nothing
End Sub

Function ConvertBytesToString(varByteArray)
Dim byt
Const adTypeText = 2
Const adTypeBinary = 1
Set byt = CreateObject("ADODB.Stream")
byt.Type = adTypeBinary
byt.Open
byt.Write varByteArray
byt.Position = 0
byt.Type = adTypeText
byt.Charset = "windows-1251"
ConvertBytesToString = byt.ReadText
byt.Close
Set byt = Nothing
End Function
```

Также в MS Excel существует возможность создания макроса для вывода видео на экран. Для этого используется вызов формы:

```

Sub ПримерПоказаВидеоНаФорме()
    Video$ = Range("b2")
    Caption$ = Range("b5")
    URL_1$ = Range("b3")
    Website$ = Range("b4")
    Show_YouTube_Video Video$, Caption$, URL_1$, Website$
End Sub

```

Для того чтобы сделать вызов формы проще можно использовать следующая функция:

```

Sub Show_YouTube_Video(ByVal VideoURL$, Optional ByVal Caption$, _
                        Optional ByVal URL_1$, Optional ByVal
URL_2$)
    On Error Resume Next: Err.Clear
    res = F_Video.Visible
    If Err <> 0 Then MsgBox "Не найдена форма «F_video» - ошибка
макроса", vbCritical, "Показ видео невозможен": Exit Sub

    With F_Video
        .Show
        .BrowserURL = VideoURL$: .VideoCaption = Caption$
        .URL_1 = URL_1$: .URL_2 = URL_2$
        .Start
    End With
End Sub

```

Данный макрос можно использовать для отображения сайтов на форме Excel.

Так, современное общество не может обойтись без интернета. В нем сосредоточены многие аспекты жизни. Для ведения бизнеса создаются платформы, сайты, интернет-магазины. Они повышают продажу товаров. Наряду со специализированными языками веб-программирования не следует забывать о возможностях языка VBA, на котором также можно реализовывать определенный функционал веб-приложений.

Список использованных источников:

1. Григоренко Е.В. Автоматизация малого предприятия средствами VBA / Е.В. Григоренко, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар, КубГАУ, 2016. – С. 186–189.
2. 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.
3. Крамаренко Т. А. Автоматизация формирования исходных данных при проведении научного исследования / Т. А. Крамаренко // Итоги научно-исследовательской работы за 2017 год : сб. ст. по материалам 73-й науч.-практ. конф. преподавателей. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – С. 401–402.

4. Орлянская Н. П. Методы системного исследования экономических процессов / Н. П. Орлянская, Т. В. Лукьяненко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 94 с.
Соболевский Р. А. Microsoft Office и платформа.NET FRAMEWORK / Р. А. Соболевский, Т. А. Крамаренко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов IX студенческого Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 339–342.

*Половец И.В.,
«Информационные системы и технологии»,
магистратура, 2 курс,
Лукьяненко Т.В.,
доцент, канд. техн. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Проблемы повышения эффективности предприятия

В статье приведены проблемы, возникающие при повышении эффективности предприятия.

The article presents the problems that arise when improving the efficiency of the enterprise.

Одним из составляющих элементов при повышении эффективности предприятия является положительное управление человеческими ресурсами, коммуникации между сотрудниками внутри предприятия, отделами, подразделениями и руководством.

Разрабатывая коммуникационную стратегию, предприятия должны всегда стремиться к продвижению и фокусированию на позитивном общении, тем не менее, бывают ситуации, когда позитивное общение может быть затруднено или может быть сложно реализовать, что может привести к дефолту и неэффективному общению просто потому, что к этому они привыкли.

Неэффективное и плохое общение может привести к нескольким проблемным вопросам, таким как:

- создание неопределенности;
- конфликт о назначении ресурсов;
- недостаток сотрудничества и плохая командная работа;
- ложная информация и трения;
- непонимание сроков и рабочих процессов;
- снижение морального духа и вовлеченности.

Плохое общение часто происходит из-за более широких проблем организационной культуры, которые начинаются на высших уровнях компании.

Ограниченное вовлечение сотрудников: сотрудники хотят работать в месте, где они могут делиться мнениями и строить отношения с коллегами.

Недостатки односторонней связи: одностороннее общение включает случаи, когда бизнес-лидер говорит или рассылает сообщения отдельным лицам, небольшим группам или большим группам без обратной связи.

Отсутствие обратной связи: есть множество случаев, когда одностороннее общение исключает возможности для важной обратной связи.

Основной косвенной ловушкой использования только односторонней связи является вероятность ухудшения морального состояния сотрудников.

Недостатки командного общения: эффективное командное общение обычно способствует повышению производительности, сплоченности и морального духа.

Межведомственное и географическое расстояние: несмотря на возможности электронных технологий и инструментов виртуального рабочего пространства, командное общение не так эффективно, когда рабочие разбросаны.

Командные конфликты: одним из серьезных препятствий на пути эффективного командного общения является конфликт, который, неизбежен для долгосрочных команд.

Распределение времени и ресурсов: естественным недостатком командной бизнес-структуры является то, что для принятия решений требуется больше времени.

Отсутствие четкого лидерства: эффективное командное общение зависит от сильного формального или неформального лидерства.

Эффективно налаженные коммуникации в организации приводят к сильной командной работе и способности сотрудников на всех уровнях организации работать вместе для достижения целей компании.

При повышении эффективности предприятия провести полную реорганизацию предприятия зачастую не представляется возможным, так как при реорганизации одного отдела может возникнуть реорганизация всех отделов, из-за того, что они тесно связаны друг с другом, особенно если предприятия является крупным и имеет много подразделений. Но возможно уделить внимание коммуникациям и провести их оценку и воспользоваться потенциалом, который они предоставляют, которые позволят выстроить более налаженную работу всего предприятия и повысить его эффективность.

Для оценки эффективности предприятия необходимо разработать методы организационного анализа сети предприятия для оценки его эффективности, которые основаны на коммуникациях между сотрудниками, сотрудниками и руководством. Данные оценки позволят повысить эффективность работы предприятия, получить наибольшую прибыль и возможность стать конкурентоспособным на рынке.

Список использованных источников:

1. Половец И.В., Павлов Д.А. Методы анализа сложных сетей в социально-организационных задачах // Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ Сборник статей по материалам научно-исследовательских работ: в 4 томах. Сост. А. Я. Барчукова, Я. К. Тосунов; под ред. А. И. Трубилина, отв. ред. А. Г. Коцаев. 2017 С. 116-120.
2. Половец И.В., Павлов Д.А. Деление студенческой группы на подгруппы методом анализа сложных сетей // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития сборник материалов X международного студенческого форума. 2018 С. 290-294.
3. Анализ данных : учеб. пособие / Т. А. Крамаренко, Т. Ю. Грубич, Д. А. Павлов, Т. В. Лукьяненко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 126 с.
4. Орлянская Н. П. Методы системного исследования экономических процессов / Н. П. Орлянская, Т. В. Лукьяненко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 94 с.

*Провоторова А.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Иванова Е.А.,
ст. преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Разработка бизнес-приложений с использованием расширений документов Office

В данной статье рассматривается разработка бизнес-приложений с использованием расширений документов Office.

This article describes development business applications using Office document extensions.

Если появляется необходимость быстро найти, а также собрать и обработать информацию, на помощь приходят различные бизнес-приложения. Существует три направления для их использования. Одно из направлений основано на хранении и обработке большого объема неструктурированной информации. К таким программным средствам относят системы удаленного

доступа к базам данных, информационно-поисковые и справочные системы. Существуют также и другие направления для использования бизнес-приложений. Например, за автоматизацию бизнес-процессов организации и ее структурных единиц отвечают приложения, выполняющие отдельные функций управления организацией.

Одно из множества определений понятия «бизнес-приложение» звучит следующим образом: бизнес-приложение – это интегрированная система или комплекс, который предназначен для автоматизации ключевых бизнес-функций и процессов. Бизнес-приложения, построенные на основе Office, представляют собой новое поколение приложений, использующих преимущества возможностей платформы Microsoft Office, которая является сервером OLE-объектов, и её функции могут использоваться другими приложениями [1].

Перейдем к рассмотрению бизнес-приложений, разработанных на базе Visual Studio. Для того, чтобы разработать приложение на управляемом коде Visual Basic и Visual C# в данной среде, используется инструмент Visual Studio Tools for Office (VSTO).

В приложениях Office можно модифицировать и расширять различные функциональные возможности, которые напрямую зависят от самого приложения. В приложениях MS Excel и MS Word можно модифицировать такие возможности, как панели действий и задач, кэш данных, ленту и смарт теги, а в Microsoft Outlook – панель задач и области форм Outlook. Каждое приложение Office имеет свой тип проекта или же семейство типов. У Word и Excel такими типами являются шаблон надстройки и шаблон уровня документа, отличие между которыми состоит в области видимости [4].

VSTO предоставляет качественный набор визуальных конструкторов, которые применяются для изменения различных надстроек в конкретных целях. К примеру, если необходима настройка полосы, содержащей основной набор команд с распределением по тематическим группам, то здесь не обойтись без компонента проекта Ribbon.

Приложение Office имеет вкладку надстройки (Add-Ins), на которой размещены группы, созданные с лентой. Недостаточно этот компонент просто добавить, он требует привязки к объектной модели Word. Большая часть работы совершается в коде, который расположен внутри класса надстройки.

Впоследствии в приложение будет добавлена нестандартная панель, код которой будет расположен в событии Startup. Это сделано для того, чтобы надстройки изначально были доступными и видимыми.

```
PoUserControl = new PurchaseOrderTaskControl();
```

```
poTaskPane = this.CustomTaskPanes.Add(poUserControl, "Purchase Orders");
```

```
poTaskPane.Visible = true;
```

Отличительной чертой Office является то, что пользователь самостоятельно настраивает документы. К примеру, не составляет никакой сложности создание персональных элементов управления, специфичных смарт-тегов или сохранения данных в документе. Рассмотрим хост-элементы, которые играют роль контейнеров для элементов управления и кода в Word и Excel. Что же такое хост-элемент? Это ключевой объект для изменения на уровне документа. По сути, его можно назвать прокси-объектом, отвечающим за представление физического документа в бизнес-приложении. Хостинг может зависеть как от хост-компонентов Windows Forms, так и собственных для Office.

Ближе к завершению обратим внимание на хранение необходимых данных. Именно область, в которой производится чтение или запись (Word/Excel), можно назвать кэшем данных. Хранимый тип данных должен удовлетворять двум условиям: представление элемента хоста в виде открытого поля, исключительно для чтения или записи; наличие сериализуемости.

Кэширование может быть обязательным, в этом случае каждый хост-элемент обеспечивает методы `isCached()` и `startCaching()`. При их комбинации, осуществляется проверка – присутствует ли объект в кэше.

Бизнес-приложения охватили широкий спектр сфер жизни человека. Разработка бизнес-приложений с использованием расширений документов Office помогает создавать инновационные приложения для решения бизнес-задач в короткие сроки. В частности, существует и широко используется на практике программа взаимодействия Microsoft для поставщиков программного обеспечения, предоставляющая выгодные преимущества, которые помогут повысить эффективность в обработке больших объемов данных и предоставлении документации.

Список использованных источников:

1. Григоренко Е.В., Яхонтова И.М. Автоматизация малого предприятия средствами VBA / Е.В. Григоренко, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI Международного форума. - Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 186-189.
2. Крамаренко Т. А. Технология Веб 2.0 как средство подготовки специалистов в высшей школе / Т. А. Крамаренко // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2016. – № 12. – С. 82–87.
3. Кузьмина Э. В. Моделирование бизнес-процессов предприятия при внедрении CRM-систем / Э. В. Кузьмина // Сфера услуг: инновации и качество. – 2017. – № 28. – С. 6.

4. Разработка бизнес-приложений: учебное пособие / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар, КубГАУ, 2019. – 118 с.
5. Сапигина А.К. Рекомендации по выбору технологий и фреймворков для разработки бизнес-приложений / А.К. Сапигина, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы XII международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – С. 360-363.

*Сивков К.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Ремизов Е.С.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 5 курс
Попова Е.В.,
доктор экон. наук, профессор
Кумратова А.М.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Инструментальные средства анализа динамики декомпозиционного временного туристического потока по выходным дням недели¹

В настоящей работе апробирован комплекс инструментальных средств исследования временных рядов и получения предпрогнозной информации на базе методов нелинейной динамики. В рамках тезисов представлены результаты фазового анализа данных.

In this work, we tested a set of tools for studying time series and obtaining prediction information based on nonlinear dynamics methods. Within the framework of the abstract, the results of phase analysis of data are presented.

Одной из основных причин увеличения туристического потока в России можно назвать динамичное обновление сложившейся инфраструктуры туристско-рекреационных систем.

В работе авторов [2] после проведения декомпозиционного подхода к анализу временных рядов (ВР) туристских потоков выявлено, что наиболее важными оказались выходные дни – суббота и воскресенье. Другими словами, при ранжировании временных рядов туристских потоков по дням деловой активности посещения горнолыжного поселка Домбай, наименее «рисковыми» днями недели оказались временные ряды посещения в выходные дни.

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

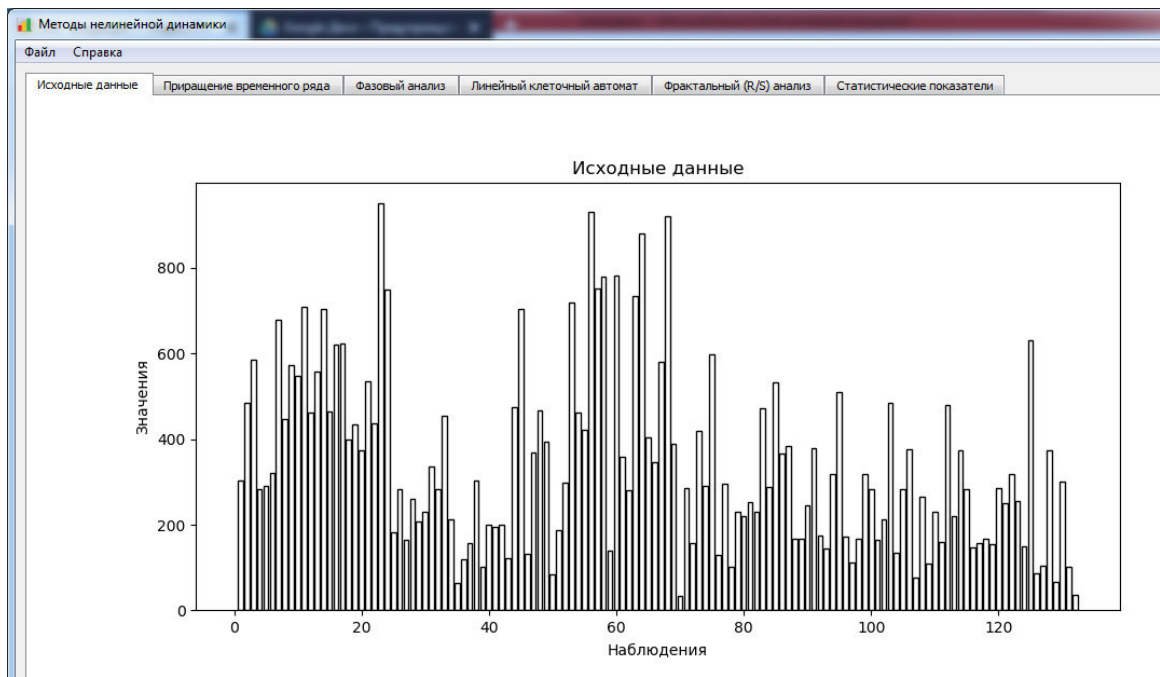


Рисунок 1 – Графическое изображение временного ряда туристского потока в выходные дни

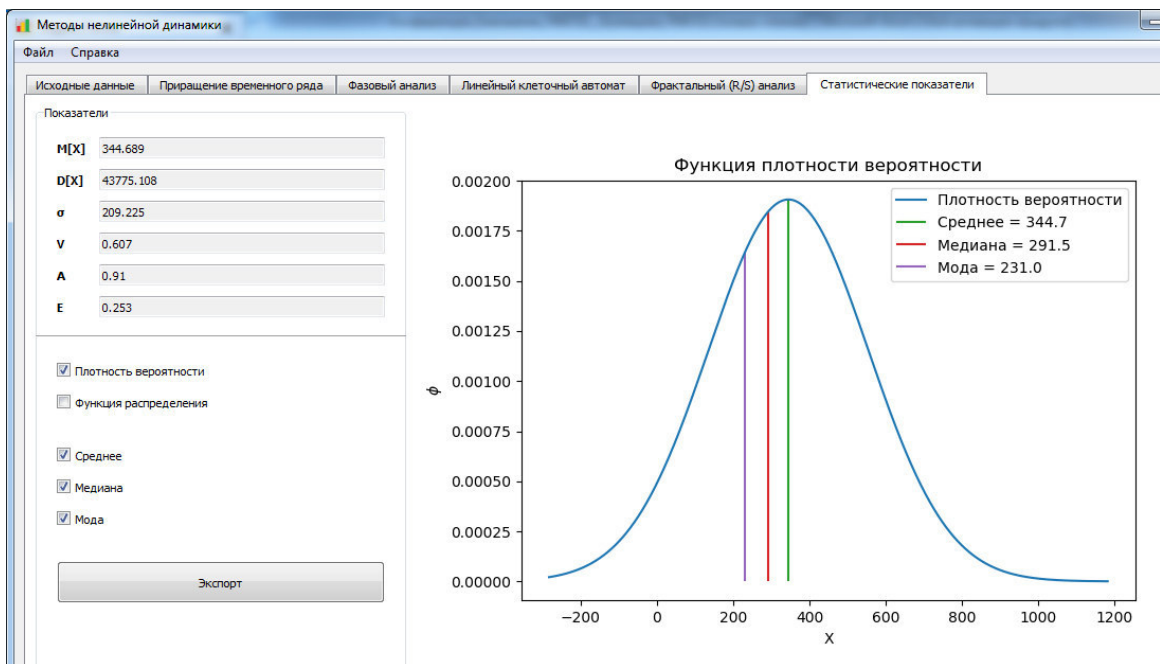


Рисунок 2 – Эмпирическая функция распределения исследуемого временного ряда

Согласно визуализации динамики ВР (в соответствии с рисунком 1) и значений вычисленных показателей классической статистики, можно сделать вывод о том, что исследуемый процесс подчиняется закону нормального распределения (в соответствии с рисунком 2).

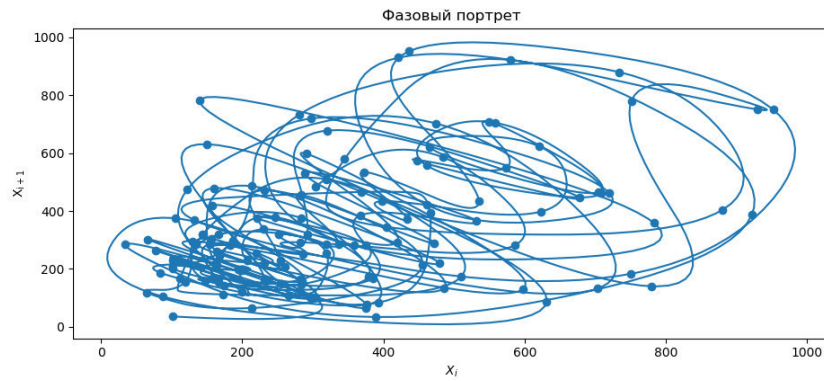


Рисунок 3 – Фазовый портрет исследуемого временного ряда туристского потока

Тем не менее представляет практический интерес исследовать инструментальными средствами анализа динамику декомпозиционного временного ряда туристического потока в выходные дни, а именно наличие квазициклов, циклов.

На рисунке 3 представлен фазовый портрет исследуемого ВР [1]. Размах данных ВР составляет диапазон [34; 952], сгруппированные данные (часто повторяемые значения) наблюдаются в интервале $100 \approx 400$.

На рисунке 4 представлены классические квазициклы [1] исследуемого ВР.

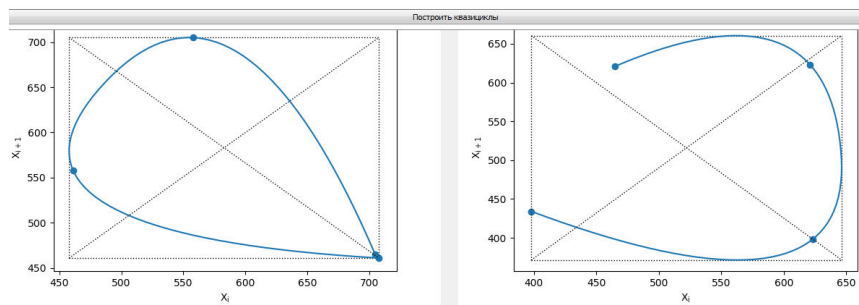


Рисунок 4 – Типичные квазициклы исследуемого временного ряда

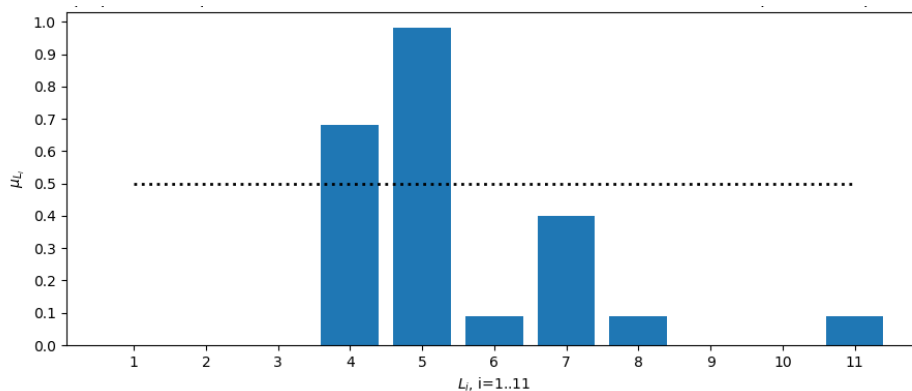


Рисунок 5 – Графическое представление нечеткого множества длин квазициклов исследуемого временного ряда

Наиболее часто встречаемые квазициклы имеют длины, равные 4,5. Последнее означает, что 4-5 точек (недели) образуют месяц, другими словами можно говорить о наличии глубины памяти исследуемого ВР, равной 5. Наличие квазицикла длиной в 11 точек (сумма наиболее часто встречаемых квазициклов) подтверждает этот факт. Полученные данные согласуются с логикой влияния сезонной составляющей на значения временного ряда туристического потока. Полученная предпрогнозная информация может являться отправной точкой для выявления глубины памяти и получения прогноза на базе линейного клеточного автомата [1].

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. Методы классической статистики в исследовании степени «рисковости» тренд-сезонных процессов / А. М. Кумратова, Е. В. Попова, Н. С. Курносова и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 100. – С. 1118-1137.
3. Кумратова А. М. Декомпозиционный многокритериальный подход к анализу временных рядов туристских потоков / А. М. Кумратова, Е. В. Попова, С. И. Турлий, Л. К. Дунская // Современная экономика: проблемы и решения. – 2019. – № 5 (113). – С. 8-16.

*Соломко Д.С.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс
Бардин А.К.,
канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Повышение эффективности первичной обработки бумажных документов с применением восходящего метода искусственного интеллекта

В статье рассматриваются системы первичной обработки бумажных документов с использованием технологий искусственного интеллекта; приведен широко используемый для этих целей нисходящий метод синтаксического анализа, предложен альтернативный метод, позволяющий минимизировать ошибки первичной обработки документов.

The article discusses systems for the primary processing of paper documents using artificial intelligence technologies; Disclosed is a widely used top-down parsing method, and proposed is an alternative method for minimizing errors in primary processing of documents.

На сегодняшний день у большинства компаний имеется множество документов, требующих хранения, но лишь малая часть из них уже переведена в электронный вид. В то же время электронное представление документов позволяет радикально усовершенствовать бизнес-процессы, их использующие, и за счет этого обеспечить экономию средств.

На данный момент наиболее распространенным подходом, используемым при первичной обработке документов, является нисходящий метод синтаксического анализа. Применение данного метода подразумевает моделирование определенных высокоуровневых процессов в компьютерной системе. Также данную технологию используют для семантического разбора текста, с возможностью последующего выделения разных смысловых сущностей, которые применяются как для автоматизации процесса поиска метаданных в документах, так и для решения конкретных задач. Примером такого использования метода является реализация интеллектуального поиска на основе анализа смысловой составляющей поискового запроса, для процессов классификации потока входящих документов, заключающихся в определении места хранения и запуска различных процессов их обработки.

В то же время, нисходящий подход обладает существенным недостатком, связанным с основными особенностями его работы. Обусловлен этот недостаток тем, что при использовании принципов нисходящего подхода происходит полнотекстовое распознавание, исходя из привязки наборов символов к определенным позициям в бумажной форме документа. Такая привязка приводит к большому числу ошибок в процессе распознавания.

Для устранения указанного недостатка предлагается применение восходящего метода синтаксического анализа, нашедшего применение в системах искусственного интеллекта. Для реализации этого метода могут быть применены технологии машинного обучения нейронных сетей.

Изначально структура сети не определена. На вход подается конкретный экземпляр документа из эталонной выборки, для которого фиксируется соответствующая категория на выходе – в результате производится прошивка структуры нейронной сети. Начиная с определенного шага обучения при процессе формирования непосредственной структуры сети, она уже может реализовывать требуемую функцию: относить документ к той или иной категории. Если предположение о критериях принятия решения было сделано верно, то по мере роста обучающей выборки, вероятность адекватного предсказания должна увеличиваться, в противном же случае может потребоваться изменить гипотезу о критериях.

В случае подбора правильных критериев и проведения необходимого количества актов обучения, формируется готовая структура, способная с

высокой степенью вероятности отнести случайный документ, который содержит различные метаданные и ключевые слова, к ранее заданной категории.

Большое разнообразие существующих инструментов позволяет сегодня реализовать системы с использованием восходящего подхода для решения прикладных задач первичной обработки документов. Например, для реализации подобных систем возможно использование платформы Compreno, разработанной российской компанией АBBYY. Эта платформа предоставляет в распоряжение разработчиков механизмы, обеспечивающие не только перевод бумажных документов в машиночитаемый вид, но и извлечения из плоского текста, не представленного в виде структурированной формы, отдельных слов и связанных выражений с определенной семантикой.

По результатам проделанного исследования можно сделать вывод, что восходящий метод обеспечивает безошибочное распознавание бумажных документов. Он не только избавляет сотрудников от выполнения рутинных и повседневных операций, но и обеспечивает максимальную эффективность работы с документами, достигаемую посредством устранения возможности появления ошибок при распознавании.

Список используемых источников:

1. «Нейронные сети: практическое применение» URL [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/322392/>

*Стремилова А.А.,
«Бизнес информатика»,
бакалавриат, 3 курс,
Крамаренко Т.А.,
канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Использование VBA в решении задач статистики

В настоящее время в сфере программирования существует внушающее количество языков программирования. Цель данной работы рассмотреть актуальность применения Visual Basic for Applications (VBA) при решении статистических задач.

There are currently an impressive number of programming languages in the programming field. The purpose of this work is to consider the relevance of using Visual Basic for Applications (VBA) in solving statistical problems.

В целом статистика представляет собой данные, полученные путем сбора и анализа разного рода информации. Чаще всего это относится к экономической сфере жизнедеятельности человека, где необходимо фиксировать все данные и упорядочивать их в определенном виде. Исходя из этого ежедневно перед пользователем становятся обширные задачи, на решение которых уйдет большое количество времени.

Статистика практически всегда приводится в виде огромных таблиц с различными наименованиями, поэтому без машинного интеллекта становится трудным проанализировать приведенные данные и заметить какие-либо погрешности. Для этого рекомендуется воспользоваться программой Excel, входящей в состав пакета Microsoft Office.

На сегодняшний день с табличным редактором Excel работают практически все организации, которым необходимо на постоянной основе вести отчетность своей деятельности. С помощью данного расширения пользователь может наиболее развернуто представить информацию в табличной форме, а также Excel предоставляет около 320 различных функций для расчетов, построения диаграмм, преобразований и анализа данных.

Так, в целях оптимизации труда работников наиболее эффективным методом при решении статистических задач является применение такого средства, как VBA. Результатом такого процесса является статистический вывод [4].

При использовании VBA в целях решения задач принято применять объекты, методы и свойства Excel. Самыми востребованными считаются объекты Application, Workbook (Workbooks), Worksheet (Worksheets) и Range. Рассмотрим их подробнее.

Все встроенные основные настраиваемые параметры и необходимы функции MS Excel относятся к классу Application. Excel, а объектом данного класса является Application. Excel. Характерными свойствами этого объекта являются:

- ActiveWorkbook;
- ActiveWindow.

Методы представленного объекта это Quit и Undo. Первый способствует завершению работы с Excel, второй отменяет крайнее совершенное действие.

Второй класс, о котором бы хотелось упомянуть это Workbook (рабочий лист). Осуществляет определение текущего состояния рабочей книги, то есть доступна ли сейчас книга для прочтения или активен ли лист рабочей книги в данное время. К этому классу относится объект ActiveWorkbook (активная в настоящий момент рабочая книга).

Этот объект обладает следующими свойствами:

- ActiveSheet;
- Nam.

Метода у данного объекта всего 3: первый – Activate используется для активизации рабочей книги. Второй – Close, соответственно закрывает книгу, а третий – Save ее сохраняет.

Следующий класс Worksheet (рабочий лист), содержит в себе объект ActiveWorksheet (активный в настоящий момент рабочий лист). Этот объект необходим для того, чтобы совершать преобразования над рабочими листами. Данный объект, как и предыдущие, имеет свои методы и свойства. К свойствам относятся: Name, Previous, Visible, а к методам принято относить: Activate, Calculate, Delete, Protect.

Свойство Cells данного объекта возвращает объект Range, он необходим для того, чтобы задать либо все ячейки рабочего листа, либо какие-то определенные. Range - означает интервал, а значит объект этого класса способен изменять свойства интервала ячеек, а также вносить правки в их содержимое.

Этот объект богат свойствами и методами. Начнем с первого.

Свойства: Cells, Columns, Rows; Column, Row; Value; Font; Formula; Name.

К основным методам объекта Range относятся: Clear; ClearContents; ClearFomats; Copy; Offset; Paste; Select [3].

Из вышесказанного можно сделать вывод о том, что Visual Basic for Applications открывает возможность пользователю быстро и качественно справляться с рядом сложных и объемных задач, поскольку VBA включает многочисленные инструменты для упрощения решения статистических задач.

Список использованных источников:

1. Барановская Т.П. Архитектура системы поддержки принятия решений обоснования объемов кредитования малых сельскохозяйственных предприятий / Т.П. Барановская, Е.А. Иванова, В.Е. Сайкинов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №08(112). С. 2035 – 2047. – IDA [article ID]: 1121508146. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/08/pdf/146.pdf>, 0,812 у.п.л.
2. Притыченко И.Ю. Разработка базы данных системы прогнозирования динамики цен на недвижимость / И.Ю. Притыченко, Т.В. Лукьяненко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. ст. по материалам 71-й науч.-практ. конф. студентов по итогам НИР за 2015 год. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 395–398.
3. Соболевский Р. А. Microsoft Office и платформа.NET FRAMEWORK / Р. А. Соболевский, Т. А. Крамаренко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов IX студенческого Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 339–342.
4. Яхонтова И. М. Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании : учеб. пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 86 с.

*Суркова К.П.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Крамаренко Т.А.
канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Сравнительный анализ программных пакетов ХАМРР и Denwer для реализации web-ориентированных бизнес-приложений

В данной статье рассмотрен состав программных пакетов Denwer и ХАМРР, особенности установки, оценены их сильные и слабые стороны, даны рекомендации конкретному пользователю по выбору пакета.

This article discusses the composition of the software packages Denwer and ХАМРР, installation features, evaluated their strengths and weaknesses, recommendations are given to a specific user to choose a package.

Пакеты ХАМРР и Denwer представляют собой сборки для разработки и тестирования веб-сайтов на локальном компьютере без выхода в интернет [4]. Они имеют свои преимущества и недостатки. Рассмотрим каждую из них подробно.

Denwer. С 2013 года существует последняя версия Denwer 3, и базовый пакет (занимающий всего 5.5 MB) включает в себя:

- Apache 2.2.22 + SSL;
- PHP 5.3.13 + XDebug;
- MySQL 5.5;
- phpMyAdmin 3.5.

После установки пользователю доступен полностью работающий веб-сервер Apache на локальном компьютере. Многопроектность позволяет иметь на сервере неограниченное количество сайтов, что удобно для разработки сценариев PHP без загрузки его файлов на удаленный сервер. Для запуска утилит сборки используется приложение Run в подкаталоге /denwer или /etc корневого каталога установки Denwer. При запуске формируется виртуальный диск, где хранятся файлы проектов. Особенностью сборки также является автоматическая правка системного файла hosts (локальный аналог DNS-сервера), что позволяет обращаться к локальным сайтам по таким же именам, как названия папок, расположенных в каталоге home [3].

Преимущества работы с Denwer:

- 1) простая установка, после которой сразу можно запускать локальный сервер;
- 2) сборка занимает мало места на компьютер;
- 3) многопроектность;
- 4) поддержка русского языка;
- 5) работа с Flash-накопителем;
- 6) возможность интеграции дополнительных библиотек;
- 7) русскоязычные инструкции, описания, FAQ на сайте разработчиков.

Недостатки:

- 1) ограниченный набор утилит в базовом наборе (только самое необходимое для запуска сервера);
- 2) ненадежен;
- 3) работает только на ОС Windows.

ХАМРР. ХАМРР является кроссплатформенной программой, свободно распространяется согласно лицензии GNU General Public License, является бесплатным, практичным веб-сервером, способным обслуживать динамические страницы. На сегодняшний день это одна из лучших сборок веб-сервера, с помощью которой можно быстро и легко развернуть на локальном компьютере веб-сервер.

В последнюю версию ХАМРР 7.3.11 входят:

- Apache 2.4.41 + SSL
- СУБД MySQL
- PHP 7.3.12
- Perl 5.16.3
- FTP-сервер FileZilla
- POP3/SMTP сервер
- phpMyAdmin 4.9.2

Для установки ХАМРР требуется скачать всего один файл (zip, tar, exe), компоненты не требуют настройки. Пакет программ регулярно обновляется, чтобы содержать всегда свежие версии Apache, MySQL, PHP, Perl. Пользовательский интерфейс очень прост. Установка занимает меньше времени, нежели установка каждого компонента отдельно. Сборка распространяется в стандартной, уменьшенной (ХАМРР Lite) и полной версиях. Дополнительные модули доступны для скачивания.

Работая с ХАМРР можно отметить следующие положительные стороны: простая установка; кроссплатформенность; функционирование в общественной сети; может работать как полноценный веб-сервер.

Отрицательные стороны: занимает много памяти; англоязычные инструкции.

Таким образом, можно сделать вывод, что выбор программного обеспечения зависит от пользователя. Не знающим английский язык даже на базовом уровне больше подойдет Denwer. Если пользователь не работает на Windows, то подойдет XAMPP. Серверы Denwer оптимизированы, им не нужно много ресурсов. У XAMPP же другое преимущество – надежность. Сборку постоянно тестируют и оптимизируют.

Список использованной литературы:

1. Косюга О.С. Технология Blockchain как средство обеспечения информационной безопасности в бизнес-приложениях / О.С. Косюга, Е.А. Иванова // Colloquium-journal. – 2019. – № 13-2 (37). – С. 53–54.
2. Крамаренко Т. А. Технология Веб 2.0 как средство подготовки специалистов в высшей школе / Т. А. Крамаренко // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2016. – № 12. – С. 82–87.
3. Никсон Робин. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. 5-е изд. – СПб.: Питер, 2019 – 816 с.: ил. – (Серия «Бестселлеры O'Reilly»).
4. 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.

*Тодорица Е.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Бардин А.К.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Повышение эффективности информационной системы управления проектами с помощью оценки компетенций сотрудников

В данной статье рассматривается вопрос использования подсистемы оценки компетенций сотрудников в информационных системах управления проектами для повышения их эффективности.

This article discusses the use of the subsystem of assessment of employee's competencies in information systems of project management to improve their efficiency.

На сегодняшний день информационные системы управления проектами перестали быть принципиально новой технологией для руководителей и менеджеров, получили широкое распространение и поддержку простых сотрудников.

Информационные системы управления проектами (далее ИСУП) являются инструментом, дающим возможность повысить эффективность управления предметной областью организаций, занимающихся проектированием. Настраиваются они с учетом стандартов предприятия и потребностей участников.

Использование ИСУП позволяет:

- определять и контролировать информационные потоки проектной деятельности;
- регламентировать процедуры управления проектами;
- использовать математические методы расчета параметров проектов;
- увеличить скорость анализа влияния изменений в графике, ресурсном обеспечении и финансировании на план проекта.

Именно благодаря ИСУП менеджеры проектов освобождаются от основного объема рутинных задач и могут лучше контролировать общее течение проекта, а также более эффективно использовать потенциал каждого участника процесса. Однако, если подробно рассмотреть работу в ИСУП с сотрудниками, то сразу заметны несколько недостатков, заключающихся в выборе сотрудников-исполнителей.

В данное время в каждой системе есть данные о сотрудниках, но они представлены исключительно в форме личной информации: имя, дата рождения, электронная почта, номер телефона. Сотрудник назначается на задачу менеджером проекта, но у менеджера нет в системе никаких данных ни о его компетенциях, ни об используемых им технологиях. То есть, при назначении исполнителя менеджер полагается исключительно на себя, свою память о конкретных людях. Это приводит к серьезным ошибкам в задачах, к замедлению выполнения проекта. Предположим, менеджер забыл, что некий сотрудник плохо разбирается в некой технологии и назначает его на проект, в котором эта технология используется как ведущая. Сотрудник, не понимая особенностей задачи, берется за ее выполнение. В итоге получается, что сотруднику не хватает знаний решить поставленную перед ним задачу, срываются сроки, снижается качество проекта.

То есть недостатком существующих информационных систем управления проектами является отсутствие учета и наглядного представления того, какими навыками обладает отдельный сотрудник, а каких знаний для

реализации нового проекта ему не хватает. Кроме этого, в существующих системах управления проектами нет возможности увидеть, когда человеку необходимо повысить квалификацию, развить имеющиеся или приобрести новые знания.

Для решения указанных недостатков авторами предлагается дополнение существующей системы новой подсистемой, которая содержала бы информацию о сотрудниках, позволяла видеть и учитывать эту информацию в процессе формирования конкретного задания в проекте. Основные аспекты этой подсистемы:

1. В назначении сотрудника в задачу должно быть видно:
 - 1.1 Какие сотрудники подходят для решения задачи (для этого при создании задач необходимо указывать список допустимых компетенций);
 - 1.2 Ранжирование сотрудников по соответствию;
 - 1.3 Каким из сотрудников каких знаний для данной задачи не хватает.
2. В профиле сотрудника должно быть представлено:
 - 2.1 Какими знаниями и технологиями обладает сотрудник;
 - 2.2 Данные о повышении квалификации, сообщения с рекомендациями о прохождении курсов по актуализации имеющихся знаний;
 - 2.3 Статистика успешных проектов, процессов и задач по областям стеков технологий. Рекомендации к назначению сотрудника на задачи определенных видов, процент успеха которых был наивысшим.

Реализовать данное решение проблемы можно с помощью уже имеющихся ресурсов ИСУП. По своим характеристикам новые объекты аналогичны существующим.

Разработанная подсистема компетентностной оценки сотрудников позволяет повысить качество адресного назначения задач и повысить эффективность использования знаний исполнителей как существующих, так и разрабатываемых информационных систем управления проектами.

Список использованных источников:

1. Джулиан Хукс (Julian Hooks) «Project Management Software Advantages and Disadvantages» / smallbusiness.yahoo.com / 2019г.
2. Косиненко, Н.С. Информационные системы и технологии в экономике: Учебное пособие - Н.С. Косиненко, И.Г. Фризен. - М.: Дашков и Ко, 2016. 268 с.
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.
4. 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.

*Фиге П.Е.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 3 курс
Тюнин Е.Б.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Обзор методов проектирования веб-информационных систем

На сегодняшний день интернет-пространство стремительно растет в размерах, приобретая все больше данных и пользователей. Следствием этого является то, что веб-информационные системы во многом стали заменой традиционным. Но вместе с расширением аудитории и притоком информации усложняется и само устройство этих систем, и возникает потребность в эффективном процессе проектирования, требующего строгого и систематического подхода к проектированию. Поскольку структура веб-информационных систем имеет некоторые отличия от традиционной ИС, существует высокий спрос на методологии их проектирования.

Today, the Internet space is growing rapidly in size, acquiring more data and users. The consequence of this is that web-based information systems have largely become a replacement for the traditional. But along with the expansion of the audience and the influx of information, the very structure of these systems is becoming more complicated, and there is a need for an effective design process that requires a strict and systematic approach to design. Since the structure of web-based information systems has some differences from traditional IS, there is a high demand for their design methodologies.

Основная разница между традиционными информационными системами, для которых веб-пространство является лишь интерфейсом, и веб-информационными системами заключается в большем объеме информации, организованном в веб-структуре. Она реализуется посредством ссылок и гиперссылок, доступных большому количеству конечных пользователей. Вследствие этого веб-ориентированной информационной системе необходимы надежные подходы для концептуального структурирования информационного пространства и его доступа, а также для разработки и реализации необходимых для этого служб. Ориентированность на быстрое и

эффективное создание и возрастающая сложность систем требуют строгого и систематического процесса проектирования.

Активная разработка и эксплуатация веб-ориентированных систем привели к появлению ряда предлагаемых методологий для их проектирования, в основном модельных. Они представлены такими методологиями, как:

1. методология управления взаимоотношениями (RRM);
2. методология объектно-ориентированного гипермедиа дизайна (OONDM);
3. методология веб-разработки, основанная на UML (UWE);
4. методология проектирования, направленная на автоматическое создание адаптивных гипермедиа-представлений (Hera).

Как правило, методологии рассматривают процесс проектирования с точки зрения этапов процесса и их результатов, часто моделей. Типичная методология проектирования веб-систем состоит из следующих этапов:

1. анализ требований,
2. построение концептуальной модели для домена,
3. построение модели навигации в качестве навигационного представления приложения,
4. построение модели адаптации и определение всех связанных механизмов,
5. определение внешнего вида навигационных блоков и их поведения во время взаимодействия с пользователем, реализованных в модели представления,
6. реализация приложения.

Таким образом, рассмотрим основные вышеперечисленные модели веб-информационных систем, определяя ключевые моменты каждой из них.

Методология управления взаимоотношениями (RMM) охватывает этап проектирования навигации и использует модель «сущность-связь» для концептуального моделирования. Прикладная модель данной методологии состоит из единиц навигации или срезов и взаимосвязей между ними. Срезы представляют собой большое скопление информации, которые обычно будут отображаться на одной веб-странице или ее значимой части. Срезы содержат наборы атрибутов из одного или нескольких связанных понятий в концептуальной модели. Отношения между срезами бывают следующих двух типов: агрегаты, используемые для вложения срезов, и ссылки между срезами. Данная методология практически не поддерживает адаптацию, но позволяет создавать для одной концептуальной модели разные варианты приложений. Простота методологии и ее точное описание оказываются прочной основой для ее широкого использования

Следующая методология ООНДМ представляет собой объектный подход к разработке веб-информационных систем. Навигационная модель состоит из схемы классов навигации и контекста навигации. Атрибуты состоят из типа данных и гиперссылки. Хотя в процессе разработки можно достичь адаптации системы путем реализации нескольких навигационных моделей (например, для разных групп пользователей), но для одной концептуальной модели нет поддержания адаптации в данной методологии. Можно сказать, что ООНД следует основным направлениям подхода, направленного на отказ от проектирования, и специально добавляет навигационный (и презентационный) дизайн в процесс разработки.

Методология UWE основана на унифицированном процессе программного обеспечения и использует нотацию UML. Его фазы анализа требований и концептуального проектирования следуют за унифицированным процессом разработки, в то время как фазы навигации и проектирования представлений создают модели с семантикой UML и OCL. Методология точно описана (с ограничениями, унаследованными от UML - например, неопределенная интерпретация поведения методов, частично улучшенная с помощью OCL для спецификации предварительных и постусловий), и присутствуют правила, позволяющие формализацию и частичную автоматизацию. Концептуальные, навигационные и адаптационные модели четко разделены.

Методология проектирования Нега направлена на автоматическое создание адаптивных гипермедиа-представлений. Она предоставляет инфраструктуру спецификации, поддерживающую разработку веб-информационной системы, которая генерирует представления на основе данных, извлеченных из хранилища в ответ на запрос пользователя. Данная модель поддерживает статическую и динамическую адаптацию, что делает его современным подходом к автоматической генерации гипермедиа.

Таким образом, благодаря простоте и ясности RMM его легко расширять. ООНДМ и UWE – это объектно-ориентированные современные методологии, которые могут использоваться разработчиками веб-систем, поскольку в них обоих есть расширения для поддержки адаптивности. Тем не менее, неточность определения функциональности (например, трудности со спецификацией поведения методов - даже при предварительных и постусловиях алгоритмы должны разрабатываться отдельно) в объектно-ориентированном подходе это затрудняет автоматическую генерацию гипертекстовых приложений.

Список использованных источников:

1. Рыбалкин И. П. Информационные системы / Рыбалкин И. П., Кондратьев В. Ю., Тюнин Е. Б. Краснодар: КубГАУ, 2008. – 200 с.
2. Тюнин Е.Б. Проектирование информационных систем / Е.Б. Тюнин, В.Ю. Кондратьев // Краснодар: КубГАУ, 2012. – 240 с.
3. 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.
4. Мальченко Д.А., Тюнин Е.Б. Исследование и разработка информационной системы планирования производства сельскохозяйственного предприятия / Д.А. Мальченко, Е.Б. Тюнин // Инновации и инвестиции. 2018. № 5. С. 342-344.

*Хачатрян А.Г.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Иванова Е.А.,
ст. преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Сравнительная характеристика веб-серверов IIS и Apache

В данной статье проведён сравнительный анализ двух популярных веб-серверов-Apache и Internet Information Services, а также были рассмотрены их плюсы и минусы в использовании разработчиком и конечным пользователем.

This article has conducted a comparative analysis of two popular web servers, Apache and Internet Information Services, as well as their pros and cons in use by the developer and the end user.

При создании сайта или веб-приложения первостепенной задачей является выбор веб-сервера, на котором будет выполняться приложение. Самыми распространёнными серверами считаются Apache и Internet Information Services (далее IIS), использующиеся в 70% всех разработок.

Веб-сервер Apache – это программное обеспечение (далее ПО), имеющее открытый исходный код и распространяющееся бесплатно. Данный продукт предоставляет возможность редактирования базового кода, что позволяет разработчику адаптировать веб-сервер под свои потребности.

Apache поддерживается всеми известными на данный момент операционными системами (далее ОС), но в большинстве случаев его используют на ОС Linux в составе комплекса ПО LAMP веб-сервер (Linux, Apache, MySQL, PHP), широко распространённого в сети интернет [2].

Данный веб-сервер располагает обширным функционалом. Множество его функций, начиная с поддержки различных языков программирования и заканчивая обеспечением надёжными схемами аутентификации, реализуется в качестве совместных модулей. Также Apache сжимает страницы сайтов и веб-приложений, уменьшая их размер для повышения скорости загрузки.

Как и у всех веб-серверов, у Apache есть свои плюсы и минусы в использовании. Рассмотрим самые значительные факторы, которые стоит учитывать при выборе сервера.

Преимущества:

1. Бесплатное ПО.
2. Постоянное обновление патчей безопасности.
3. Гибкость.
4. Стабильная работа как на Unix, так и на Windows серверах.

Недостатки:

1. Перенасыщенность функционалом. Apache включает в себя множество функций и возможностей, а также имеет достаточно большой инструментарий, но, как показывает практика, пользователь применяет в среднем 10% от всех этих функций.

2. Не эргономичная модель архитектуры.

IIS – платформа, представляющая собой набор серверов для отдельных служб Интернета [4]. Основным и главным компонентом в IIS является веб-сервер, при помощи которого осуществляется размещение веб-сайтов. На данный момент платформу IIS используют около 13% всех веб-сайтов мира, что составляет почти 22 миллиона. Решения, выбранные для IIS, оказывают серьезную конкуренцию для Apache, несмотря на низкие темпы разработки IIS. Стремительной разработке Apache вполне можно противопоставить то, что IIS поддерживает одна из крупнейших цифровых корпораций Microsoft, имеющая огромное количество ресурсов для развития данного проекта. IIS может функционировать только на Windows, и распространяется, соответственно, только в связке с вышеупомянутой ОС.

Если рассматривать с точки зрения производительности, IIS уступает Apache в виду архитектурной особенности и строгой работы на Windows.

И у IIS и у Apache есть свои достоинства и недостатки. Для того, чтобы определиться с веб-сервером следует учесть все плюсы и минусы, и рассмотреть ряд следующих факторов:

1. Если необходимо выбрать ПО с наиболее дешевой лицензией, то выгоднее выбрать продукты, распространяющиеся на бесплатной основе, а для этого больше всего подходит комбинация LAMP (Linux, Apache, MySQL, PhpMyAdmin).

2. Если остро стоит вопрос об организации безопасности данных, то предпочтение стоит отдать Apache, где она реализована эффективнее.

3. В том случае, если нет возможности работать на операционной системе Windows, то осуществлять взаимодействие с IIS- невозможно.

4. Если требуется выполнить сценарий, который полагается только на ASPX или необходимы более удобные для пользователя средства администрирования, нужно использовать связку IIS на платформе Windows.

Таким образом, можно сделать вывод, что востребованными являются оба сервера, и конечный выбор зависит от того, что конкретно разработчик ожидает от продукта, какова его цена, доступность, уровень производительности и порог вхождения для эксплуатации.

Список использованных источников:

1. Барановская Т.П. Перспективы развертывания системы поддержки принятия решений обоснования объемов кредитования малых сельскохозяйственных предприятий в облачной среде / Т.П. Барановская, Е.А. Иванова, В.Е. Сайкинов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №08(112). С. 2048 – 2060. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/08/pdf/147.pdf>, 0,812 у.п.л.

2. Гаевский, А.Ю.; Романовский, В.А. 100% самоучитель. Создание Web-страниц и Web-сайтов. HTML и JavaScript; М.: Триумф - Москва, 2014. - 464 с.

3. Иваненко К.М. Сравнительная характеристика возможностей применения локальных и облачных бизнес-приложений / К.М. Иваненко, Е.А. Иванова // сб. ст.: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Материалы XII международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – С. 156-158.

4. Крис, Адамс Администрирование сервера IIS 7 / Крис Адамс. - М.: Бинوم-Пресс, 2010. - 362 с.

5. Лукьяненко Т. В. Базы и банки данных (для Web-приложений) : учеб. пособие / Т. В. Лукьяненко, Т. А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 90 с.

6. Разработка бизнес-приложений: учебное пособие / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар, КубГАУ, 2019. – 118 с.

*Хачко И.В.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Бардин А.К.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Повышение качества обслуживания клиентов МФЦ с использованием средств анализа и управления компетентностными характеристиками сотрудников

В данной статье рассмотрены вопросы использования компетентностных характеристик сотрудников МФЦ с целью повышения качества обслуживания клиентов.

This article discusses the use of competency-based characteristics of MFC employees in order to improve the quality of customer service.

25 октября 2005 года в России была принята концепция административной реформы и план мероприятий по её проведению в 2006—2010 годах. Одной из основных целей реформы было провозглашено повышение доступности и качества госуслуг. Одной из программ реализации этой концепции на территории РФ стало создание МФЦ. На сегодняшний день МФЦ предоставляют около 218 видов государственных и муниципальных услуг, перечень которых постоянно расширяется.

МФЦ (Многофункциональный центр) – российское государственное учреждение, работающее по принципу «одного окна», то есть после обращения клиента с запросом, взаимодействие с органами, предоставляющими услуги, происходит без заявителя. Особенностью обслуживания клиентов в системе МФЦ является использование «электронной очереди», а так же механизмов предварительной записи и получения консультации о порядке и сроках предоставления услуг.

Выделим следующие функции МФЦ, важные с точки зрения обслуживания клиентов:

- прием запросов заявителей о предоставлении государственных или муниципальных услуг;
- представление интересов заявителей при взаимодействии с государственными органами, органами местного самоуправления, а также с

организациями, участвующими в предоставлении государственных и муниципальных услуг;

- представление интересов государственных органов, органов местного самоуправления при взаимодействии с заявителями;
- информирование заявителей о порядке предоставления государственных и муниципальных услуг в МФЦ;
- информирование о ходе выполнения запросов о предоставлении государственных и муниципальных услуг, а также по иным вопросам, связанным с предоставлением государственных и муниципальных услуг;
- взаимодействие с государственными органами и органами местного самоуправления по вопросам предоставления государственных и муниципальных услуг, а также с организациями, участвующими в предоставлении услуг;
- выдача заявителям документов по результатам предоставления государственных и муниципальных услуг, если иное не предусмотрено законодательством Российской Федерации;
- прием, обработка информации из информационных систем государственных органов, органов местного самоуправления, а также выдача заявителям на основании такой информации документов, если иное не предусмотрено федеральным законом.

На рисунке 1 отображена модель информационно-материальных потоков МФЦ для существующего бизнес-процесса «Обслуживание клиентов».

Как видно из диаграммы, оценка и управление качеством обслуживания клиентов МФЦ осуществляется только посредством сбора отзывов самих клиентов. Данный подход позволяет достичь следующих преимуществ:

- Учёт желаний и интересов клиентов
- Выявление проблем в работе МФЦ
- Формирование положительного отношения клиентов к МФЦ благодаря учёту их мнения

С другой стороны данный подход не решает всех проблем обслуживания клиентов. При использовании такого метода часто возникают следующие ошибки в работе отделения МФЦ:

- Неправильная оценка эффективности работы отделения
- Неэффективное управление компетенциями сотрудников
- Принятие управленческих решений на основании неполных данных
- Высокая нагрузка на руководителей при принятии решений
- Большое время принятия управленческих решений

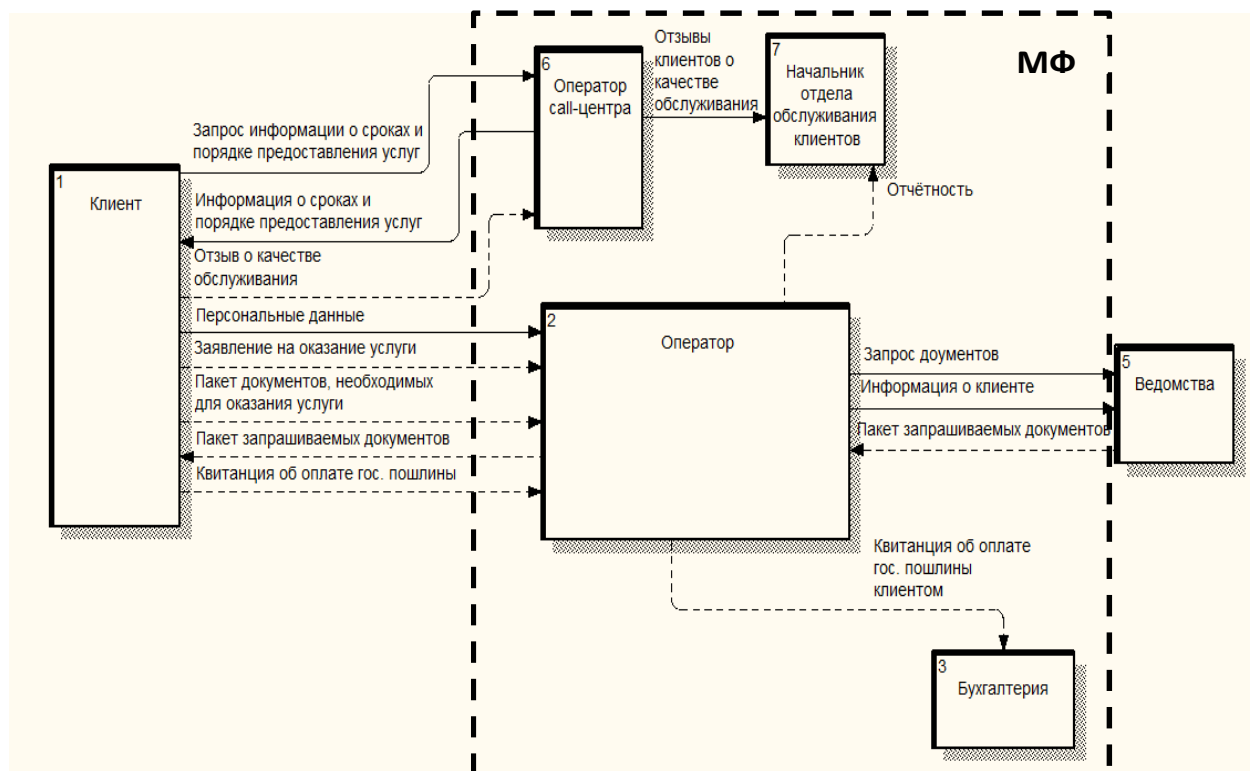


Рисунок 1 – Обслуживание клиентов МФЦ

Для устранения выявленных недостатков предлагается при принятии управленческих решений о повышении качества обслуживания клиентов МФЦ учитывать компетентностные характеристики сотрудников. Для достижения этой цели введены следующие критерии оценки качества обслуживания клиентов:

- Учёт времени ожидания в очереди
- Учёт времени обслуживания клиента сотрудниками
- Учёт профессиональной квалификации сотрудников
- Учёт профессиональной специализации сотрудников

Данные критерии позволили предоставлять достоверную информацию об эффективности работы отделения, а также помочь в принятии управленческих решений.

Выдвинутые нами предложения достаточно легко реализуемы за счёт наличия автоматизации обслуживания клиентов МФЦ. Новая подсистема легко интегрируется с существующей АИС МФЦ. Для работы функционала потребовалось лишь дополнительное место на сервере АИС МФЦ для хранения данных. Так же существующее техническое обеспечение отделений МФЦ позволило увеличить нагрузку на сбор информации без сбоев в работе отделения.

На рисунке 2 отображена диаграмма информационно-материальных потоков бизнес-процесса «Обслуживание клиентов», каким он стал после внедрения предлагаемой подсистемы:

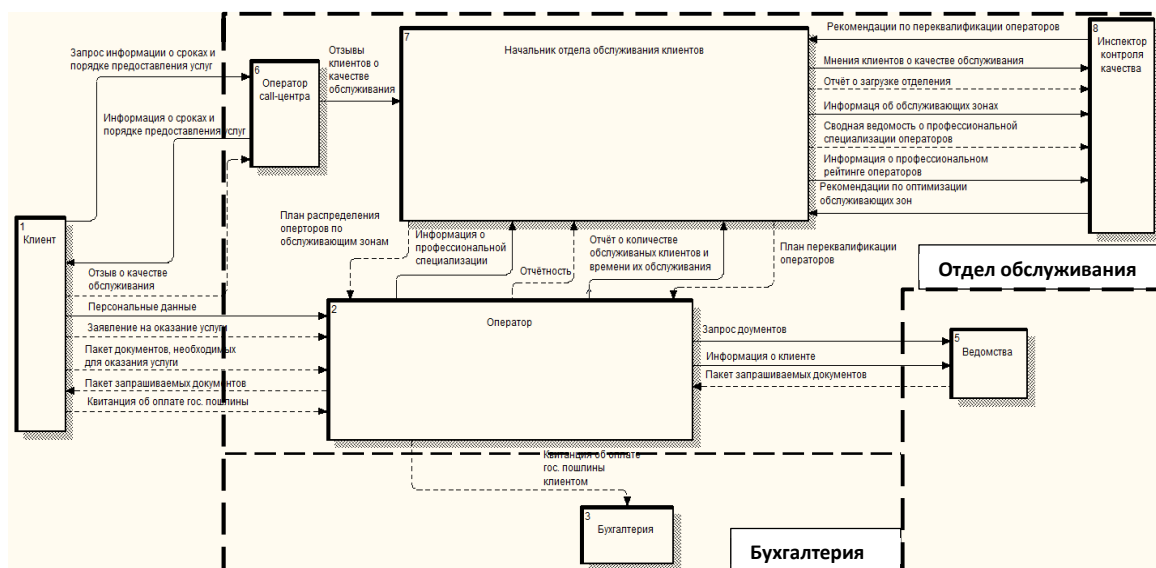


Рисунок 2 – Обслуживание клиентов МФЦ

Как мы видим из диаграммы, предложенная подсистема позволила более точно оценить качество обслуживания. Автоматический анализ снизил нагрузку на руководителя, а так же уменьшил время принятия решений за счёт наглядного представления результатов анализа и предложения типовых рекомендаций.

Предложенная нами система реализует следующие функции:

1. Учёт времени от получения клиентом талона на обслуживание до его вызова к оператору
2. Учёт времени от начала обслуживания до его окончания
3. Наличие карточки сотрудника с указанием его профессиональной квалификации и специализации
4. Учёт «гибких» обслуживающих зон, распределённых по видам оказываемых услуг
5. Автоматический анализ по каждой из критериев оценки качества обслуживания, а так же обобщённый анализ по всем из них
6. Наглядное представление результатов анализа в форме графиков, гистограмм и круговых диаграмм
7. Вывод типовых рекомендации на основании проведённого анализа

Можно сделать вывод, что внедрение подсистемы учёта компетентностных характеристик сотрудников позволит повысить качество обслуживания клиентов МФЦ, за счёт поддержки принятия управленческих решений.

Список используемой литературы:

1. ГОСТ Р 52113-2003 "Услуги населению. Номенклатура показателей качества" (утвержден постановлением Госстандарта РФ от 28 июля 2003 г. N 253-ст. Дата введения 2004-07-01).
2. ИСО 9004 – 2-91 «Административное управления качеством и элементы системы качества».
3. Пономарева Т.А., Супрягина М.С. Качество услуг: качественные параметры оценки / Т.А. Пономарева, М.С. Супрягина //Маркетинг в России и за рубежом. – 2005. - № 1(45). – С. 47 – 49.
4. Закон Российской Федерации «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» 27.07.2010 № 210-ФЗ

*Хомицевич Д.С.,
«Бизнес информатика»,
бакалавриат, 3 курс
Крамаренко Т.А.,
канд. пед. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Повышение эффективности решения финансовых задач при помощи VBA-приложений

В данной работе будут рассмотрены методы повышения эффективности решения финансовых задач при помощи VBA-приложений, путем анализа которых, фирмы смогут повысить скорость решения стоящих перед ними проблем.

The work will consider methods for increasing the efficiency of solving financial problems using VBA applications, by analyzing which, firms will be able to increase the speed of solving problem.

В конце 20-го века свой бурный рост получила сфера научно-технического прогресса, которая включала в себя развитие компьютерных технологий. Начали появляться первые операционные системы, а вместе с ними языки программирования, среди которых был Visual Basic, принесший себе популярность благодаря принципу связи языка и графического интерфейса. В результате развития данного языка программирования появилась его упрощенная версия, называемая Visual Basic for Application (VBA), которая была встроена не только в программные продукты компании Microsoft, но во множество других приложений. VBA-приложения быстро получили распространение из-за ряда преимуществ, таких как:

– простота изучения;

- скорость создания программ;
- легкость использования готовых компонентов.

Но, наряду с достоинствами, VBA имеет свои недостатки:

- проблемы с обратной совместимостью разных версий;
- высокая открытость кода для случайного изменения.

Visual Basic for Application не существует, как самостоятельный язык программирования, но очень распространен в приложениях Microsoft, что делает VBA необычайно популярными среди пользователей. Самыми популярными VBA-приложениями на данный момент являются: MS Word, MS Excel, MS Access. Среди конкурентов программных продуктов Microsoft можно выделить следующие приложения: Corel WordPerfect Office 2000, CorelDraw, AutoCAD, M.Y.O.B. Accounting.

Говоря о решении задач при помощи VBA-приложений, можно выделить Microsoft Excel, который в руках опытного пользователя является первоклассным инструментом, помогающим решить задачу любой сложности. В данном программном продукте существуют следующие элементы, которые могут помочь решить финансовую задачу:

1. Электронная таблица – инструмент, позволяющий хранить в табличной форме большое количество данных. В случае изменения данных, все зависимые результаты автоматически меняются, что является хорошей системой моделирования ситуаций.

2. Диапазон ячеек – подряд идущие ячейки в строке или столбце, которые пользователь может отметить началом и концом данного диапазона, что значительно уменьшает время, затрачиваемое пользователем для работы с определенными объемами данных, требующими расположения в соответствующих ячейках.

3. Частичная и абсолютная адресации – способы адресации в формулах, которые определяют, будут ли перестраиваться формулы в зависимости от изменения их местоположения или нет. Относительная адресация позволяет формуле менять свой вид в зависимости от местоположения, а абсолютная адресация не позволяет формуле менять свой адрес вне зависимости от местоположения формулы.

Также при решении задач в VBA-приложениях, для осуществления проекта можно использовать сам рабочий лист Microsoft Excel с ячейками, а также и формы, которые пользователь может создать в VBA-редакторе, вызываемый сочетанием клавиш Alt+F11. Входящие в данный редактор элементы ActiveX, могут быть использованы пользователем для создания элементов управления в виде кнопок, что также способно увеличить скорость

работы над поставленной задачей. Данные элементы используются как на основном листе MS Excel, так и в формах [3].

Пример создания форм в Microsoft Excel изображен на рисунке 1:

За вторую половину 20 века, а также начало 21 века, человечество сделало большой рывок в сфере компьютерных технологий и ищет все больше способов упрощения решения своих задач. Компьютеры стали нашим главным помощником в настоящее время, люди все быстрее обучаются работе и ними, что лишь ускоряет глобальной компьютеризации.

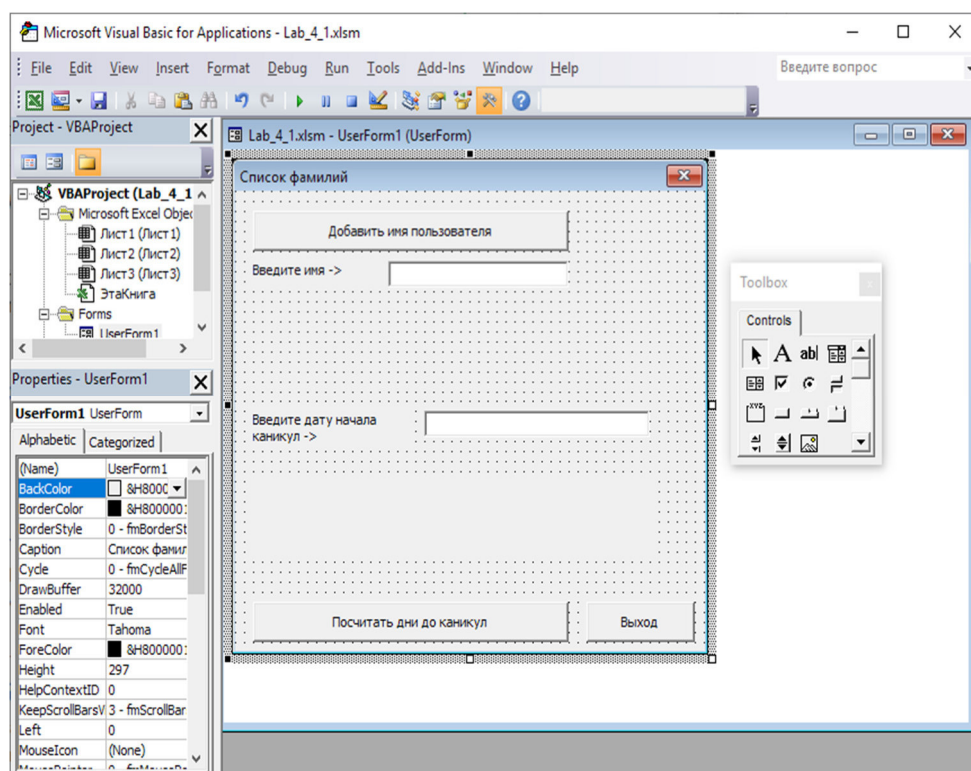


Рисунок 1 – Пример создания форм в среде MS Excel

Решая сложнейшие задачи при помощи VBA-приложений, мы не только выполняем поставленные перед нами задачи, но и обучаемся основам программирования. Главным плюсом решения задач в VBA-приложениях, можно назвать доступность приложений, которые функционируют к операционной системе Windows.

Список использованных источников:

1. Григоренко Е.В. Автоматизация малого предприятия средствами VBA / Е.В. Григоренко, И.М. Яхонтова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сб. материалов VI Междунар. форума. – Краснодар, КубГАУ, 2016. – С. 186–189.
2. Крамаренко Т. А. Автоматизация формирования исходных данных при проведении научного исследования / Т. А. Крамаренко // Итоги научно-исследовательской

работы за 2017 год : сб. ст. по материалам 73-й науч.-практ. конф. преподавателей. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – С. 401–402.

3. Соболевский Р. А. Microsoft Office и платформа.NET FRAMEWORK / Р. А. Соболевский, Т. А. Крамаренко // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов IX студенческого Междунар. форума. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – С. 339–342.

4. Лукьяненко Т.В. Формирование стратегии развития социально-экономической системы в условиях ограниченности ресурсов / Т.В. Лукьяненко, А.Г. Дмитриева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №06(110). – С. 1178–1192. – IDA [article ID]: 1101506078. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/06/pdf/78.pdf>

Цепилов Д.О.,
«Информационные системы и технологии»,
магистратура, 2 курс,
Лукьяненко Т.В.,
доцент, канд. техн. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»

Теория графов в учебно-методическом планировании

В статье рассматривается возможность использования теории графов для автоматизации процесса составления расписания учебных занятий.

The article discusses the possibility of using graph theory to automate the process of scheduling training session.

Теория графов является разделом дискретной математики. На данный момент этот раздел дискретной математики охватывает огромный материал и активно развивается, поэтому достаточно ограничиться лишь частью, которая изучает широко распространенные свойства графов.

Графы – это способ визуализации связей (ребра графа) между определенными объектами (его вершины). Наиболее часто используемую систему обозначений для изображения графов можно описать следующим образом: вершина графа является фигурой, внутри которой раскрывается смысл данной вершины с помощью данных, которая она содержит. Связь между вершинами графа устанавливается при выполнении условий содержащихся в них данных. Связь отображается с помощью ребра, ребро же отображается с помощью линии или дуги.

Процесс составления расписания основан на раскраске вершин графа с дополнительными ограничениями на множестве цветов. Для оптимизации

раскраски используется расчет приоритетов вершин, с последующим расчетом приоритетов цветов. Проведенная операция установки и распределения приоритетов используется для максимально приемлемого составления расписания занятий учебного заведения.

Использование графовой модели для составления расписания обусловлено тем, что процесс обучения в учебном заведении можно считать детерминированным, так как на протяжении длительного промежутка времени не происходит изменений в списке преподавателей, преподаваемых ими предметов, а также аудиторного фонда учебного заведения. Именно благодаря этому возможно построение расписания, базирующегося на принципах раскраски вершин графа.

Задача о раскраске состоит в нахождении правильной раскраски данного графа с использованием наименьшего количества цветов. Это число называется хроматическим. Для определения этого числа может быть использовано несколько известных методов, на применении которых и строится составление учебного расписания.

Решение задачи о раскраске можно представить в виде формулы (1).

$$\max_{i=(1...P)} \sum_{j=B_j} W(V_j) \rightarrow \min \quad (1)$$

В данной формуле имеется неориентированный связанный взвешенный граф, который обозначим $G = (V, E)$, где V - множество вершин, $W(V_j)$ – вес i -й вершины, B_j – подмножество несмежных вершин графа, окрашенный в i -й цвет.

Общий алгоритм формирования расписания учебного заведения с помощью алгоритма раскраски графа и модуля расчета и установки приоритетов вершин и цветов можно представить с помощью блок-схемы, изображенной на рисунке 1.

На данной блок-схеме можно увидеть, что работа модуля расчета приоритетов зависит от модуля раскраски графа. Раскраска графа, расчет приоритетов и их сортировка играют ключевую роль в работе представленного алгоритма на схеме. При внесении занятия в расписание необходимо изменить его приоритет, а также приоритет цвета, который был присвоен этой вершине.

При распределении занятия целиком, необходимо перекрасить граф, не учитывая использованные вершины, чтобы составить новые приоритеты для всех цветов и вершин.

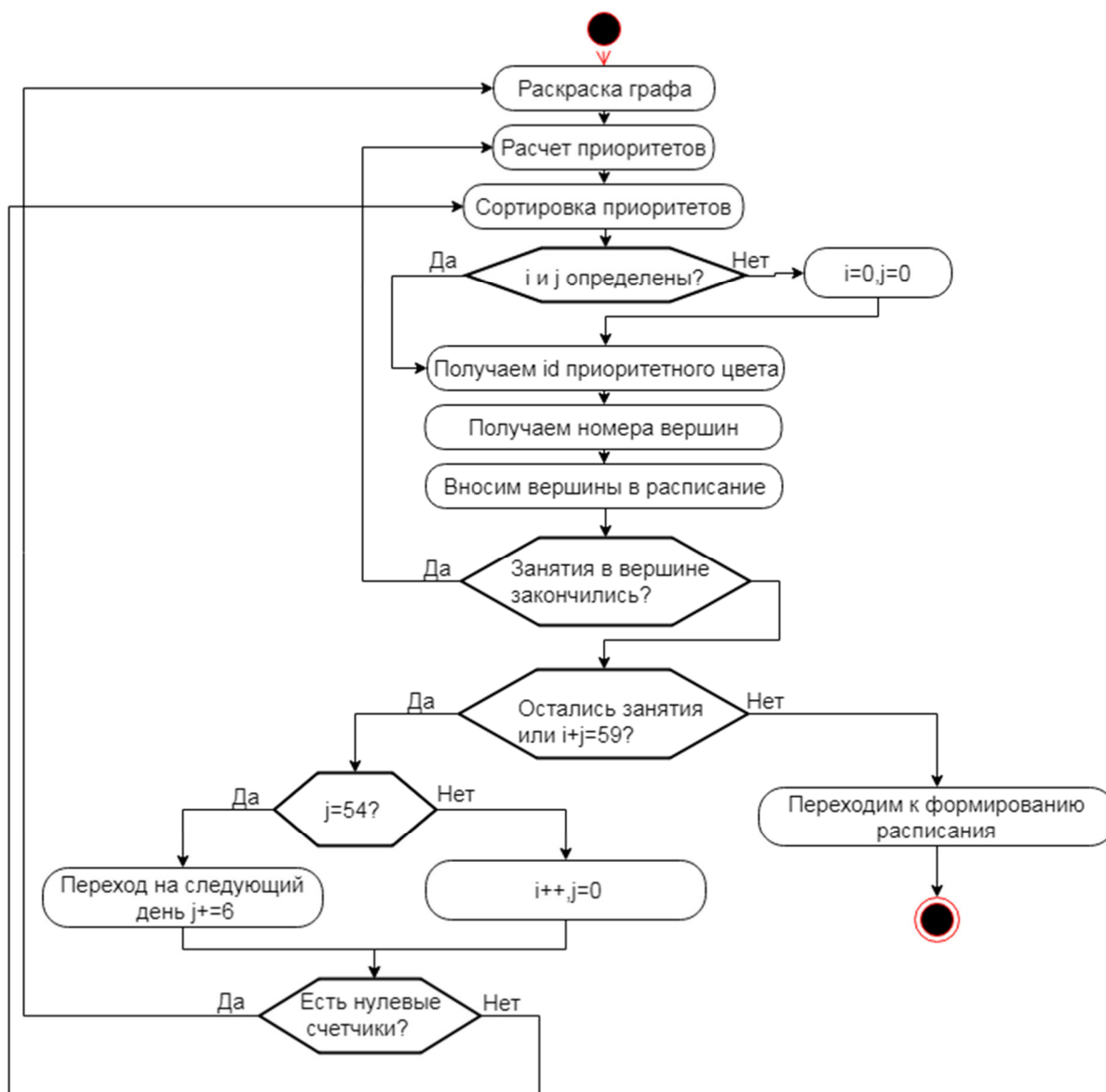


Рисунок 1 – Блок-схема процесса составления расписания

Список использованных источников:

1. Лукьяненко Т. В. Прогнозирование результатов обучения академической группы / Т. В. Лукьяненко, А. Г. Щерблюкин // Colloquium-journal. 2018. – №2-1(13). С. 34 – 35.
2. 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.

*Чич А.А.,
«Прикладная информатика»,
магистратура, 1 курс
Ефанова Н.В.,
канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

К вопросу разработки системы КРІ по типам лояльности клиентов организаций сферы общественного питания

В данной статье рассматриваются психологические типы клиентов ресторана и предлагаются некоторые ключевые показатели эффективности.

This article discusses the psychological types of restaurant customers and suggests some key performance indicators.

Прежде чем начинать внедрение такого довольно дорогостоящего и хлопотного метода, как ключевые показатели эффективности, рекомендуется провести самодиагностику предприятия на предмет готовности к этому процессу. КРІ – это показатели, ориентирующие весь коллектив на слаженную работу по достижению сбалансированных целей, поставленных перед конкретной организацией.

Прибыль ресторана находится в прямой зависимости от количества посетителей: доход тем выше, чем больше людей приходят в заведение. Поэтому для персонала очень важно не упускать посетителей, уметь найти подход к каждому, даже самому проблемному гостю, уметь принять и обслужить его так, чтобы он остался доволен, а заведение попало в «копилку» его любимых мест. И для того, чтобы избежать неприятных ситуаций, необходимо знать типы «трудных» клиентов и уметь выстраивать линию поведения с каждым из них. Даже если в клиенте наблюдается целая комбинация из нескольких типов, официант должен «прочитать» гостя и понять, какой подход к нему нужно использовать.

Под категорию «трудного» гостя попадают:

1. Стеснительный. Долго рассматривает позиции меню и не может определиться, потому что чувствует себя неуверенно. С такими гостями нужно вести себя осторожно, не давить, но и не упускать их из виду и всегда быть готовым принять заказ.

2. Несдержанный. Гость, который абсолютно не умеет ждать, торопит персонал и проявляет недовольство по поводу скорости обслуживания, даже если обслуживание достаточно быстрое.

3. Скупой. Этот гость часто придирается к ценам и редко оставляет на чай.

4. Надменный. Этот гость высокомерно и надменно обращается с официантами, считая их людьми не своего уровня, уровня ниже.

5. Знаток. Любит спорить с официантами, поучать их и показывать, что он разбирается в тонкостях ресторанного бизнеса или правилах управления заведением общепита.

6. Общительный. Гость, который хочет понимания, разговоров и вообще большого внимания.

7. Грубиян. К сожалению, приходится сталкиваться и с таким типом клиентов. Как бы вежливо и любезно не обращались к такому гостю, он грубо и неуважительно будет относиться к персоналу.

8. Молчаливый. Гость, который любит одиночество. Не любит лишнего внимания, да и вообще любого внимания.

Чтобы добиться от таких гостей возвращения в ресторан и достойных отзывов необходимо и достаточно опыта общения и знакомства с их особенностями характера.

Также гостей можно поделить 2 категории: пришедшие в ресторан впервые и приходящие на регулярной основе. И чтобы повысить посещаемость, а с ней и прибыль, необходимо уметь разделять гостей на группы в зависимости от частоты посещения и понимать их процентное соотношение. Каждой из этих групп нужен особый маркетинговый подход. **Завсегдатаи, или приверженцы**, составляют примерно 10-15% от общей клиентуры и бывают в ресторане больше четырех раз в месяц. Приверженец является по-настоящему *лояльным клиентом*, потому что активно рекламирует заведение своим родственникам и друзьям, создает «сарафанное радио», а также делится отзывами в социальных сетях. Рекламируя заведение своему окружению, он возлагает на себя ответственность, поскольку лично ручается за качество товара и уровень обслуживания. Он доверяет заведению, поэтому заведение дорожит такими клиентами. Таким клиентам будет приятны именные предложения или комплементы от заведения. **Постоянные гости, или любители**, составляют 30-40% от всех посетителей. Главной задачей является перевести их в категорию «приверженцев», потому что любителей все-таки нетрудно потерять. Они очень ценят качественное обслуживание, поэтому регулярными ошибками в обслуживании или недочетами можно оттолкнуть такого гостя, и он уйдет. Постоянные гости положительно относятся к программам лояльности, акциям и смс- или email-рассылкам. **Первичные гости, или новички**, составляют около 40-50% от всей аудитории. Являются самой неустойчивой группой

посетителей. Их обязательно нужно удержать и перевести в категорию «постоянных гостей». Малейший негатив может их оттолкнуть, что обернется негативным отзывом. Поэтому необходимо максимально удовлетворить их ожидания, особенно если гость относится к группе «трудных» клиентов.

Разные виды клиентов требуют разного маркетингового подхода. Для грамотного увеличения посещения ресторана опытному менеджеру необходимо не только самому знать типологию клиентов, но и пояснить нюансы всему обслуживающему персоналу заведения. То, что уместно для одного клиента, может быть совершенно недопустимо для другого. Понимание психологических типов клиентов сферы общепита позволяет сотруднику лучше справляться с обслуживанием клиентов, тем самым, подталкивая их к возвращению в заведение, тем самым увеличивая доход.

Таким образом, можно сказать, что знание характерных черт разных типов и категорий посетителей имеет немаловажную роль в разработке системы ключевых показателей эффективности. В эту систему можно добавить такие показатели как:

1. Процент постоянных клиентов – показатель лояльности клиентов заведения.
2. Объем продаж на одного клиента – средний объем продаж на 1 клиента за период.
3. Среднее число «посадок на стул» в день, по временным периодам.
4. Среднее количество гостей за столом в будние/выходные дни, отдельно для каждой временной группы – заполняемость днем и вечером.
5. Эффективность маркетинговых акций – определяется с помощью опросов клиентов.
6. Отзывы о заведении – процент положительных отзывов к общему количеству упоминаний заведения в интернете и прессе за период.
7. Объем резервируемых мест в процентах – отслеживается по неделям, месяцам и праздничным дням.

Создание единой KPI-системы позволит управленческому аппарату заведения увеличить скорость принятия решений, а персоналу повысит мотивацию к работе. Также при внедрении системы ключевых показателей появляется возможность автоматизации сопутствующих бизнес-процессов ресторана. Это не только повысит эффективность работы, но и обеспечит более прозрачные и достоверные показатели.

Список использованных источников:

1. Иванова Е.А. Генетические алгоритмы. Прошлое, настоящее и перспективы применения в будущем / Е.А. Иванова, Д.А. Омельченко // Colloquium-journal. – 2018. – № 5 (16). – С. 18–20.
2. Клиентология. Чего на самом деле хотят ваши покупатели / Под ред. Филип Грейвс. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012 – 256 с.
3. Кузнецова А. А. Управление персоналом предприятия на основе КРІ / А. А. Кузнецова, Н. В. Ефанова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов VII международного студенческого форума. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – С. 143–145.
4. 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.
5. Танкаян А. И. Информационный маркетинг в интернете как средство дополнительного канала продвижения / А. И. Танкаян, Т. В. Лукьяненко, Т. А. Крамаренко // Экономика устойчивого развития. – 2018. - № 2 (34). – С. 338–343.

*Яковлева С.А.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 4 курс,
Молчанов А.,
«Информационные системы и технологии»,
бакалавриат, 4 курс,
Ковалева К.А.,
канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Внедрение и апробация ИТ-сервиса для процесса «Повышение удовлетворенности клиентов» на предприятии

В данной статье рассматривается внедрение и апробация ИТ-сервиса для процесса «Повышение удовлетворенности клиентов».

This article discusses the testing and implementation of IT services for the process «Improving customer satisfaction».

Для повышения рейтинга компании нужно не растерять своих постоянных клиентов, а также привлечь как можно больше новых. В настоящее время существует несколько видов ИТ-сервисов, которые благоприятно влияют на рост репутации организации.

В данный момент на рынке существует американская компания ServiceNow, основанная в 2004 году, которая предназначена для управления ИТ-службой, управлением проектами и клиентским сервисом, оптимизирует

жизненный цикл ИТ-услуг. В данной компании разработан новый сервис 2017 года - ServiceNow Communities, внедрение которого будет рассмотрено в данной статье.

ServiceNow Communities – это сервис для управления обслуживания клиентов, он напрямую влияет на бизнес-процесс «Повышение удовлетворенности клиентов».

Данное приложение представляет свою значимость для тех пользователей, которые хотят сами работать с платформой. Его можно использовать как на компьютерах, планшетах, так и на мобильных устройствах.

Каждому клиенту предоставляется личный кабинет, возможность пользоваться контекстным поиском. Сервис гарантирует предоставлять пользователю только актуальную и подходящую по тематике информацию.

Итак, перечислим преимущества ServiceNow Communities:

1. У каждого пользователя есть свой личный профиль, в котором можно редактировать информацию. Также в нем отображаются форумы, и люди, которые интересны индивидуально каждому клиенту, он сам на них подписывается и следит за новостями.

2. Удобный контекстный поиск информации, данный сервис интегрирован с ServiceNow Knowledge Management. При поиске можно использовать фильтр по авторам, по годам, по тематике. За счет этого ненужные для пользователя данные отсеиваются.

3. Компания постоянно получает новую информацию о клиентах, какие услуги они предпочитают, какие продукты используют. Благодаря этим данным можно понять в чем нуждаются пользователи, и создавать для них новые возможности, прогнозировать их потребности.

4. Наличие различных форумов, и обратная связь. Пользователю дается возможность делиться своими мыслями о той или иной компании, предоставляемых услугах на своей страничке, общаться в чатах с представителями компаний, или с такими же обычными пользователями. Также можно выставлять оценки, комментировать записи других.

Интерфейс данного приложения приведен на рисунке 1.

В ServiceNow Communities может работать администратор, и с помощью модерирования он следит за качеством контента, блокирует пользователей, которые нарушают правила пользования, и ему приходят сообщения если в системе обнаружена неполадка и ее нужно устранить.

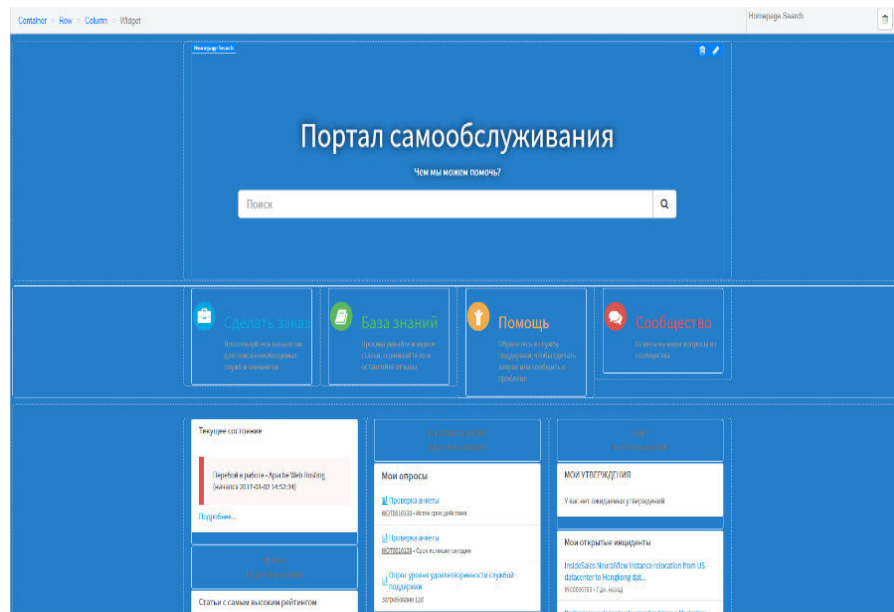


Рисунок 1 – Интерфейс пользователя ServiceNow Communities

Организация должна следить за работой своих процессов, управлять инцидентами. На рисунке 2 изображена панель отображения эффективностей процесса.

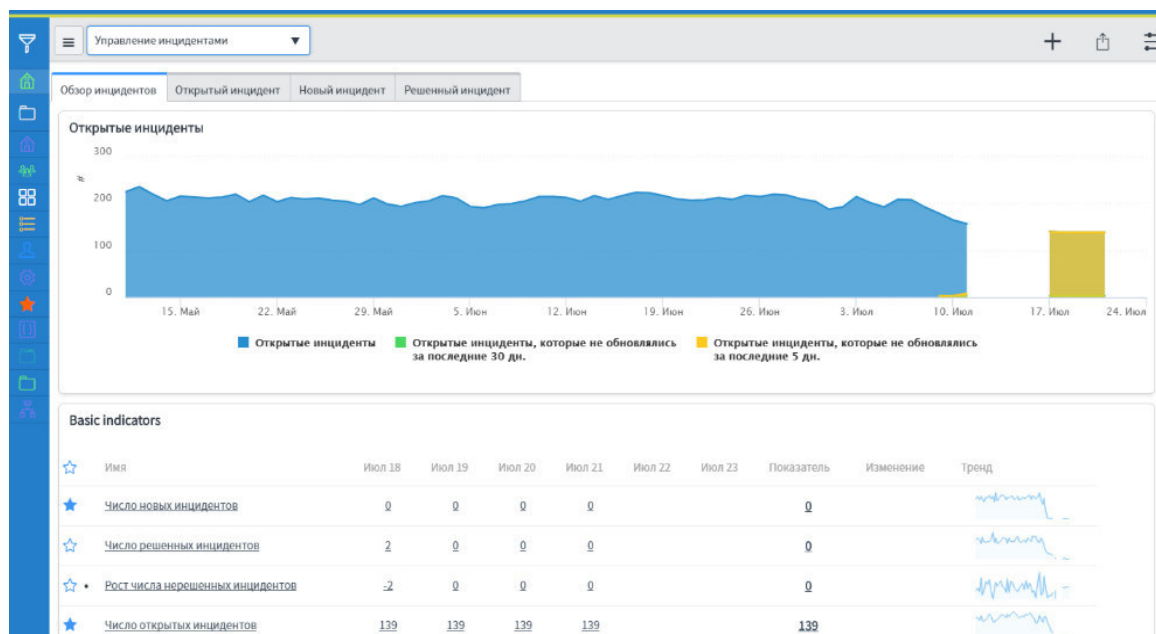


Рисунок 2 – Панель показателей эффективностей процесса

Применение данного сервиса положительно влияет на процесс «Повышение удовлетворенности клиентов», и на все остальные процессы. Эффективно пользоваться могут клиенты, и представители компании.

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. Яхонтова И.М. Современные подходы к оценке бизнес-процессов предприятия / И.М. Яхонтова, В.Н. Кожанков // Научное обеспечение 238 агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых, 2016. С. 295-296.
3. Барановская Т.П. Системный анализ в сервисе: учебное пособие / Барановская Т.П., Вострокнутов А.Е. – Краснодар, 2011
4. <https://www.servicenow.com/>

*Алистратов В.Е.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент,
Котов Г.П.,
ассистент*

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

Культурный брендинг в эпоху социальных медиа

В данной статье рассматриваются аспекты влияния культурного-брендинга на социальное медиапространство, а также анализируются принципы брендинга.

This article discusses aspects of the impact of cultural-branding on the social media space, and also analyzes the principles of branding.

В современном мире все быстрее повышается уровень развития коммуникативных технологий; это сопровождается появлением новой лексики, моды, технологии и т. д. Именно социальные сети и Интернет на данный момент являются конвейером брендинга; они позволяют новым товарам «перепрыгнуть» через традиционные каналы распространения медиа-контента и тем самым наладить прямой контакт с потребителем.

Бренды при продвижении достигают своего максимального успеха только тогда, когда пробиваются в массы или попросту в культуру, а брендинг – это не что иное, как набор техник, предназначенных для создания культурной значимости бренда. Бурное развитие цифровых технологий дало толчок не только к созданию мощных социальных инструментов по продвижению товаров, но и привело к появлению нового явления, которое называется крауд-культура.

Крауд-культура полностью меняет традиционные правила брендинга, то есть то, какие методы продвижения работают, а какие попросту неэффективны. Понимая суть крауд-культуры, медиагиганты могут осознать, почему традиционные стратегии, использующиеся для продвижения брендового

контента, потерпели неудачу, и какие альтернативные методы брендинга можно использовать, например, в социальных сетях.

Рост технологий и различного медиа-контента в сети интернет позволил рядовым пользователям частично отказаться от навязанной рекламы (например, когда человек покупает подписку на какой-либо сервис, лишь бы не видеть рекламные вставки). Брендам стало сложнее приобретать известность среди рядовых потребителей контента, поэтому медиагиганты начали выступать в роли посредника между пользователем и потребляемым им медиа-контентом. Брендам пришлось стремительно проникать в новую медиа-культуру в основном за счет спонсирования различных сервисов, шоу и приложений. Теперь бренды стали напрямую конкурировать с настоящими развлечениями. Таким образом, компании подняли ставку. К примеру, BMW стала пионером в создании короткометражных фильмов для интернета, нанимая для этого известнейших режиссёров Голливуда.

Компании поверили, что, если они предоставят креатив на голливудском уровне со скоростью Интернета, они смогут собрать огромную заинтересованную аудиторию вокруг своих брендов. Так произошел «великий толчок» к появлению брендового контента.

В то время, как рост крауд-культуры уменьшает влияние брендового контента и спонсорства, он также мешает альтернативным подходам культурного-брендинга. Примером для этого стал шокирующий прорыв мексиканской сети ресторанов Chipotle, который набрали за 3 года огромную популярность в Америке, применяя культурный брендинг, несмотря на то, что до недавнего времени «прославился» рядом инцидентов с пищевым отравлением со стороны посетителей. Данная сеть ресторанов преуспела, следуя пяти принципам культурного брендинга:

1. Культурная карта.

В культурном брендинге бренд продвигается через некую культурную идеологию, которая может противоречить условным обозначениям принятым, для этого бренда. Например, изобретенная в Америке в начале 20-го века индустриальная пищевая идеология, является наглядным примером, как последние 60 лет такая категория еды как фаст-фуд завладела большей частью пищевых брендов.

2. Поиск культурной возможности.

Со временем разрушения в обществе приводят к тому, что православие теряет свою силу. Потребители начинают искать альтернативы, что открывает инновационным брендам возможность продвигать новую идеологию в своих категориях. На том же примере с пищевой идеологией, можно проследить ее

переломный момент, когда в начале уже 21-го века ряд ученых высказался во вредности фаст-фуда. Эти критические замечания сильно затронули верхний средний класс, быстро распространив озабоченность по поводу промышленных продуктов питания.

3. Нацеленность на крауд-культуру.

Претенденты на промышленную пищевую идеологию скрывались на полях более 40 лет, но были легко отброшены. Мелкие субкультуры развивались вокруг органического земледелия и выпаса скота, зарабатывая на жизнь, на окраинах рынка, на поддерживаемом сообществе сельском хозяйстве и на фермерских рынках. Однако с развитием социальных сетей влиятельный и разнообразный кластер пересекающихся субкультур стал активно продвигать инновации в сфере питания. В короткие сроки массовое культурное движение организовалось вокруг возрождения доиндустриальной пищи.

4. Распространение новой идеологии.

Chipotle пропагандировал доиндустриальную продовольственную идеологию с помощью фильмов. Компания запустила анимационный фильм с простыми деревянными фигурами. Его суть заключается в том, что старомодная ферма превращается в пародию на промышленную лабораторию, где животные попадают на конвейер и им вводят различные химические вещества, а затем они поставляются в магазины в виде полуфабрикатов. Фермер увидев, это решает преобразовать свою ферму обратно в ее первоначальную доиндустриальную версию.

5. Инновации постоянно используют горячие точки.

Бренд может поддерживать свою культурную значимость, проигрывая особенно интригующие или спорные вопросы, которые доминируют в медиа-дискурсе, связанном с идеологией.

Таким образом, культурный брендинг на сегодняшний день является достаточно эффективным элементом стратегии по привлечению клиентов, хотя некоторые его особенности вызывают определенные вопросы как у продавцов, так и у клиентов.

*Будникова А.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент,
Котов Г.П.,
ассистент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Интернет-маркетинг: использование целевых страниц

Интернет-реклама и маркетинг доступны для всех видов бизнеса: от малого до крупного, так как по сравнению с традиционными маркетинговыми затратами, не требуют колоссальных денежных вложений. В статье будут рассмотрены особенности создания и преимущества использования целевых страниц веб-сайтов.

Online advertising and marketing are available for all types of businesses: from small to large, as compared to traditional marketing costs, they do not require huge investments. This article will discuss the features of creating and the benefits of using landing pages of websites.

Интернет играет важную роль в маркетинге продуктов и услуг по всему миру; чтобы привлечь больше клиентов важно находиться в этом глобальном пространстве. Выделяют три основных преимущества, такого способа продаж, перед его классическим видом:

1. **Интерактивность** – возможность прямого взаимодействия с аудиторией.
2. **Таргетирование** – механизм, позволяющий оценивать общий поток посетителей, выделять в них только заинтересованных и показывать рекламу именно им.
3. **Веб-аналитика** – способствует повышению эффективности работы веб-ресурса.

Рост продаж в интернет-маркетинге основывается на привлечении публики, повышении привлекательности сайта и возврате клиентов. Когда посетитель заходит на страницу, он узнает о продуктах и услугах, партнерах, о компании и её целях, а также о многом другом. Но даже с самым опытным менеджером по работе с клиентами и отличным предложением, если вы не сможете заключить сделку после того, как посетитель попадет на ваш сайт, вам будет трудно добиться успеха.

Для «захвата» внимания посетителей сайтов в цифровом маркетинге принято разрабатывать целевые страницы (Landing page) – это отдельная веб-страница, презентующая товар, созданная специально для рекламы. Именно на нее пользователь попадает, переходя по ссылке в Интернете. Главная ее цель – призыв к действию. Целевое действие – это основное действие, которое пользователь должен совершить на сайте. Например, зарегистрироваться в личном кабинете, положить товар в корзину или совершить покупку.

Все целевые страницы в зависимости, от задачи которая перед ними стоит подразделяются на три типа:

1. Рекламно-информационная страница (полезная информация с последующим переходом на страницу заказа).
2. Страница для генерации лидов (выявление и сбор контактных данных пользователей, с целью дальнейшего воздействия на них для побуждения к покупке).
3. Вирусная страница (используется для увеличения узнаваемости компании).

Насколько важны такие страницы для успешных продаж? По статистике более половины посетителей тратят на ваш сайт менее 15 секунд. Во избежание такого исхода рассмотрим основные принципы создания привлекательной пользователю целевой страницы.

Важно, чтобы одна целевая страница рекламировала один продукт или услугу. Даже если организация занимается не однотипным производством, необходимо выделить доминирующий вид продукции – так посетителю будет проще сконцентрировать внимание.

Визуализация – залог успеха. Богатые, запоминающиеся, красивые и профессионального качества изображения являются основой современного Интернета. Видео, также оказывает огромное влияние на посетителей. Добавление видео на целевую страницу может повысить коэффициент конверсии на 80 процентов.

Однако необходимо учитывать, визуальный контент имеет решающее значение, но ни одна из подобных тактик не сработает без интуитивного веб-дизайна. Посетителям должно быть легко перемещаться по странице. Им не нужно прилагать усилий, чтобы определить и найти то, что им нужно.

Информация, представленная на целевой странице должна быть максимально полезной, а предложения конкретными. Если политика веб-сайта требует, чтобы посетители делились конфиденциальной информацией, следует уделять больше внимания защите персональных данных – безопасность повышает доверие.

Также следует не забывать, что визуально привлекательная, удобная и информативная страница должна оставаться такой вне зависимости от браузера или устройства входа. Крайне важно создать страницу, которая идеально подходит как для настольных версий, так и для небольшого экрана телефонов или планшетов. А её загрузка не занимает много времени и корректно отображается – 40% людей покидают веб-сайт, загрузка которого занимает более трех секунд.

Если все перечисленные требования учтены, пользователь, попадая на целевую страницу, будет испытывать доверие к вашей компании. Однако её эффективность зависит не только от грамотной верстки и красивого дизайна, но и от методов продвижения. Рассмотрим несколько способов привлечения качественной аудитории на свою целевую страницу:

1. Продвижение с помощью SEO (search engine optimization)

Позволяет привлекать на сайт посетителей, которые уже заинтересованы в вашем товаре или услуге, абсолютно бесплатно. Поэтому при создании целевой страницы необходимо оптимизировать его структуру под поисковые запросы. Данный способ привлечет клиентов не сразу, а по истечении определенного времени.

2. Контекстная реклама

Это блоки рекламных объявлений, которые размещаются перед поисковой выдачей и на тематических сайтах. Данный метод также позволяет привлекать людей, которые сами ищут ваш товар или услугу. В этом случае вам нужно иметь бюджет на рекламу, но при правильной настройке рекламной кампании потраченные деньги быстро окупятся.

3. Таргетированная реклама и реклама в тематических сообществах в социальных сетях

Такая реклама позволяет донести информацию о вашем товаре или услуге тысячам людей одновременно. Эффективность данного метода зависит от разных факторов, таких как размер сообщества, его активность, соответствие рекламного поста тематике сообщества и так далее.

4. Баннеры

Задача баннера заключается не только в продаже товара или услуги, но и в продвижении бренда компании. Современные баннеры часто имеют анимационный эффект, позволяющий привлечь внимание пользователя и подтолкнуть его к переходу на сайт.

5. Тизерная реклама

Тизерная реклама представляет собой блоки с завлекающими фразами и картинками, может обеспечить большое количество трафика за небольшие деньги, однако она работает далеко не во всех случаях.

6. Рассылка по E-mail

E-mail маркетинг представляет собой способ продвижения целевых страниц посредством общения с аудиторией с помощью рассылки. Если у вас есть своя база клиентов и вы регулярно делитесь с ними полезной информацией, то данный вид рекламы может приносить значительные результаты.

Независимо от того, какой из перечисленных методов рекламы вы будете использовать, перед проведением рекламной кампании необходимо обязательно подробно изучить его или обратиться к специалистам. Это поможет вам не только сэкономить бюджет, но и более эффективно использовать ваше личное время.

Если вам нужно:

1. Увеличить доходы от продажи товаров или услуг.
2. Увеличить объемы продаж конкретного продукта.
3. Уменьшить расходы на рекламу.
4. Собрать базу потенциальных клиентов.

Целевые страницы помогут с этим. Качественная разработка и продуманная реклама обеспечат вам эффективную работу.

*Иваненко К.М.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс,
Коляда В.В.,
аспирант
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Информационный бизнес. Анализ преимуществ и недостатков

В данной статье производится анализ преимуществ и недостатков информационного бизнеса. Информационный бизнес рассматривается с точки зрения нового направления деятельности на рынке информационно-коммуникационных технологий. Приводится определение информационного бизнеса, а также описание его характерных черт.

his article analyzes the pros and cons of the information business. The information business is considered in terms of a new area of activity in the

information and communication technology market. The definition of the information business, as well as the description of its characteristics, is given.

Рынок информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) – важная составляющая мирового рынка, включающая в себя услуги связи и информационные технологии, а также сферы с ними связанные. Одним из ответвлений рынка ИКТ является информационный бизнес.

Информационный бизнес – это одно из направлений, которые включает в себя рынок ИКТ, представляет собой бизнес-модель, в которой ценностным предложением является предоставление клиенту информации, как пример, в формате вебинаров или иных обучающих курсов.

Это перспективное направление, так как в век информационных технологий роль информации, как ресурса, достаточно велика. При этом данный вид бизнеса применим к большому спектру возможных сфер жизни. Курсы могут быть о бизнесе и маркетинге, специализированной предметной тематики, о развитии и личностном росте и многое другое. Все это означает, что информационный бизнес в целом охватывает большую аудиторию, готовую платить за получение новых навыков и знаний.

Инфобизнес включает в себя разные подвиды деятельности, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. Чтобы подробнее рассмотреть преимущества и недостатки инфобизнеса, необходимо рассмотреть эту тему более узко в рамках одного из его видов.

Проведение обучающих курсов в интернете. Это относительно новый формат обучения, при котором оно протекает в форме видео, публикаций, видеоконференций и других. Тема может быть любой, этим и привлекателен данный вид бизнеса.

Одним из неоспоримых преимуществ является возможность постоянного заработка на одном продукте. Одни и те же курсы можно продавать несколько раз в случае востребованности среди потенциальных клиентов. Организуется это в формате новых наборов на курсы.

Также данный вид бизнеса отличается тем, что информация, как продукт, не нуждается в больших затратах на хранение и доставку. Что значительно экономит средства владельца инфобизнеса.

В дополнение, инфобизнес позволяет заработать положительную репутацию значительно быстрее, благодаря связи с социальными сетями. Кроме того, обучающие курсы могут стать инструментом маркетинга для продаж основного продукта и привлечения клиентов в основной бизнес.

Но помимо преимуществ данного вида бизнеса существует ряд недостатков. К недостаткам относится большая конкуренция. Большая

распространенность и возможности, которые дает для предпринимателя инфобизнес располагает к возникновению большого числа подобных по своей тематике продуктов. Данный недостаток устраняется путем ведения качественной маркетинговой стратегии.

При расширении проекта все большую часть времени будет занимать обслуживание и техническая поддержка пользователей. При этом решением может стать автоматизация работы с клиентами. Сделать это не так сложно, одно из средств такой автоматизации – создание раздела с часто задаваемыми вопросами на странице инфобизнеса.

Большой риск ошибиться с выбором ниши, то есть тематики проводимых курсов. Риск заключается в том, что созданный продукт может не пользоваться спросом в следствии плохо выбранной стратегии развития. С другой стороны, в сферах с большим спросом – большая конкуренция. Поэтому необходимо тщательно работать над материалом, который будет выдаваться клиенту, над его качеством и содержимым, кроме того выбор правильно маркетинговой стратегии для решения данной проблемы также важен.

Необходимо постоянное обновление контента. Информационное направление развивается крайне быстро, поэтому нужно отслеживать любые изменения в выбранной нише и включать их в свой продукт. Это требует определенного времени и средств. Чем более актуальной будет информация, тем больше будет спрос на обучающий курс и, как следствие, больше станет величина дохода.

Таким образом, инфобизнес имеет ряд своих преимуществ и недостатков. Интересно то, что недостатки связаны по большей части не с денежными, а с временными ресурсами при их исправлении. В целом, можно сказать, что это довольно привлекательная сфера бизнеса. Но успех здесь напрямую зависит от качества информационного продукта, маркетинговой стратегии и активности владельца бизнеса. При поддержании высокого уровня каждого из этих показателей инфобизнес может приносить достаточно большой объем дохода.

Список используемых источников:

1. Джон Коен, Новый цифровой мир / Джон Коен, Эрик Шмидт. – М.: МаннИвановФерберс, 2013. – 445 с.
2. Илья Балахин Горизонтальный мир: Экономика, инновации, новые медиа / – М.: Ideabooks Publishing, 2012. – 75 с.
3. Парабеллум, А. А. Инфобизнес. Зарабатываем на продаже информации / А. А. Парабеллум, Мрочковский Н. С. – СПб.: Питер, 2012. – 240 с.

*Иванченко И.Р.,
Павлова К.А.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Попова Е.В.,
д-р экон. наук, профессор*

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

Инструменты для продвижения товара в социальных сетях

В статье рассматриваются особенности использования различных инструментов продвижения товара в социальных сетях.

The features of using various tools for promoting goods on social networks are discussed.

Ни для кого не секрет, что информационные технологии давно стали неотъемлемой частью жизни человека. Одной из составляющих информационных технологий являются социальные сети.

Если раньше соцсети использовались лишь для обмена текстовыми сообщениями, то сегодня они обладают обширным функционалом: стал возможен обмен видео и музыкой, пользователи теперь могут создавать собственные группы и сообщества, совершать покупки и продажи онлайн.

Продажи через соцсети уже не являются такой редкостью. Существует множество инструментов для осуществления продаж через соцсети. Рассмотрим основные инструменты для совершения успешных продаж в таких соцсетях как Вконтакте, Instagram и Facebook.

Инструменты продвижения для социальной сети Вконтакте.

Социальная сеть Вконтакте по популярности занимает 12 место в мире. В ней зарегистрировано более 460 миллионов пользователей. Такая обширная аудитория делает данную соцсеть более чем благоприятной для продвижения и продажи товаров.

Существует два варианта рекламы Вконтакте.

1. Первый представляется более затратным – реклама размещается в левой боковой части в виде ссылки на сайт. Минус этого способа в том, что он не так удобен для покупателя и конверсия продаж крайне низкая. Также у продающего не остается контактов пользователя, если он не совершает покупку.

2. Второй вариант предполагает создание и ведение собственной группы. Группа более предпочтительна, поскольку её функционал и возможности достаточно обширны.

Перед созданием группы продающему следует четко определить целевую аудиторию, которую может заинтересовать продаваемая продукция. Далее, немаловажным критерием успешных продаж является дизайн группы. Следует понимать, какие цвета лучше всего использовать; обычно используется не более трёх цветов, шрифт должен быть максимально читабельным, и, конечно же, аватар или шапка группы должны четко отражать, какой товар в ней предоставляется. У покупателя должна быть возможность прочитать краткое описание товара, связаться с продавцом (написать в «личку», группу, или позвонить), подписаться на группу и перейти на сайт с товаром.

Для успешных продаж и набора подписчиков нужен рекламный пост, с помощью которого продающий будет привлекать целевую аудиторию. Ключевыми моментами для создания такого поста являются:

1. Наличие фирменного логотипа.
2. Качественное тематическое изображение, связанное с темой поста, который продвигается.
3. Наличие заголовка на картинке. Заголовок должен быть крупным, компактным и интересным.
4. Заголовок поста должен привлекать внимание – хорошо, если перед ним будет один смайлик, а после заголовка – пустая строка.
5. Основной контент не стоит писать «сплошняком». Между смысловыми строчками должны быть пропуски и отступы.
6. В конце – простой, понятный и уместный призыв к действию (перейти на сайт, связаться с администратором и т. д.)

Пост должен быть информационным, рекламным. Это может быть статья, заметки или опрос. Главное, чтобы пост содержал вышеуказанные структуры. В него также можно включить ссылку на профиль продающего.

После создания поста следует перейти непосредственно к его рекламе. Для этого в меню поста выбирается пункт «рекламировать», далее происходит настройка рекламы в кабинете. Продающий выбирает тематику, близкую своей; по желанию может выбрать или не выбирать вовсе страну и город, можно выбрать пол, если продукция носит только мужской или только женский характер. Самый главный блок, на который нужно обратить внимание – это блок интересы. В нем нужна единственная настройка – сообщества. Здесь нужно будет ввести ссылку на своё сообщество – выбрать из выпадающего списка, либо вставить ссылку на своё сообщество. Далее в

рубрике «рекламные площадки» необходимо выбрать из выпадающего списка «все площадки» и оставить галочки на «показать на стенах сообществ».

Инструменты продвижения для социальной сети Instagram.

Instagram – приложение для обмена фотографиями и видеозаписями с элементами социальной сети, позволяющее снимать фотографии и видео, применять к ним фильтры, а также распространять их через свой сервис и ряд других социальных сетей.

Количество пользователей этой социальной сетью на сегодняшний день составляет примерно 1,1 миллиардов. Такое большое количество пользователей делает Instagram возможно самой продуктивной платформой для совершения продаж.

Ключевыми инструментами для продвижения в Instagram являются:

1. Количество постов в день. Посты не должны быть однообразными. Это может быть фото, видео, gif анимация, мемы. Важным нюансом является то, что контент должен так или иначе быть связан с продаваемым товаром.

2. Подписки на группы, в составе которых может быть целевая аудитория продающего. Продающая страничка будет чаще всплывать у пользователей в списке рекомендованных.

3. Сторис – один из важнейших инструментов продвижения.

4. Хэштеги. Правильно подобранные хэштеги обеспечат расширенный круг запросов, которые клиенты вводят в поиск.

5. Акции и розыгрыши. Ещё один инструмент для информирования людей о продающей страничке. Оповещающая людей через сторис или пост о проведениях розыгрыша; важно указать условия участия.

6. Сотрудничество с блогерами. Блогеры обладают огромным количеством подписчиков, большая часть которых не пропускает ни одного выпуска новых сторис или постов. Поэтому о продукте может узнать огромное количество людей в минимальную единицу времени. Удобно, что с блогерами можно договариваться о продвижении не только за финансовое вознаграждение со стороны продавца, но и на основе бартера, что является наиболее выгодным условием для обеих сторон.

Инструменты продвижения для социальной сети Facebook.

Facebook – одна из крупнейших в мире социальных сетей. Ежемесячно аудитория составляет численность в 25 миллионов человек. По данным исследований у Facebook наиболее взрослая и серьезная аудитория, поэтому страница в этой социальной сети может принести больше пользы, чем в российских соцсетях.

Facebook предлагает несколько инструментов, которыми можно воспользоваться для продвижения. Первоначально, как и в других социальных сетях, в Facebook можно было пригласить друзей в свою группу.

Для наиболее успешного продвижения следует изучать статистику; Facebook позволяет получать весьма подробные данные об аудитории и т. д. Следует обращать внимание на самые популярные материалы, на время, когда они публиковались, а также на записи с наибольшим количеством отзывов. Для этого, например, можно воспользоваться инструментом Sharegrab, который позволит находить самый популярный контент на страницах конкурентов.

В Facebook есть возможность выделять посты и размещать их на видном месте (сверху ленты). Выделять стоит только популярные и обсуждаемые посты, но не стоит их «держат» выделенными долгое время. Золотое правило продвижения через Facebook, которое распространяется и на другие социальные сети, это: «Один пост – один призыв к действию».

Следует понимать, что различные социальные сети являются площадками для взаимодействия различных групп пользователей. В связи с этим первым шагом к успешному продвижению в социальных сетях является правильный их выбор с учетом той целевой группы пользователей, на которую продавец ориентирован. Оптимальным вариантом является использование сразу нескольких социальных сетей, а также комбинирование различных способов продвижения в них.

*Ковбаса В.С.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Замотайлова Д.А.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Social Media Marketing как способ продвижения в социальных сетях

Данная статья описывает практические возможности применения продаж, используя современные социальные сети, достоинства и недостатки.

This article describes the practical possibilities of applying sales using modern social networks, advantages and disadvantages.

Интернет набирает обороты и быстро социализируется, что привлекает начинать и расширять свой бизнес благодаря ему и социальным сетям.

SMM (Social Media Marketing) является наиболее перспективным видом нестандартного продвижения. Его используют крупные мировые бренды, компании малого и среднего бизнеса для контактирования с широкой аудиторией. За время существования он показал себя с лучшей стороны, что дает толчок в использовании SMM для продвижения сайтов, товаров или услуг.

Большой поток людей в любой точке мира ежедневно пользуются соцсетями для обмена информацией. Пользователи рассказывают о себе, подписываются на сообщества с интересной им тематикой, публикуют посты. Используя такую большую аудиторию, маркетологи и предприниматели продвигают свой бизнес в социальных сетях. Но когда методы продвижения были простыми и успешными? Любой, даже самый эффективный инструмент продвижения, не дает стопроцентного результата. Маркетинг в соцсетях не является исключением, так как, представляя собой удобную и обширную площадку для продвижения, он требует наличия у предпринимателей определенных умений и навыков, без которых они могут быть обречены на неудачу.

Рассмотрим цели продвижения. На первое место выносятся повышение объемов продаж. Сейчас пользователи относятся с доверием к популярным блогерам и пабликам, что говорит о высокой вероятности совершения покупки или перехода по ссылке с рекламой, размещенной на их страницах. Имея собственное сообщество или страницу компании, можно продавать товары старым клиентам, которые помогут привлечь со временем новых. Реклама дает потенциальным клиентам понять, на что направлена деятельность организации.

Второе место в процессе продвижения занимает общение с аудиторией. Что бы ни продвигалось в социальных сетях, оно должно иметь хороший статус. Рассмотрим в качестве примера фирмы, оказывающие услуги по перевозке. У одной фирмы будет хорошая репутация и продвижение их услуг в социальных сетях принесет выгоду, а другая имеет утечку кадров и не может привлечь новых клиентов на постоянную работу. В социальных сетях эти проблемы будут всплывать, поскольку пользователям проще выпустить негатив в комментариях, нежели сказать водителю прямо. Различные посты, оповещения, общий чат от группы (это не всегда нужно), личные сообщения и истории действуют как «корни дерева» – «цепляют» клиентов.

На третье место поставим критерий, связанный с повышением узнаваемости. Одной рекламы по телевидению будет всегда не достаточно, если говорить про сегодняшние дни. Телевизор смотрят не всегда, а рекламу не любят вовсе. Социальные сети позволяют пользователю рассматривать

продукт с разных ракурсов и сохранять картинки или посты в закладки или отправлять другу, тем самым рекламируя сообщество и организацию в целом.

Последнее место займет имидж компании. Для молодых компаний такой аспект может не сыграть значительной роли, но для известных брендов имидж имеет ключевое значение. Благодаря ему они могут держаться на рынке, диктовать условия продаж своей продукции и говорить, чем они лучше других. Но стоит подорвать доверие к бренду, что в социальных сетях сделать достаточно просто, и это непоправимо скажется на бизнесе компании в целом. Отделаться от антирекламы большой и известной компании гораздо сложнее, чем молодой. Однако стоит отметить, что «скандалы» могут и значительно повысить интерес к бренду, бизнесу и организации.

Перейдем к рассмотрению достоинств и недостатков SMM. Преимуществ множество, но отметим основные:

- социальные сети помогают найти целевую аудиторию;
- количество пользователей социальных сетей стремительно растет;
- имеется подробный таргетинг клиентов (по местоположению, интересам, возрасту, уровню дохода и т. п.);
- информация до пользователей может доводиться не только с помощью рекламы, но и в виде обычного контента;
- существует возможность «переманить» клиентов у конкурентов;
- наличие обратной связи в удобном формате;
- возможность проведения различного типа активностей в соцсетях; проведение конкурсов и опросов поможет «расшевелить» аудиторию и поднять интерес к бренду.

Недостатки SMM:

- иногда фирмы увлекаются рекламой и могут начинать вредоносные рассылки – спам;
- активности в социальных сетях также могут восприниматься пользователями как спам, а могут стать антирекламой;
- реклама в сторонних пабликах и сообществах может привлечь неправильную аудиторию.

Продвигать бизнес в социальных сетях – успешный и выгодный на сегодняшний день метод раскрутки. Однако без знаний в области интернет-маркетинга и социальных сетей при его использовании обойтись нельзя. Социальные сети являются большой площадкой для экспериментов и тестирования разных форм объявлений; наилучший же вариант продвижения определится только опытным путем.

*Косюга О.С.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент*

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

Рекомендательные системы в интернет маркетинге

В статье рассматривается развивающееся направление, которое носит название интернет маркетинг. Подробно описаны его этапы и рассмотрены программы, которые автоматизируют процессы данного направления.

The article deals with the developing direction, which is called Internet marketing. Its stages are described, as well as the programs that automate the processes of this direction are considered

В современном мире Интернет стал самым востребованным ресурсом. Именно эта технология позволяет хранить, обрабатывать и передавать информацию. Данный ресурс имеет много полезных свойств, именно поэтому он может стать средством для достижения различных целей. Также необходимо отметить, что данной технологией пользуются не только люди, но и организации в целом. Все это происходит, потому что Интернет с каждым годом набирает обороты в развитии и в умелых руках он становится средством маркетинговой деятельности. Именно поэтому на сегодняшний день Интернет-маркетинг является развивающимся направлением.

Интернет маркетинг – это совокупность методов и стратегий, которые направлены на привлечение внимания к продукту определенной организации. Основной целью Интернет-маркетинга является получение максимального эффекта от потенциальной аудитории сайта, где продвигается продукт.

Наиболее важным звеном данного направления является исследование рынка, которое подразумевает под собой изучение потребительского спроса, конкуренции, возможностей и угроз, присутствующих в выбранной сфере деятельности (с учетом экономических, культурных, политических, географических и других внешних факторов). Данный процесс, включает в себя два этапа: исследование конкурентов и исследование потребителей.

Исследование конкурентов проводится для того чтобы компания имела исчерпывающие сведения о технологиях продаж и методах ценообразования конкурента. Необходимо отметить, что данный этап играет важную роль для организации, так как достоверные данные о конкуренте позволят разработать

план конкурентной борьбы и реализовать его с минимальными затратами для организации.

Информацию на данном этапе добывают сотрудники организации из баз данных, средств массовой информации, отраслевых порталов, форумов.

Исследование потребителей подразумевает под собой выявление перспективной группы. Другими словами, определяется целевая аудитория. Вышеуказанный этап тоже играет немаловажную роль в исследовании рынка, так как сегментация клиентов может сильно повлиять на объем продаж организации. На данном этапе проводится анкетирование, а также исследуются статистические данные компании для получения необходимой информации.

После всех пройденных этапов осуществляется продвижение товаров через Интернет.

Если посмотреть на все вышенаписанное, то можно заметить, что в процессе всех этапов используется много трудовых ресурсов организации. Другими словами, все осуществляется посредством ручных операций. Данная тактика невыгодна для организаций, которые занимаются Интернет-маркетингом. Для решения данной проблемы предлагается использовать рекомендательные системы.

Рекомендательные системы – это программы, которые могут помочь предсказать, какие объекты будут интересны клиенту. На данный момент они получили широкое распространение в сфере бизнеса, а именно Интернет-маркетинга.

Данные программы на основе определенных интеллектуальных алгоритмов интеллектуальным «продвигают» товар в сети Интернет. Среди достоинств данных программ выделяют:

- 1) высокую точность прогноза;
- 2) быструю обработку данных;
- 3) интегрированность.

Среди недостатков программ выделяют:

- 1) сложность реализации;
- 2) сложность сбора данных.

Подводя итоги можно сказать, что рекомендательные системы играют важную роль в Интернет-маркетинге. Данные программы автоматизируют многие процессы по продвижению товаров в сети Интернет, используя при этом разные алгоритмы, которые позволяют системе стабильно функционировать.

*Кравченко (Сафина) Е.В.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Попова Е.В.,
д-р экон. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Необходимость внесения изменений в платформу 1С: Предприятие для SEO-оптимизации

В статье произведен анализ направлений доработки программной платформы 1С: Предприятие для SEO-оптимизации.

The refinement of the 1С: Enterprise software platform for SEO optimization was analyzed.

Внедрение платформы 1С:Предприятие и разработанных на ее основе программных продуктов в структуру организации, связанное с желанием руководящего состава упростить работу сотрудников, увеличить рентабельность бизнеса, получить большую прибыль и при этом не понести потери, заслуживает одобрения. Данная платформа является альтернативой более дорогостоящих средств автоматизации.

В настоящее время рынок программного обеспечения предлагает много различных решений. Программные продукты на базе платформы 1С: Предприятие – не исключение. Для доработки функционала внедряемых решений на платформе 1С используется специальный продукт: 1С:Предприятие 8. Комплект для специалиста по разработке и внедрению.

Учитывая уникальную специфику работы организации, следует исходить из принципа, что важно в первую очередь для данной системы на платформе 1С, и что является вспомогательными объектами.

В век информационных технологий более всего развито такое направление деятельности как интернет-магазины с собственными сайтами. В данный момент платформа 1С не способна сразу напрямую интегрироваться с сайтами, на которые администратор загружает информацию о продуктах, предоставляемых для продажи. Необходимо приобретение 1С-Битрикс, как отдельной системы интеграции работы с сайтом, но данная система стоит больших денег, как при приобретении, так и при обслуживании; она не имеет возможности использовать SEO-оптимизацию для поднятия сайта в поисковых системах, оптимизации структуры и контента, наращивания внешних факторов значимости ресурса.

Использование 1С:Предприятие 8. Комплект для специалиста по разработке и внедрению позволяет опытному программисту внедрить модули и блоки взаимодействия с сайтом напрямую без приобретения программных продуктов на основе платформы 1С, тем самым сократить затраты на улучшение возможностей существующей системы.

Функционал внедряемых возможностей представлен обширными инструментами по поддержке сайта, такими как Google Analytics Annotations, SEOlyzer, Пиксель тулс и другие.

Открытые для изменений модули платформы 1С: Предприятие позволяют модифицировать и настраивать ее «под себя». Внедрение инструментария SEO-оптимизации позволит использовать уже существующие программные продукты в связке с сайтом, управлять сайтом, не выходя из программы, вносить изменения, поднимать сайт в поисковых запросах, добавлять и исправлять контент, работать со скриптами, настраивать как внутреннюю оптимизацию – составление семантического ядра, повышение релевантности страниц, так и внешнюю (наращивание ссылочной массы).

Для эффективной работы доработанной платформы 1С: Предприятие очень важно, чтобы в процессе доработки программное обеспечение было успешно интегрировано с учетными системами организации.

Четкая и слаженная работа доработанной платформы 1С: Предприятие позволит автоматизировать работу администратора сайта, контент-менеджера, бухгалтера, менеджера по продажам, увеличить прибыль, актуальность выставляемого товара для продажи, даст возможность взаимозаменяемости работников, так как данным функционалом смогут пользоваться непосредственно все пользователи.

Список использованных источников

1. Что такое SEO и как оно работает? Режим доступа: <https://seo.ru/chto-takoe-seo/#five>
2. Иванов, А.А. Автоматизация технологических процессов и производств (учебное пособие) / А.А. Иванов – М.: Форум, 2012 – 224 с.
3. Что такое 1С. О сложной системе простыми словами. Режим доступа: <https://habrahabr.ru/company/trinion/blog/250893/>

*Куликова М.И.,
Подзорова А.П.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 4 курс,
Курносов С.А.,
канд. экон. наук, профессор,
Курносова Н.С.,
канд. эконом. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Интернет-маркетинг как инструмент развития современного предприятия

В статье рассматриваются особенности использования интернет-маркетинга на предприятиях и в организациях.

The article discusses the features of the use of Internet marketing in enterprises and organizations.

В 21 веке все компании, независимо от объема их прибыли, стараются идти в ногу со временем, и все больше применяют новейшие технологии в управленческой деятельности. Актуальность проблемы заключается в том, что в современном мире невозможно представить даже минуты без глобальной сети INTERNET, поэтому следует сделать вывод – данная сеть является одним из ключевых факторов функционирования современного предприятия, желающего идти в ногу со временем. Он основательно укрепился в повседневной жизни людей, и в свою очередь стал главным источником дохода большинства организаций, выполняя за других ряд функций. К тому же, за это никому не нужно платить зарплату и предоставлять отпуск, поскольку интернет работает без остановки в быстром темпе.

Учитывая то, что интернет так широко распространился, он также затронул актуальность интернет-маркетинга (ИМ), подчеркнув то факт, что без всемирной паутины предприятию просто не удастся удержаться долго на плаву.

Интернет-маркетинг является олицетворением маркетинга как единой взаимосвязанной системы в Интернете. Главной его целью является получение максимальной отдачи от потенциальных клиентов.

На сегодняшний день, главный критерий успешной деятельности любой организации – это ее сайт. Задача сайта – это не только привлечение клиентов посредством рекламы, но также следует учесть, что его задача основана на

поддержании коммуникаций с клиентами через Интернет. Создание и дальнейшая разработка сайта основывается на выделении всех существующих коммуникаций в предприятии, и обособления тех, которые могут быть в дальнейшем перенесены в социальные сети или на сайт. Например, коммуникации с клиентами, которые завязаны на объяснение клиенту важной информации о товаре или услуге. Например, даже банальный состав свитера пользователь может просмотреть на сайте вместо того, чтобы беспокоить консультантов. То есть пользователь, взаимодействует с сайтом предприятия, рассматривая объявления, рекламные публикации, размещенные на сайте, а также иные материалы имеет возможность найти то, что ему нужно, без помощи других лиц. Такой способ реализации взаимодействия отражает то, насколько сайт полезен в данной случае Интернет как способ коммуникации. Реализовав данный способ взаимодействия, предприятие может сокращать издержки, заменяя некоторое количество персонала, занятого в коммуникациях с клиентами. В случаях, когда необходимо прямое взаимодействие, например, продажа, оказание определенных услуг, на сайте необходимо предоставить определенную информацию и в некоторых случаях, при необходимости, уже выводить клиента на прямой контакт.

Когда сайт готов, стоит задача привлечь потенциальных покупателей, поскольку просто создать сайт недостаточно, здесь уже приходится обращаться к способам привлечения клиентской базы, используемых в маркетинге. Дальнейшее продвижение сайта в поисковых системах необходимо доверить специалистам, иначе сайт быстро потеряет актуальность.

Стоит отметить, что организации часто допускают однотипную ошибку – это непонимание задач, которые нужно ставить специалисту по интернет-маркетингу. Нужно приходить к подрядчику с правильной задачей: например, увеличить охват пользователей, также прорекламирровать новую услугу или акцию. Любой заказчик должен понимать, что от его постановки задач зависит работа интернет-маркетинга. Поэтому основной задачей заказчика является правильная формулировка своих ожиданий от интернет-маркетинга.

Вторая по распространенности ошибка – несоответствие рекламной стратегии в интернете и в офф-лайне. Это значит, что заказчик в онлайн и в офлайн рекламе использует совершенно разные графические материалы, слоганы, доносит разные преимущества. В хорошем агентстве интернет-маркетинга в любом случае помогут выстроить маркетинговую работу правильно, и может получиться так, что правильная стратегия не будет соответствовать той рекламе, в которую вы уже вложились раньше.

Помимо всего вышесказанного важно упомянуть роль социальных сетей и вирусного маркетинга, которые также являются привлекательными и перспективными областями интернет-маркетинга. Сюда же можно отнести формы рекламы в интернете требующих небольших затраты несмотря на свои характеристики такие рекламы являются не менее эффективными чем те, которые требуют больших затрат (например, реклама по ТВ/вывесках). Малая форма рекламы основывается на пиаре вашего продукта или услуги другими людьми, которые пользуются популярностью у вашей потенциальной аудитории. Также вы можете создать личную страницу в социальной сети как источник новостей компании для лояльных клиентов, они же – источник бонусов, специальных программ и т. д. Таким образом, компания может сразу обратиться ко всем заинтересованным клиентам с выгодными предложениями или же акциями. Также можно создавать опросы, для улучшения качества предоставляемых услуг/товаров. Также беспроблемным способом продвижением является вирусный маркетинг — это вид маркетинга, основанный на том, чтобы пользователи вольно или невольно пересылают друг другу рекламные сообщения, то есть пользователи сами распространяют рекламу. По статистике, примерно 2/3 пользователей предрасположены к быстрой реакции на рекламные ролики и делятся ими с друзьями и знакомыми.

Таким образом, нельзя недооценивать роль Интернет-маркетинга и то, как он внедрился в нашу жизнь. Для успешного развития любой организации ей необходимо идти в ногу со временем, а на сегодняшний день – это активное использование Интернет-маркетинга и постоянное продвижение своего предприятия с его помощью. Сложно представить какое-либо крупное предприятие без web-сайта или страницы в социальных сетях. Начиная от банковских предприятий, таких как Сбербанк или Тинькофф заканчивая обычными кофейнями – все они есть в социальных сетях и активно занимаются продвижением своего дела. Важно уметь и правильно выделить основных направления, соотнести их с желаниями и обращаться к заказчику, для воплощения идеи в жизнь.

Список использованных источников:

1. Замотайлова Д.А. Архитектура информационных систем : учеб. пособие / Д. А. Замотайлова. В. В. Резников. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 87 с.
2. Сет Годин. Фиолетовая корова. Сделайте свой бизнес выдающимся!. – Второе издание, Москва : «Манн, Иванов и Фербер», 2017.- 154 с.
3. Фил Барден. Взлом маркетинга – Москва : «Манн, Иванов и Фербер», 2014 – 289 с.
4. Филип Котлер. Основы маркетинга для начинающих [Электронный ресурс] // Сайт «СIT FORUM». Режим доступа: http://htbiblio.yolasite.com/resources/12.11.15/Kotler_kratkiy_2007.pdf

5. Стефан Спенсер, Эрик Энж, Рэнд Фишкин, Джесси Стрикчиола. SEO – искусство раскрутки сайтов» для начинающих. [Электронный ресурс] // Сайт «SEONOMAD.NET». Режим доступа: https://seonomad.net/sites/default/files/book-files/iskusstvo_raskrutki_saitov-_2014.pdf

*Молодов В.Д.,
Нифедьева Д.О.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Замотайлова Д.А,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Тенденции развития SEO в ближайшем будущем

Рассмотрено несколько SEO-тенденций, которые помогут веб-сайту, привлечь большое количество новых потенциальных клиентов.

Several SEO trends that will help the website to attract a large number of new potential customers are considered.

Поскольку онлайн-конкуренция продолжает расти, и с каждым днем появляются все больше новых веб-сайтов, необходим пересмотр стратегий маркетинга и контента и инвестировать в SEO. Веб-сайты должны соответствовать определенным требованиям, установленным поисковыми системами, такими как Google, и именно здесь SEO-стратегия становится очень важной.

Для более продуктивной работы сайта необходимо следить за развитием SEO-тенденции, что гарантирует больше потенциальных клиентов, которые найдут вас в результатах поиска.

1. Фрагментированный поиск с наибольшим количеством поисковых кликов

В последние годы поисковые системы сильно эволюционировали, давая пользователям упрощённый поиск через рекомендуемые фрагменты.

Чтобы воспользоваться этой функцией и увеличить количество кликов на сайт, необходимо предоставить четкие ответы на часто задаваемые вопросы на веб-сайте. Рекомендуемые фрагменты кода оцениваются и поднимаются в топ поисковых запросов, в зависимости от их качества, которое поисковая система может определить.

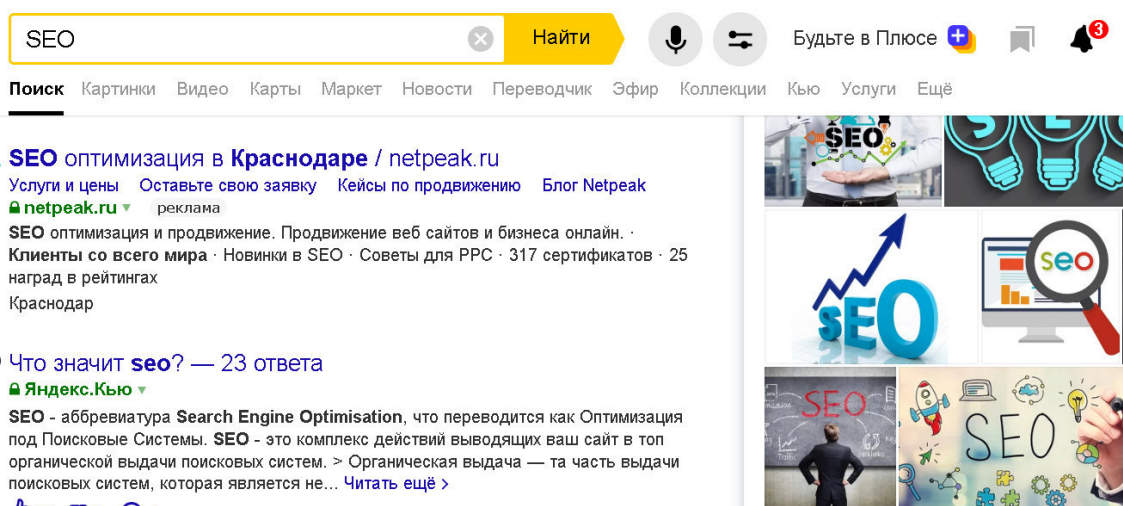


Рисунок 2 – Простой поисковой фрагментированный запрос

2. Влиятельные лица должны быть привлечены для SEO

Люди часто чувствуют себя заваленными навязчивыми объявлениями и ищут информацию, которой они могут доверять с подлинными отзывами. Это привело к росту маркетинга влияния. Люди гораздо чаще вступают в контакт с известным человеком, чем с рекламой. Цифровые маркетологи и медиа-компании увеличивают свои инвестиции в маркетинг, потому что он дает отличные результаты.

Партнерство с влиятельным лицом может помочь вам расширить охват вашего контента и сгенерировать еще больше трафика на ваш сайт.

Для более активной генерации трафика необходимо устанавливать партнерские отношения с влиятельными участниками, имеющими отношение к вашей отрасли и вашей аудитории.

Если вы инвестируете в маркетинг, вы не только улучшите узнаваемость бренда, но и повышаете свой рейтинг в поисковой системе.

3. Безопасность веб-сайта

Безопасность пользователей – это еще одна тенденция, которая очень важна для пользователей веб-сайта. Если пользователь не чувствует себя в безопасности, посещая веб-страницу, то он, скорее всего, быстро уйдет. Или если появляется предупреждение «небезопасно», то с большой долей вероятности не станут переходить на страницу. В результате высокие показатели отказов могут повлиять на положение этой страницы в списке поиска.

Если вы пытаетесь собрать личную информацию от пользователей с помощью веб-формы, то вы несете ответственность за защиту конфиденциальности данных.

Очень важно гарантировать своим пользователям, что их данные будут защищены до тех пор, пока они остаются на странице.

4. Оптимизация веб-сайтов для голосового поиска

С ростом использования мобильных устройств, голосовые запросы становятся популярной тенденцией среди пользователей интернета.

Голосовые запросы влияют на SEO в большой степени. В ближайшем будущем ожидается, что более 50% всех интернет-поисков будут инициированы с помощью голоса. Поэтому контент должен адаптироваться к этой новой тенденции, чтобы выделиться в текущих поисковых системах.

5. Mobile UX определит ваш рейтинг

Веб-сайт, который не имеет мобильной версии, может потерять большинство своих пользователей в ближайшие годы, поскольку мобильные веб-страницы являются растущей тенденцией, которая станет еще более популярной.

Однако недостаточно просто иметь мобильный веб – сайт - интерфейс должен быть легко читаемым, привлекать внимание людей, а затем иметь возможность отвечать на их вопросы.

6. Видео как источник информации

Так же, как голосовые поиски становятся все более популярными, видео в интернете также экспоненциально растут. Исследования Google и других организаций показывают, что 6 из 10 человек предпочитают смотреть онлайн-видео, а не телевидение. Во многом, похоже, что YouTube теперь стал новым телевидением.

Современные пользователи интернета предпочитают получать информацию через онлайн-видео. Качественное видео может привлечь много пользователей, если оно динамично и не погружает зрителей в сон.

Чтобы охватить больше людей с помощью ваших видео, вам нужно оптимизировать его для пользователей поиска. Для этого используются соответствующие ключевые слова в описании и заголовке вашего видео, которые будут гарантировать, что видео достигнет наибольшего количества людей, интересующихся этой темой.

7. Качество контента

Создание качественного контента является важнейшим элементом эффективных SEO-стратегий. Пользователи хотят контент, который является актуальным, полезным и своевременным. Люди направляются в поисковые системы с вопросами, а веб-страница должна предоставлять ответы.

Контент должен быть хорошо изучен и следовать логической структуре, которая облегчает навигацию и чтение.

Информативные и качественные статьи - это единственный вид контента, который будет способствовать росту популярности сайта в ближайшее время. Интернет-потребители быстро обнаруживают и игнорируют веб-страницы или статьи в блогах, которые являются слишком продаваемыми.

8. Длина Контента

Веб-страницы, содержащие более длинный высококачественный контент, обычно становятся более заметными сегодня. Дело в том, что пользователи интернета предпочитают получать всю необходимую им информацию из одного надежного источника.

Исследования показали, что страницы, содержащие 2000 и более слов, обычно получают больше читателей, чем статьи с меньшим количеством слов.

Но одного высокого количества слов недостаточно—контент должен отвечать на все вопросы пользователей и иметь возможность решать тесно связанные вопросы.

Кроме того, чем больше времени пользователи проводят на веб-странице, тем более вероятно, что поисковая система выведет ее в топ поисковых запросов.

SEO очень важна сегодня для любого бизнеса независимо от отрасли.

Поисковая система, обрабатывающая информацию, основанную на том, как ведут себя пользователи, что приводит к появлению новых тенденций, которые изменяют способ публикации информации в интернете. Это гарантирует, что все пользователи могут получить ответы на свои вопросы в течение нескольких минут (и даже секунд).

*Мулянова Ю.Н.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Матюх А.Г.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Влияние информационных технологий на развитие гостиничного бизнеса

В статье рассматриваются особенности продвижения с использованием информационно-коммуникационных технологий на рынке туристических услуг.

The features of promotion using information and communication technologies in the tourism market are discussed.

Сегодня почти каждый зависим от Интернета и не проводит без него и дня. Даже когда мы собираемся куда-нибудь поехать отдохнуть, то первым делом подключаемся к интернету и начинаем сбор информации о наиболее приемлемом варианте отдыха для нас. Помимо территориального выбора, благодаря интернету мы выбираем и сам отель, где хотели бы расположиться. Но что больше всего влияет на наш выбор? Существует определенный ряд факторов, который помогает нам принять окончательное решение: отзывы, реклама, акции, наличие сайта у отеля.

Одними из самых важных факторов являются наличие сайта и реклама. Яркая, легко запоминающаяся реклама с правильно подобранной информацией привлекает большую аудиторию, а приятно оформленный сайт, на котором можно найти абсолютно всю информацию, сразу же забронировать или связаться с работниками отеля, на 85% гарантирует совершение бронирования.

Ниже подробнее рассмотрим, как различные средства ИКТ влияют на развитие гостиничного бизнеса на примере стран-гигантов по туризму и стран-аутсайдеров.

В мировом рейтинге по туризму можно выделить страны-гиганты, такие как США, Китай, Германия, Япония, Великобритания, Индия и др. За последние года их общемировой доход от туризма составляет за 80%.

Таблица 1 – Номерной фонд крупнейших мировых отельных сетей

Название сети	Количество номеров	Количество отелей (филиалов)
Marriott International, США	1164668	5952
Hilton Worldwide, США	796440	4 875
IHG (InterContinental Hotels Group), Великобритания	767135	5174
Shanghai Jin Jiang International Hotel Group Co., Китай	602350	5977
Melia Hotels International, Испания	96355	376
Westmont Hospitality Group, США	91564	787
Vienna Hotels Group, Китай	73534	464

Однако, параллельно им существуют и страны аутсайдеры, доход которых составляет ниже уровня минимума, а количество туристов не превышает в среднем и тысячи.

Таблица 2 – Аутсайдеры в туризме

Страна	Количество туристов в год
Тувалу	1000
Карибати	5000
Сан-Томе и Присипи	1000
Коморские острова	10000
Чад	5000
Острова Кирибати	10000

По различным критериям и факторам можно выявить большое количество проблем и слабых сторон в развитии гостиничного туризма, однако на сегодняшний день самой глобальной проблемой является слишком низкий уровень развития информационно-коммуникационных технологий. У «больших» стран можно заметить многочисленные маркетинговые компании, направленные на улучшение спроса и увеличение прибыли отеля; они представляют собой различные акции, бонусы или просто яркие и запоминающиеся рекламы, которые предлагают конкретно то, что хочет клиент. Специальные отделы проводят анализ, анкетирования и формируют список основных потребностей путешественников, на чем в дальнейшем и делают акцент.

Параллельно им, страны-аутсайдеры, имея живописную природу и различные достопримечательности, которые могут заинтересовать большинство туристов, не делают акцент на своих сильных сторонах, ввиду

слабой рекламы. Однако общей информации слишком мало для путешественников, что негативно влияет на выбор клиента в пользу этих стран, так как все хотят быть уверены, что проведут отдых с полным комфортом,

Возьмем яркий пример – многолетняя борьба таких мировых лидеров как «Hilton Worldwide» и «Marriott International». В начале 2019 года сеть отелей Hilton Garden вновь вырвалась в лидеры. Согласно рейтингу Brand Finance Hotels 50, рост стоимости бренда Hilton вырос на 17% до 7,4 млрд долларов, в то время как стоимость Marriott снизилась на 8% до 5 млрд долларов.

Однако, практически сразу же «Marriott International» запустил новую рекламную компанию, слоганом которой стал «Travel Brilliantly» («Путешествуйте с Блеском!»). Главной идеей было то, что путешествие должно быть ярким и красивым независимо от места расположения. В рамках рекламной кампании Marriott создала новый логотип бренда, при этом сохранив в нем традиционную для себя букву «M». Разработкой нового логотипа и концепции бренда занималось одно из ведущих в мире рекламных агентств Grey New York. Вместе с логотипом Marriott запустил новый сайт, где рассказывает о прошлом сети-отелей и его новой жизни, успехах и пути к ним. Также посетители сайта получили возможность рассказывать о своих идеях по улучшению работы отеля, начиная от дизайна, заканчивая кулинарными изысками.

Полноценное развитие информационно-коммуникационных технологий может привести бизнес к совершенно новой жизни. Они позволяют повысить эффективность системы бронирования, навигации, электронного документооборота; это все уже повышает конкурентоспособность отеля на рынке туризма.

Современные ИКТ помогают развивать индустрию туризма в лучшую сторону, распространяя не только информацию об отеле в общем, но и о различных акциях и бонусов, что только привлекает внимание потенциального клиента.

Основываясь на всем вышесказанном можно подвести итог, что большую роль в увеличении потоков туристов, а также прибыли и популярности отелей играет правильная раскрутка самого отеля. Благодаря правильно разработанному динамичному сайту с подробной информацией, привлекающей туристов, можно гарантировать заинтересованность путешественников. Однако одного разработанного сайта мало, нужна его раскрутка.

SEO (Search Engine Optimization) – это всестороннее развитие и продвижение сайта для его выхода на первые позиции в результатах выдачи

поисковых систем по выбранным запросам с целью увеличения посещаемости и дальнейшего получения дохода.

Чем выше позиция сайта в результатах поиска, тем больше пользователей переходит на него. Поэтому важное значение для результатов продвижения имеют работы по:

- повышению соответствия страниц поисковым запросам (релевантности),
- оптимизации структуры и контента,
- улучшению коммерческих факторов,
- оптимизации кода страниц,
- наращиванию внешних факторов значимости ресурса.

Подводя итог всему выше сказанному, хотелось бы отметить, что, даже находясь в аутсайдерах гостиничной индустрии, можно примкнуть к уровню мировых гигантов. Главное – правильно оценить и проанализировать ситуацию, на основе которой в дальнейшем разработать правильные стратегии по повышению эффективности деятельности гостиничного бизнеса, раскрутки и оптимизации. Нельзя делать упор на что-то одно; нужно учитывать все вкусы и интересы потребителей, а также имеющийся бюджет.

*Пыпина П.А.,
Луговская В.Р.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент*

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

Стратегии современной таргетированной рекламы

В статье рассмотрены основные стратегии таргетинга, дано краткое описание каждому из них и сделан вывод об эффективности применения таргетированной рекламы.

The main targeting strategies are discussed, a brief description of each of them is given, concludes of the targeted advertising's effectiveness are made

Прежде всего, необходимо выяснить, что же такое таргетинг. Такркетинг – это рекламный прием, с помощью которого выделяется целевая аудитория, которой будет показываться реклама. Таргетированна реклама –

это постоянно развивающийся процесс, основанный на поиске товаров или услуг по заданным критериям и параметрам аудитории и демонстрация ей рекламного объявления.

К принципу современного таргетинга относится разделение рекламы на определенные сегменты, характеризующие потребителей относительно следующих параметров: места рекламирования, территориального охвата аудитории, потребности потребителей, пол и возраст и др. Хорошо настроенный таргетинг повышает эффективность рекламы; он позволяет минимизировать затраты на рекламу, поскольку предполагает показ рекламы только определенной целевой аудитории, а не всем подряд. После определения основной целевой аудитории маркетолог выбирает стратегию, которая наилучшим образом будет подходить для каждого целевого сегмента.

Рассмотрим 4 основных вида таргетинговой стратегии. Первый – массовый маркетинг. Он эффективно игнорирует сегментацию и вместо этого генерирует единое предложение и комплекс маркетинга для всех. Рынок рассматривается как однородный агрегат. Массовый маркетинг нацелен на то, чтобы охватить как можно большую аудиторию, и при этом минимально воздействовать на продукт, это напрямую связано с большим количеством продаж или покупок продукта.

Второй вид – дифференцированный маркетинг – это стратегия, в которой маркетолог решает предоставить отдельные предложения для каждого отдельного сегмента рынка, на который она нацелена. Он также называется многосегментным маркетингом. Каждый сегмент ориентирован определенным образом, так как компания предоставляет уникальные преимущества различным сегментам. Цель состоит в том, чтобы помочь компании увеличить продажи и долю рынка в каждом сегменте, на который она нацелена.

Третий вид стратегии – нишевый маркетинг (также называемый концентрированным маркетингом) – это стратегия, которая нацелена только на один или несколько очень определенных и специфических сегментов населения. Цель состоит в том, чтобы достичь высокого проникновения среди узко определенных целевых сегментов. Организация, которая принимает нишевую стратегию, получает преимущество, сосредотачивая все усилия только на одном или небольшом числе сегментов. Анализ рынка, разработка продукта, маркетинговая стратегия и тактика сосредоточены на обслуживании той части рынка, которая выбрана.

Четвертый вид – микромаркетинг – это стратегия таргетирования, которая фокусируется более узко, чем нишевый маркетинг. Он обслуживает потребности отдельных или очень небольших сегментов в целевой

географии. Микромаркетинг может быть очень мощным, давая потребителям именно то, чего они хотят, и когда они этого хотят. Тем не менее, чтобы достичь крупномасштабного успеха с помощью этого подхода, компании должны выяснить, как эффективно и прибыльно удовлетворить высоко индивидуальные потребности.

Таким образом, можно сказать что таргетированная реклама имеет большое преимущество по сравнению с обычной рекламой. Она дает возможность выделить ту аудиторию, которая заинтересована в покупке товара или услуге, это позволяет экономить время, средства и силы. За счет правильного выбора вида таргетинга, возможно снизить расходы на рекламу, контролировать их, просматривая статистику по каждому рекламному показу. Так же, это экономия рекламного бюджета за счет отсеивания нецелевой аудитории (незаинтересованной в конкретной рекламе) и возможность всю целевую аудиторию разделить на группы и для каждой такой группы сформировать уникальное предложение.

*Сапигина А.К.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Замотайлова Д.А.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Сравнение белой, серой и черной SEO оптимизации

В статье рассматриваются особенности использования SEO оптимизации различных видов.

The article discusses the features of using SEO optimization of various kinds.

В XXI веке онлайн-бизнес является одним из популярных видов предпринимательства. Владельцы такого бизнеса должны проводить целевой цифровой маркетинг, чтобы получить четкую видимость и выделиться среди конкурентов. Из-за того, что так много компаний борются за внимание клиентов, может быть непросто привлечь внимание клиентов и заинтересовать их совершать покупки на сайте бизнесмена.

Тем не менее, существуют стратегии, которые могут помочь занять хорошее место и привлечь внимание, чтобы продажи неуклонно росли. Одной из таких эффективных стратегий является поисковая оптимизация или SEO.

SEO оптимизация – это цифровая практика повышения качества и количества посетителей необходимого сайта с помощью обычных результатов поисковых систем. То есть это то, что получается в итоге ввода пользователем в поисковую строку запроса, чем выше попадет сайт в результат поиска, тем больше вероятность того, что на эту ссылку зайдут и купят или узнают о продукте.

Различают три широких категории SEO в зависимости от применяемых технологий. Они называются «черная шляпа», «белая шляпа» и «серая шляпа» SEO. Такие названия были взяты из 1940-х годов, когда в США снимали западные фильмы с участием персонажей, которые носили шляпы. Цвет шляпы символизировал характер персонажа: «белые шляпы» (герои) и «черные шляпы» (злодеи).

Белая SEO – это любая практика, которая повышает эффективность поиска на странице результатов поисковой системы (SERP), придерживаясь политики этой поисковой системы. С точки зрения Google, методы «белой шляпы» следуют своим руководствам, опубликованным самостоятельно. Некоторые примеры тактики белой SEO включают использование ключевых слов, обратных ссылок, построение ссылок и написание контента, который фокусируется на релевантности, органическом ранжировании и вовлечении аудитории.

Тактика «черной шляпы». SEO – это отклоненная практика, которая повышает рейтинг страниц в поисковой выдаче, противореча условиям обслуживания этой поисковой системы. «Черная шляпа» SEO занимается именно теми вещами, которые в Руководстве Google специально упоминаются как вещи, которые не должны быть сделаны. Некоторые примеры включают использование спам-ссылок, использование наполнения ключевыми словами, автоматизацию контента, страницы дверей, маскировку, а также использование скрытого текста и скрытых ссылок.

«Белая шляпа» SEO предпочтительнее «черной» в том смысле, что эти практики являются этическими и устойчивыми. Практика «черной шляпы» эффективна, но сопряжена с риском и может стать причиной сообщения о спаме на сайте.

Наряду с этими двумя методами SEO-продвижения, существует также «серая шляпа» SEO. Это практика SEO, которая остается «плохо определенной» и «опрометчивой» из-за опубликованных руководств в поисковых системах. «Серая шляпа» включает в себя покупку доменов с истекшим сроком действия и добавление в них нового контента, чтобы воспользоваться его более высоким рейтингом, постоянные изменения в дизайне или структуре сайта без добавления нового информативного

контента, а также добавление поля для комментариев, где спам-ссылки могут нанести вред вашим усилиям по созданию обратных ссылок и привести к штрафам Google.

Таким образом, эти три типа техник SEO, которые маркетологи используют для улучшения органического рейтинга страниц бренда, всегда будут пользоваться популярностью, а также компании цифрового маркетинга всегда будут предлагать использовать SEO-методы. Они могут занять больше времени для получения результатов, но они не будут противоречить ни одному из правил Google и, следовательно, не будут требовать штрафов, таких как понижение рейтинга или полное запрещение сайта. Эти риски делают SEO в белой шляпе более предпочтительным методом оптимизации по сравнению с SEO в черной шляпе и SEO серой шляпы. Поэтому не имеет смысла попадать на плохую сторону Google. Даже если владелец бизнеса не уверен, что этот метод будет нарушать правила Google, лучше избегать его и сосредоточиться исключительно на SEO в «белой шляпе».

*Пшеничная В.П.,
Сивак В.В.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Курносова Н.С.,
канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Актуальность SEO продвижения и прогнозы его существования

В статье рассматриваются вопросы применения SEO для продвижения сайтов. Осуществлен прогноз его использования.

The article discusses the use of SEO for website promotion. A forecast of its use has been made.

На сегодняшний день, огромными темпами развивается информатизация общества, большая часть повседневной жизни человека завязана на использование интернет ресурсов и различных ИТ сервисов.

По данным статистики, примерно 95% россиян ежедневно пользуются смартфоном для выхода в интернет, причины для это могут следующие:

1. Непосредственно работа.
2. Поиск необходимой информации для бытовых целей.

3. Приобретение товаров
4. Поиск услуг.

Более того, около 65% из представленного списка приходится покупки, либо на поиск информации связанных с ней. Исходя из этого, огромное число рекламы для того или иного бизнеса предпочитает использовать маркетинг и рекламу через сеть интернет.

Виды интернет-рекламы следующие:

1. SEO
2. Контекстная реклама
3. Профильные сайты
4. Социальные сети

Одной из самых молодых и при этом самых эффективных систем рекламы бизнеса в интернете является SEO. Принцип продвижения по этой системе имеет огромное число плюсов не только с точки зрения поставщика услуг, который пытается продвинуть свой продукт, тем самым получив прибыль, но и с точки зрения рядового пользователя, поскольку этот принцип создает некий фильтр, который совершает подбор лучших продуктов, с точки зрения тысяч пользователей.

Однако, в сложившейся системе SEO претерпевает не лучшие дни и, несмотря на все свои положительные стороны, неумолимо движется к прекращению существования.

SEO (Search Engine Optimization, поисковая оптимизация) – это масштабируемое продвижение сайта в сети интернет, способствует его показу на первых позициях в результатах выдачи поисковых систем по выбранным запросам с целью увеличения посещаемости данного сервиса, который является объектом продвижения и дальнейшего получения дохода.

Чем выше позиция сайта в результатах поиска, тем больше пользователей переходит на него. Поэтому важное значение для результатов продвижения имеют работы по:

1. Повышению соответствия страниц поисковым запросам (релевантности).
2. Оптимизации структуры и контента.
3. Улучшению коммерческих факторов.
4. Оптимизации кода страниц.
5. Наращиванию внешних факторов значимости ресурса.

Правила оптимизации задаются поисковыми системами. Каждая из них использует и регулярно обновляет собственные алгоритмы ранжирования, которые складываются из множества факторов. И, хотя формулы находятся в секрете, специалисты знают, какие факторы имеют наибольший вес.

Воздействуя на них, можно улучшить позиции по ключевым запросам в результатах поиска.

К работам по SEO-оптимизации (поисковому продвижению) относят:

1. Анализ алгоритмов ранжирования поисковых систем, для выявления ключевых факторов ранжирования, отслеживание нововведений поисковиков.
2. Анализ текущего спроса (статистики поисковых запросов, заходов на сайты в тематике).
3. Составление списка продвигаемых запросов (семантического ядра).
4. Работы по улучшению самого сайта (внутренняя оптимизация).
5. Работы по увеличению цитирования сайта и числу его упоминаний в сети (внешняя оптимизация).
6. Работы по анализу поведения пользователей на сайте и на страницах результатов выдачи (улучшение поведенческих факторов).
7. Отслеживание результатов (позиции по целевым запросам, трафика) и внесение корректировок в текущую схему работы.

Как известно, человек всегда полагается на самые простые методы, которые, в некотором роде, иногда бывают в том числе и эффективны. Однако такой подход в каждой нише склонен к резкому перегоранию и имеет смысл только лишь на этапе зарождения того или иного сервиса за счет того, что все рынки ИКТ модернизируются, обрастают новыми правилами и основами, многое из чего переписывает в угоду повышения качества продукта. Ниже приведены принципы SEO, которые отвечали требованиям простоты и эффективности, за счет чего этот сервис и стал так популярен, но на сегодняшний день работа по ним не представляется разумной:

1. Накрутка поведенческих факторов.

И хотя ранее этот метод являлся довольно эффективным, сегодня от его применения, в ближайшей перспективе, будут одни только проблемы.

2. Закупка ссылок.

Качество, а не количество – давно понятная истина. Но при этом, большинство специалистов продолжают закупать непроверенные ссылки. Скорее всего это происходит из-за ограниченного бюджета

3. Переоптимизированный контент.

Переоптимизированный контент – это тексты под завязку набитые ключами. Такие тексты помогают поместить на страницу максимально возможное количество ключевых слов, по которым и продвигается сайт.

4. Распространение спам комментариев.

5. Прогонны по мертвым каталогам.

То есть мы наблюдаем прямую тенденцию к удорожанию работ по такому способу продвижения. Главным преимуществом SEO была относительная

дешевизна и довольно простой подход к работе, в то время как сейчас данный способ подразумевает большой, объемный и трудоемкий процесс. Теперь необходимо продумывать глобальные моменты с самого начала, и допущение ошибок грозит перманентному выходу сайта в так называемый теневой «бан», когда система просто не размещает его в позициях поиска.

Сегодня SEO-специалист – это эрудированный и хорошо изучивший свою нишу специалист, которому необходимы глубокие знания в интернет-маркетинге. Он должен разбираться в дизайне и программировании. Он держит руку на пульсе не только поисковой оптимизации, но и других сферах. И в случае необходимости выйдет за рамки привычных решений. Обладает следующими навыками:

- Имеет глубокое понимание принципов работы поисковой системы и основных техник продвижения;
- Умеет работать с инструментами поисковой оптимизации;
- Понимает базовые принципы продаж;
- Аналитик. Регулярно анализирует ситуацию в сфере и на рынке в целом.

Принципы SEO специалисты подверглись значительному усложнению в процессе работы, но, несмотря ни на что, они продолжают эволюционировать и развиваться, как и сфера поисковой оптимизации в целом. Так как главной задачей стало создание удобного и интересного сайта для пользователей.

В 2019 году потенциал SEO по-прежнему огромен с коммерческой точки зрения. Но, с каждым годом эффективное продвижение становится все сложнее, требует больше навыков и ресурсов. Сегодня, SEO – это уже не просто тексты, ссылки и ключевые слова. Поисковая оптимизация требует всесторонней работы над улучшением сайта. Именно поэтому многие компании готовы платить за продвижение в 2019 больше. SEO не умер, он лишь принял новое измерение, а правильная стратегия продвижения стала важнее, чем когда-либо.

*Хлонь И.Д.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Хроль Е.В.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 2 курс
Замотайлова Д.А.,
доцент, канд. экон. наук,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Сторителлинг как новая медиатехнология

В статье рассмотрен феномен сторителлинга как новой эффективной медиатехнологии.

The phenomenon of storytelling as a new effective media technology is discussed.

Во все времена, «homo sapiens» или же человек разумный, от рождения до смерти обзаводится различными историями, преобразуя их в жизненный опыт, который позволяет решать насущные проблемы человечества. И не важно, эффективно ли у него получается выйти из различных ситуаций или нет, ведь важен сам опыт. Данные истории нельзя считать правдивыми, они могут быть утрированными, или же полностью вымышленными. Умение заинтересовать историями, управлять ими в своих собственных интересах, сохранять и развивать полезные знания, представлять их компетентно и своевременно для целевой аудитории, нейтрализовать вредоносные истории, а иногда и создавать новейшие, являются задачами современных SMM-специалистов. Они пытаются повысить эффективность социальных отношений в обществе с помощью сторителлинга.

Сторителлинг – это способ передачи информации и знаний, а также побуждение к желаемым действиям с помощью поучительных историй. Также, сторителлинг можно определить, как искусство увлекательного рассказа. Мы не можем избежать того факта, что не за горами наступление новой эпохи – эпохи цифрового сторителлинга. «Золотой век», но только в интернете.

Успех сторителлинга, как медиатехнологии, состоит в неотлагаемой помощи установления доверительных отношений с клиентами. История ведёт диалог с человеческими эмоциями. И именно эти чувства побуждают аудиторию уделить просмотру своё время и задуматься о проблемах.

В 21 веке время является самым дорогим ресурсом и лучшим капиталом для инвестиций. Люди уже не тратят его в пустую, ведь при грамотном распределении времени возможно приумножить эти временные инвестиции. Умение делиться историями может также являться источником вдохновения для каждого индивидуума в мире, стремящегося упорядочить хаос бытия и ответить на главные философские вопросы жизни.

Главным источником представления истории является трансмедийная публикация – цельное сообщение, в котором тема раскрывается с использованием медийных продуктов, единство которых создаёт объёмную картину. Таким образом, любой мультимедийный формат может быть частью трансмедиа: видео, фото, аудиофайл, документ, ссылки. В связи с динамичными изменениями бизнес-идей, PR-стратегий и маркетинга растёт развитие перечисленных форматов медиа.

Узнаваемость в Интернете и оперативная связь с клиентами требует превращения опубликованных «пустых» текстов в динамичный диалог между медиабрендом и его аудиторией. Новые способы коммуникации влекут за собой изменение методов подачи информации, а также её восприятия, структуры и каналов связи между отправителем и получателем.

Перед началом диалога с пользователями компаниям следует изучить их потребности, выявить ценности и интересы, структуру поведения в интернете уже в соответствии с этим, подавать актуальный контент. Причём на рынке, в большинстве случаев, существует конкуренция. Чтобы контент ассоциации вышел в топ, он должен быть актуальным, уникальным, зрелищным, масштабируемым и качественным с технической точки зрения.

Стоит отметить, что целевая аудитория интернета сосредоточена в социальных сетях, где выступает в роли производителя и потребителя контента. Эти площадки очень эффективно используются как способ распространения рекламы. Умная лента в социальных сетях показывает пользователю то, что ему интересно. Благодаря этому, рекламодатель знает свою аудиторию, а пользователь получает только ту рекламу, которая его интересует.

Проанализировав популярные в России социальные сети, хочется сказать о том, что с ростом активности в социальных сетях, реклама совершенно разных форматах набирает обороты.

СМИ или организация, продающие товары и услуги, которые управляют своими каналами в социальных сетях, часто создают один и тот же контент, адаптируя его к характеристикам каждой платформы. Контент не только оформляется по-разному в каждой из социальных сетей, но и меняет свое содержание. Говоря о дизайне, стоит учитывать особенности размера

загружаемых фотографий и ограничения в количестве символов в тексте. Существует также гипотеза, что публикация более оптимального размера контента для конкретной платформы увеличивает естественный охват публикации. Алгоритм показа публикаций пользователю распознаёт оптимальный размер и лучший контент.

Содержание для разных социальных платформ также разное, так как аудитория в Instagram и ВКонтакте отличается по возрасту, полу, географии и социальному статусу, интересам и потребностям.

Аудитория Instagram привыкла к эстетическому вдохновению, поэтому важна хорошая фотография или видеоролик. Визуальный контент побуждает пользователя ознакомиться с текстом и присоединиться к аккаунту.

ВКонтакте – это платформа для повседневного общения, для прослушивания музыки, просмотра видео. Аудиторию интересует развлекательный контент, аудио и видео подборки, короткие рассказы или некоторый полезный материал. Эффективный пост – текущий контент от ВКонтакте, подписка на игру, анкетирование, опросы.

Для создания сторителлинга необходимо знать две важные вещи: необходимо меньше использовать цифры, они скучны и должны быть помещены в контексте, и тот факт, что повествование и история – не совпадают. История может быть семенем для рассказа истории, но не являться самой историей. Правильная подача – это победа на первом этапе.

Как уже говорилось ранее, истории оказывают эмоциональное влияние на пользователя. Решение о покупке всегда принимается эмоционально, а затем рационально, о чем свидетельствуют многочисленные исследования. Используя историю, компания напрямую учитывает эмоции покупателя, игнорируя дополнительные рациональные связи. Также, человек надолго запоминает отличную историю. Если мы хотим, чтобы бренд был узнаваем, нам нужно рассказать историю, которая останется в памяти людей. И даже если вы сможете связать свою историю с жизнью, люди сами перескажут её, поделятся ею с другими.

Итак, поведём итоги. Сторителлинг – это средство передачи информации и поиска необходимых значений посредством рассказывания историй. Это маркетинговая техника, которая использует медиатехнологии для передачи информации и распространения смысла через повествование историй для обеспечения эффективной мотивации к требуемому от субъекта действию. Этот метод позволяет систематизировать, хранить и передавать информацию о наиболее важных достижениях, обосновывать право считаться лучшим, наиболее важным и наиболее заслуживающим доверия, мотивировать, пробуждать стремление к постоянному общению и формировать лояльность

клиентов. История, основанная на сторителлинге, привлекает внимание с первой секунды и удерживает его до самого конца, вызывая симпатию к главному герою истории и, таким образом, передает ему основную идею. Сторителлинг оказывает влияние через ясный и простой намек. Воздействуя на сознание людей, вдохновляет их необходимыми мыслями, формирует собственность, вызывает спланированную реакцию и последующее поведение.

*Яковлева С.А.,
«Бизнес-информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Замотайлова Д.А.,
канд. экон. наук, доцент*

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

Защита от ботов

В статье рассматриваются основные угрозы и способы защиты от ботов.
The article discusses the main threats and ways to protect against bots.

Бот – компьютерная программа, которая управляет пустыми искусственно-созданными аккаунтами. В большинстве случаев такие аккаунты вредоносные.

Множество сайтов подвергаются атаке ботов из-за которых ухудшается их репутация, происходит искажение бизнес-метрик, и просто сайт выдаёт ошибку. Ниже приведены наиболее частые угрозы:

1. Парсинг – боты находят уникальный контент, и публикуют его на сайте злоумышленника без указания источника, также они создают множество ложных заказов в онлайн-магазинах, чтобы перегрузить ресурс и сделать данные товары недоступными для реальных покупателей.

2. Накрутки – используются для того чтобы влиять на рейтинг сайта, например, в онлайн-голосованиях происходит накрутка показателей, чтобы вывести нужную компанию на первое место.

3. Взлом личных кабинетов – данная угроза реализуется путём перебора паролей. После того как злоумышленники завладевают личной информацией пользователя они могут списать деньги, или накопленные бонусы.

4. Спам – боты оставляют сомнительные комментарии, например, пытаются прорекламировать какие-то запрещенные, или ограниченные по возрасту – ресурсы.

Эффективным методом борьбы с ботами является “ловушка”, некая приманка, работает она так, что на сайте размещается ссылка, но для пользователей она невидима. То есть, боты проходят по видимой им ссылке и блокируются.

В борьбе со спамом от ботов поможет установка автономной программы-антиспама: робот-антиспамер блокирует аккаунты, с которых приходят подозрительные сообщения. Также, можно использовать облачный антиспам: нужно установить плагин, который проверяет регистрации и комментарии пользователей и закрывает доступ спамерам, данный метод только платный.

Добавление скрытого поля для заполнения, пользователь данное поле не видит, а бот сразу же заполняет, и попадает в черный список. Однако, данный способ защитит только от простых примитивных ботов. В настоящее время существуют более продвинутые боты, которые имитируют поведение человека, и могут обходить скрытые поля.

Минимальное время заполнения формы, добавление обязательного ограничения по времени, например, пользователь должен заполнить форму не менее чем за 1 минуту, и если данное заполнение происходит за пару секунд, то система решает, что вы робот, таким же образом вызывается подозрительность, если форма заполняется слишком долго.

Защита от специализированных сервисов. При подозрительной активности сервис выдает проверку «Нам нужно убедиться, что вы не робот» посредством ввода капчи, но на данный момент существуют и такие роботы, которые могут распознать даже искаженную капчу. К тому же существуют сервисы антикапчи.

Google внедрил замену ввода капчи, на странице отображается кнопка «Я не робот», по которой кликнуть может только человек. Пока что ботам не удалось обойти данный способ защиты.

Бороться с ботами нужно для того чтобы сохранить бюджет и рейтинг компании, но полностью избавиться от вредоносных роботов невозможно.

**Будникова А.А.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Грубич Т.Ю.,
ст. преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»**

Документирование исходного кода IT-продуктов

Данная статья посвящена обзору основных методик документирования исходных кодов разрабатываемых IT-продуктов, проведен сравнительный анализ с разных точек зрения, выявлены достоинства и недостатки каждого метода.

This article is devoted to a review of the main methods of documenting the source codes of the developed IT products, a comparative analysis is conducted from different points of view, the advantages and disadvantages of each method are revealed.

Информационные технологии на данный момент занимают решающую позицию практически во всех сферах деятельности человека. Согласно данным Яндекс.Практикума и аналитической службы HeadHunter необходимость в IT-специалистах увеличивается с каждым годом. Направлений на данном рынке труда не мало, наиболее востребованное из которых – это разработка. Важно отметить, что независимо от языка программирования и специфики проекта в этом процессе огромную роль имеет документация, не только проектная, но и исходного кода программы.

Достаточно сложно привлечь в свою команду высококвалифицированного разработчика, а еще сложнее его удержать. Кадры меняются, проекты над которыми они работали – продолжаются. Зачастую в таких ситуациях новые специалисты сталкиваются с проблемой недопонимания выполняемой задачи из-за отсутствия документов или их неактуальности. Только технического задания, написанного в начале проекта, и, в большинстве случаев, не изменяющемся в процессе разработки – недостаточно.

В связи с этим в среде разработчиков набирает популярность программирование с использованием метода самодокументирования исходного кода программы. Идея такого подхода заключается в идентификации переменных и функций таким образом, чтобы их понимание раскрывало суть поставленной задачи без использования текстовых комментариев. Применение четких семантических имен не единственная особенность – самодокументированный код должен быть четко структурирован, что позволит заинтересованному читателю интуитивно проследить ход алгоритма.

Однако возможны случаи, когда код будет понятен лишь его автору или основная цель работы определенного метода не сможет быть раскрыта с помощью понятных названий. Ведь существует множество непрограммных факторов, например, пожелания заказчика или отраслевые особенности бизнеса, которые могут выступать ограничениями. В данных обстоятельствах целесообразно воспользоваться следующей одноименной методикой «документирования», в которой к коду программы добавляются комментарии, объясняющие то или иное действие в алгоритме. Это не означает, что программа должна быть переполнена комментариями, а то, что каждое пояснение предназначено для более подробного описания какого-либо ключевого момента в решении задачи.

Проведем сравнение на примере типичного, самодокументированного и документированного кода.

На рисунке 1 представлен отрывок типичного кода, в котором инициализированы четыре переменные вещественного типа, три из которых известны, а четвертую необходимо вычислить по формуле.

```
float P, p, g, h;  
p=996.81;  
g=9.81;  
h=10;  
P=p*g*h;
```

Рисунок 1 – Типичный код

Исходный код представленный на рисунке 2 также описывает четыре переменные того же типа, но за счет применения семантических имен переменных в данном отрывке суть алгоритма становится более понятной: речь идет о давлении жидкости, которое рассчитывается как произведение значений плотности, давления гравитационного поля и высоты.

```
float depth = 996.81;
const float gravitationalField = 9.81;
float density = 10;
float preassure = depth*gravitationalField*density;
```

Рисунок 2 – Самодокументированный код

На третьем рисунке мы видим документированный исходный код, он незначительно отличается от предыдущего отрывка (рисунок 2), только наличием комментария. Однако с помощью подобного пояснения любой разработчик или даже технический писатель при составлении проектной документации смогут понять, что стояла задача рассчитать давление столбца воды высотой 10 метров при температуре 26 градусов по Цельсию. И при необходимости внести изменения именно в значения данной подзадачи сделать это будет гораздо проще, так как разбираться, зачастую в сотнях строк недокументированного кода, не требуется, нужно лишь найти отрывок с помощью краткого и четкого описания.

```
/* Determine the pressure of a column of water 10 meters high at a temperature of 26 degrees Celsius */
float depth = 996.81;
const float gravitationalField = 9.81;
float density = 10;
float preassure = depth*gravitationalField*density;
```

Рисунок 3 – Документированный код

Таблица 1 – Сравнительная характеристика методов

	Понимание поставленной задачи	Трудоемкость	Последующее сопровождение или реинжиниринг	Работа в группе
Типичный код	Отсутствует	Не требует дополнительных трудовых затрат	Потребуется большое количество времени на разбор кода	Затруднена
Самодокументирование	Частичное	Требуется изначально продумывать семантику алгоритма	Возможно недопонимание, в случае чего также потребуется время на погружение в ход работы программы	Возможна
Документирование	Полное	Достаточно трудоемко	Не потребует дополнительных ресурсозатрат	Возможна

Исходя из вышесказанного можно выделить несколько причин необходимости использования технологии документирования исходных кодов программ:

1) Документирование позволяет грамотно организовать работу разработчиков в группе. Каждый специалист может выполнять отдельную подзадачу, что позволит разграничить ответственность между участниками проекта.

2) Недопонимания между разработчиками. Наличие единого стиля написания документируемого кода, позволяет избежать такой проблемы.

3) Экономия времени требующегося для восстановления функциональности всех служб и систем в случае реинжиниринга, искажения или разрушения проекта.

Подводя итог можно сделать вывод: документация необходима. При создании качественного кода важна не только его функциональность, но и структура. Код должен быть понятен как его автору, так и всем членам проекта – только в таком случае на выходе будет получен программный продукт, а не просроченные сроки и перерасходованный бюджет. Наличие комментариев является хорошей практикой, с их помощью легче передать смысл. Объединение методик четкого самодокументирования и наличие пояснений обязательных для документированного кода позволит избежать переполненности программы ненужным текстом, подчеркнет логику алгоритма с помощью логически инициированных переменных и методов, а также даст объяснение в случае исключительных требований, необходимых при решении задачи.

Список использованных источников:

1. Павлов Д.А. Управление ИТ-сервисами и контентом: учебное пособие / Д. А. Павлов, Т. Ю. Грубич. – Краснодар, 2018. – 118 с.

2. 10 инструментов для безупречного документирования кода // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://blog.education-ecosystem.com/10-best-code-documentation/>

*Нифедьева Д.О.,
«Прикладная информатика»,
бакалавриат, 4 курс
Грубич Т.Ю.,
ст. преподаватель*

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

Управление рисками проекта

В данной статье рассматриваются процессы управления рисками, способные помочь минимизировать или даже избежать потерь в ходе реализации проекта.

This article discusses risk management processes that can help minimize or even avoid losses during project implementation.

При реализации проекта менеджер, рано или поздно, может столкнуться с проблемами. Существует большое количество факторов способных повлиять на проект, это такие факторы, как человеческий фактор, фактор, связанный с доступностью ресурсов и т.д. Планирование рисков помогает выявить возможные проблемы, помогает рассчитать вероятности их возникновения, принять меры для устранения рисков, за счет которых можно избежать рискованных ситуаций или минимизировать их влияние на проект.

Любое неопределенное событие, которое может повлиять в той или иной степени может повлиять на проект является риском. Не все риски отрицательны, некоторые могут даже помочь проекту.

Процессы управления рисками

Планирование рисков крайне важно еще на стадии инициации проекта, именно поэтому необходимо не однократно возвращаться к этому процессу. Воздействие риска предполагает ущерб, который может нанести возникновение рискованной ситуации, и тем самым оказать влияние на весь проект в целом. Процессы управления рисками представлены ниже.

Идентификация риска. Включает эксплуатацию списков потенциальных рисков и оценку вероятности их возникновения. Следствием данного этапа является более ясное выявление того, где риски наиболее сконцентрированы.

Оценка риска. После того, как риски были определены, необходимо дать оценку вероятности возникновения каждого риска, а также возможные потери связанные с его возникновением.

Для оценки риска используются статистические модели. Одним из примеров статистической модели, используемой в проектах, является моделирование по методу Монте-Карло, который моделирует возможный

диапазон результатов, перебирая различные наборы рисков на основе их вероятности. Выходные данные в результате моделирования по методу Монте-Карло предоставляют команде проекта оценку вероятности события, произошедшего в пределах заданного диапазона значений, и комбинаций событий, которые могут произойти.

Снижение риска

После идентификации и оценки рисков, командой проекта разрабатываются мероприятия по снижению рисков. Могут быть применены следующие методы:

- разделение риска;
- сокращение рисков.

Партнерство с другими предприятиями – один из способов разделения рисков. Компания-партнер обладает более высокими знаниями и опытом, которые могут отсутствовать у команды проекта. В случае осуществления риска компания-партнер берет на себя все или часть негативных последствий, а также и часть прибыли, полученной в результате успешного осуществления совместного проекта.

Сокращение риска – это вложенные средства для снижения риска по проекту. Вложенным средством может являться назначение высококвалифицированного персонала для управления проектом с высоким риском. Персонал, отвечающий за управление рисками с высокой вероятностью их возникновения, может прогнозировать проблемы и находить решения, которые предотвращают негативное влияние рисков на проект.

Резервные фонды – это средства, выделенные на непредвиденные события, влекущие за собой увеличение стоимости проекта. Проекты с высокой степенью риска часто выходят за рамки запланированного бюджета.

Риски проекта рассматриваются по-разному в зависимости от фазы проекта.

Этап инициации

В рамках процессов инициации определяется первичное содержание проекта и первичные финансовые ресурсы проекта. Выделяются внутренние и внешние стейкхолдеры, которые будут оказывать большое влияние на общий результат проекта.

В условиях дефицита ресурсов невозможно удовлетворить все ожидания стейкхолдеров без исключения. Приходится делать выбор. Одни проекты выбираются, другие – отвергаются, рассмотрение третьих откладывается на последующие периоды.

Как только проект утвержден, он переходит на этап планирования.

Этап планирования

Качественное планирование повышает вероятность получения положительных результатов всего проекта в целом. Планирование управления рисками – это процесс определения подходов и планирования операций по управлению рисками проекта. Для разработки плана управления рисками необходимы такие документы, как описание содержания проекта, план управления стоимостью проекта, план управления расписанием проекта, план управления коммуникациями проекта, факторы внешней среды предприятия и активы организационного процесса.

Этап реализации

По мере развития проекта и получения дополнительной информации по проекту общее количество рискованных ситуаций уменьшается. План управления рисками должен быть обновлен новой информацией и проверены риски, связанные с выполненными действиями.

Понимание, где риски возникают в проекте, является важной информацией для управления непредвиденным бюджетом и управления финансами проекта. В большинстве случаев организация платит за то, чтобы эти средства были доступны для проекта, включая бюджет на непредвиденные расходы. Поскольку риски снижаются на протяжении всего проекта, если непредвиденные расходы не используются, средства, выделенные организацией, то они могут быть использованы для других целей.

Фаза закрытия

На этапе закрытия необходимо заключить соглашения о распределении и передаче рисков и изучить их структуру, чтобы убедиться, что все риски были предотвращены или смягчены.

Риски присущи всем проектам. По крайней мере, существует риск того, что цель проекта не будет достигнута. Поскольку проект является «капитальными» расходами, риски всегда присутствуют и должны управляться.

Чем больше вы планируете рисков, тем безопаснее ваши проекты. По этой причине управление рисками присоединяется к управлению проектами.

Список использованных источников:

1. Павлов Д.А. Управление ИТ-сервисами и контентом: учебное пособие / Д. А. Павлов, Т. Ю. Грубич. – Краснодар, 2018. – 118 с.
2. Проблемы современной экономики: монография / М.М. Брутян, М.П. Вахромеева, Т.М. Ворожейкина и др. / Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2016. – 262 с.
3. Грубич Т.Ю. Выявление и анализ стейкхолдеров при планировании архитектуры приложения по оценке организационной структуры предприятия / Т. Ю. Грубич // Colloquium-journal. 2018. № 11-9 (22). С. 12-18.

Научное издание

Коллектив авторов

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ: НАПРАВЛЕНИЯ,
МЕТОДЫ, ИНСТРУМЕНТЫ**

*Материалы II Всероссийской научно-практической конференции
20-24 января 2020 года*

Материалы представлены в авторской редакции

Компьютерная верстка – Д. А. Замотайлова
Макет обложки – Д. А. Замотайлова

Усл. печ. л. – 29,98.