

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

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

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

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ VIII МЕЖДУНАРОДНОГО ФОРУМА**



**Краснодар  
2017**

УДК 004  
ББК 32.81  
И 74

**И74 Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VIII международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 419 с.**

Редакционная коллегия:

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

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

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

УДК 004  
ББК 32.81

© Коллектив авторов, 2017  
© ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СЕКЦИЯ «АНАЛИЗ ДАННЫХ»</b> .....	13
Багрий Е.В., Крамаренко Т.А. АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ И ВЫЯВЛЕНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ В ОТРАСЛИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ Г. КРАСНОДАРА .....	13
Гилькова М.С., Крамаренко Т.А. АНАЛИЗ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДОВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ).....	15
Гилязова А.М., Гагагй Э.А., Кумратова А.М. ПРЕДПРОГНОЗНЫЙ АНАЛИЗ ОБМЕННОГО КУРСА ВАЛЮТ .....	18
Гилязова А.М., Попова Е.В., Кумратова А.М. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ВАЛЮТНОГО РЫНКА НА БАЗЕ ФАЗОВОГО АНАЛИЗА .	21
Костенко И.В., Крамаренко Т.А. АНАЛИЗ ДАННЫХ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИТЕРИЯ ПИРСОНА .....	24
Кошелев Н.А., Крамаренко Т.А. АНАЛИЗ ПРОДАЖ В МАГАЗИНЕ ЦИФРОВОЙ ДИСТРИБУЦИИ STEAM .....	27
Куренная В.В., Крамаренко Т.А. АНАЛИТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ЗАЕМЩИКА КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ .....	29
Лаврентьев К.А., Крамаренко Т.А. ВЛИЯНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА МОСТА ЧЕРЕЗ ПРОЛИВ НА ТРАНСПОРТНУЮ ДОСТУПНОСТЬ КРЫМА.....	32
Макурина М.А., Крамаренко Т.А. АНАЛИЗ РЫНКА КОНСАЛТИНГОВЫХ УСЛУГ В ГОРОДЕ КРАСНОДАРЕ.....	34
Михно А.В., Грубич Т.Ю. АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ И ВЫЯВЛЕНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ В ОТРАСЛИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ НА ПРИМЕРЕ Г. КРАСНОДАРА .....	37
Петриди М.Н., Грубич Т.Ю. АНАЛИЗ ПОСЕЩАЕМОСТИ ГОРОДА-КУРОРТА АНАПА .....	39
Пешехонов С.С., Швец В.А., Кумратова А.М. ФАЗОВЫЙ АНАЛИЗ ВРЕМЕННОГО РЯДА ЦЕН НА ЗОЛОТО .....	42
Писарев Д.А., Грубич Т.Ю. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОСЕЩАЕМОСТИ МАТЧЕЙ ЦСКА В ТРЕХ ПОСЛЕДНИХ СЕЗОНАХ .....	45
Просвирина Н.А., Крамаренко Т.А. АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ ЗАНЯТОСТИ МОЛОДЁЖИ В ФИНАНСОВОЙ СФЕРЕ.....	47
Семенова Е.К., Грубич Т.Ю. РОБОТОТЕХНИКА: ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ .....	50

Скрипник Д.В., Кумратова А.М. ПРЕДПРОГНОЗНЫЙ АНАЛИЗ ЭЛЕМЕНТОВ ТОВАРНОГО РЫНКА.....	52
Скрипник Д.В., Попова М.И., Кумратова А.М. ПРЕДПРОГНОЗНЫЙ АНАЛИЗ В ИССЛЕДОВАНИИ ВРЕМЕННОГО РЯДА ЦЕН НА ПШЕНИЦУ .....	55
Фирсова И.Д., Тищенко Е.А., Шерозия С.Д., Попова Е.В. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАСЧЕТА СТОИМОСТИ ВЫКУПА АВТОМОБИЛЕЙ ДЛЯ «ЮГ-АВТО ЭКСПЕРТ» .....	57
Чубура М.Ю., Грубич Т.Ю. АНАЛИЗ ДАННЫХ ОБЪЕМА ПРОДАЖ КРУПНОГО ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	60
<b>СЕКЦИЯ «АРХИТЕКТУРА И ИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-СИСТЕМ» .....</b>	<b>63</b>
Брежнева В.В., Яхонтова И.М. БИЗНЕС-ИНЖИНИРИНГ: ОПИСАНИЕ БИЗНЕС-ЗНАНИЙ, ЭТАПЫ ИНТЕГРАЦИИ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ БИЗНЕС-ИНЖИНИРИНГА.....	63
Гилязова А.М., Яхонтова И.М. АРХИТЕКТУРА БИЗНЕС-СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЯМИ С КЛИЕНТАМИ.....	66
Дидимова В.С., Яхонтова И.М. ПРИМЕНЕНИЕ КЛАСТЕРНОГО И ДИСКРИМИНАНТНОГО АНАЛИЗА В БИЗНЕС-МОДЕЛИРОВАНИИ.....	68
Зубарь Ю.П., Яхонтова И.М. АРХИТЕКТУРНЫЙ СТИЛЬ И ШАБЛОНЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БИЗНЕС-СИСТЕМЫ .....	71
Иванус Я.И., Яхонтова И.М. СИСТЕМНАЯ АРХИТЕКТУРА И ЕЕ МЕСТО В АРХИТЕКТУРЕ БИЗНЕС-СИСТЕМЫ.....	73
Мальченко Д.А., Яхонтова И.М. АРХИТЕКТУРА БИЗНЕС-СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК.....	76
Пешехонов С.С., Яхонтова И.М. ГЛУБИННЫЙ АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ (DATA MINING): ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ДОБЫЧИ ДАННЫХ В БИЗНЕС-АНАЛИЗЕ .....	78
Подгорный В.А., Яхонтова И.М. ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ АРХИТЕКТУРОЙ БИЗНЕС-СИСТЕМЫ .....	81
Скрипник Д.В., Яхонтова И.М. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИМИТАЦИОННОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ .....	83
Тормозова А.А., Яхонтова И.М. ОСНОВНЫЕ МОДЕЛИ И ИНСТРУМЕНТЫ ОПИСАНИЯ БИЗНЕС-АРХИТЕКТУРЫ .....	85
<b>СЕКЦИЯ «АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ» .....</b>	<b>88</b>
Дунская Л.К., Замотайлова Д.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ МЕТОДОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЮ .....	88
Чич А.А., Замотайлова Д.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОТДЕЛА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ	

ПРОЕКТОВ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ (В ЧАСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПОРТАЛЕ).....	93
<b>СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ».....</b>	<b>96</b>
Забабурин Н.В., Гайдук Н.В. РОЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ (ИИС) В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ РЕШЕНИЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ IT-ТЕХНОЛОГИЙ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ.....	96
Колесник А.В., Гайдук Н.В. ОБЗОР ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ РЫНКА ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ АНАЛИЗА ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	99
Поклонова А., Гайдук Н.В. CRM СИСТЕМЫ И ИХ ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСА .....	102
Дидимова В.С., Замотайлова Д.А. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ.....	104
Зинченко А.В., Тюнин Е.Б. ИССЛЕДОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА И ПЛАНИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ОПЕРАЦИЙ В КОМПАНИИ.....	107
Зыбинская Р.Р., Великанова Л.О. РЫНОК СПРАВОЧНО-ПРАВОВЫХ СИСТЕМ И ИХ АНАЛИЗ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....	110
Карамышева А.А., Великанова Л.О. CRM СИСТЕМЫ, ИХ ВИДЫ И ПРЕИМУЩЕСТВА.....	113
Касьянова А.С., Дубовицкий А.В., Кумратова А.М. CRM-СИСТЕМЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	115
Недогонова Т.А., Иванова Е.А. РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ.....	118
Охрименко Т.А., Попок Л.Е. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫНКА FOREX И ОСНОВНЫЕ РИСКИ ТРЕЙДЕРОВ.....	120
Пешехонов С.С., Замотайлова Д.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	123
Силаков С.С., Курносова Н.С. СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА В МАРКЕТИНГЕ .....	125
Хохлова А.А., Попок Л.Е. АКТИВНОСТЬ РОССИЙСКИХ FOREX-ДИЛЕРОВ .....	129
Этманова В.С., Великанова Л.О. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	132

<b>СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» .....</b>	<b>135</b>
Антонов В.А., Кондратьев В.Ю. ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДРОНАМИ .....	135
Брежнева В.В., Замотайлова Д.А. МЕТОДЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ИТ-АУДИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ .....	137
Брылякова О.А., Гайдук Н.В. ВНЕДРЕНИЕ SALS-ТЕХНОЛОГИЙ НА МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ .....	140
Веритюк А.А., Гайдук Н.В. РЫНОК ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛУГ .....	143
Махонина М.Н., Гайдук Н.В. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ .....	146
Можегова В.Д., Гайдук Н.В. СТРАТЕГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ .....	149
Голик Д.Э., Кондратьев В.Ю. МОДУЛЬНЫЕ СМАРТФОНЫ .....	151
Горкавой П.Г., Замотайлова Д.А. АНАЛИЗ КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ ПОПУЛЯРНЫХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ .....	154
Демченко А.О., Каштаева Д.Р., Кумратова А.М. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ТОРГОВОМ ЗАЛЕ .....	156
Джамирзе З.Р., Замотайлова Д.А. ШАБЛОНЫ ИНТЕГРАЦИИ КОРПОРАТИВНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ .....	158
Долгополова К.В., Дымчук А.А., Ткаченко Н.А. ПРИОРИТЕТНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ .....	160
Желиба В.К., Попок Л.Е. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ TERADATA И MYSQL С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПРИМЕНИМОСТИ В ТЕХНОЛОГИЯХ «БОЛЬШИХ ДАННЫХ» .....	163
Карзенкова О.С., Кондратьев В.Ю. НЕЙРОННЫЕ СЕТИ В ЭКОНОМИКЕ .....	166
Науменко И.Ю., Тюнин Е.Б. АУТСОРСИНГ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ .....	168
Опацкий В.А., Тюнин Е.Б. ГИБКАЯ МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ - AGILE .....	170
Острицова В.А., Ткаченко В.В. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ ОКРУЖАЮЩЕГО ИНТЕЛЛЕКТА .....	173
Парфенова М.В., Великанова Л.О. ИНТЕРНЕТ-ТРЕЙДИНГ: QUIK ПРОТИВ МЕТА TRADER .....	175
Рудович Ю.Ю., Кондратьев В.Ю. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ .....	178

Старушко Н.Г., Тюнин Е.Б. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ БЫСТРОЙ РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЙ RAD.....	180
Талалян А.А., Великанова Л.О. ПРОБЛЕМЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ АРХИВНЫХ ХРАНИЛИЩ.....	183
Федорова Ю.А., Кондратьев В.Ю. МУЛЬТИМЕДИА-ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВА.....	186
Фирсова И.Д., Слободчиков К.М., Попок Л.Е. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ИНФОРМАЦИОННОЙ РАЗВЕДКЕ .....	189
<b>СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ» .....</b>	<b>192</b>
Крючкова Ю.А., Уманец О.М., Замотайлова Д.А. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ КАДАСТРЕ НЕДВИЖИМОСТИ .....	192
Алиев В.Д., Кузнецова А.С., Патов А.М., Замотайлова Д.А. ПРЕДЛОЖЕНИЯ КОМПАНИИ ZWSOFT В ОБЛАСТИ ПО - ПОМОЩНИКОВ КАДАСТРОВОГО ИНЖЕНЕРА .....	195
Литвиненко А.В., Захарова А.Н., Замотайлова Д.А. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ВИДА, ПОЛУЧЕННЫХ СВЕДЕНИЙ ИЗ ГОСУДАРСТВЕННОГО КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ (XML-ФАЙЛЫ) .....	200
Мнацаканов М.Г., Давиденко Г.А., Замотайлова Д.А. ИНТЕРАКТИВНЫЙ АТЛАС ГОРОДА: ЕГО ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	203
Субботин Д.А., Замотайлова Д.А. РОЛЬ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В РАЦИОНАЛЬНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ .....	206
Холодов Р.С., Горлов А.А., Сергунцов П.П. ГИС ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ .....	208
<b>СЕКЦИЯ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ, ПРОИЗВОДСТВЕ И ОБРАЗОВАНИИ» .....</b>	<b>213</b>
Дробященко А.А., Яхонтова И.М. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ .....	213
Зорин А.В., Яхонтова И.М. ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕКИ: ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ, ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	215
Каменщикова Е.В., Яхонтова И.М. КОМБИНИРОВАННЫЙ ПОДХОД К АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА.....	217

Пенкина Ю.Н., Яхонтова И.М. ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ: ТЕНДЕНЦИИ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	220
Тютюрев Р.Ю., Яхонтова И.М. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ВЕДЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАЗВЕДКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ .....	222
Фирсова И.Д., Яхонтова И.М. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОФОРМЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ .....	225
<b>СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» .....</b>	<b>228</b>
Аль Зубайди Муртада, Савинская Д.Н. ОСОБЕННОСТИ РАСЧЁТА СТРАХОВЫХ ЗАПАСОВ ПО ДВУМ ТИПАМ СЕРВИСА.....	228
Ананин Н., Аренбаева Ж.Г. ЗАДАЧА МОДЕЛИРОВАНИЯ В ГРУЗОПЕРЕВОЗКАХ.....	230
Гилязова А.М., Замотайлова Д.А. АНАЛИЗ ДАННЫХ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ DEDUCTOR ACADEMIC.....	233
Коляда В.В., Замотайлова Д.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	236
Коляда В.В., Курносова Н.С. АНАЛИЗ РИСКОВ УПРАВЛЯЮЩИХ КОМПАНИЙ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЙ ОТРАСЛИ И НАПРАВЛЕНИЙ ИХ ОПТИМИЗАЦИИ.....	239
Острицова В.А., Косников С.Н. ПОИСК ОПТИМАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ТОРГОВ .....	242
Попова М.И., Савинская Д.Н. ВЫДЕЛЕНИЕ И АНАЛИЗ СЕЗОННОЙ ВОЛНЫ НА БАЗЕ МЕТОДОВ ХОЛТА И ЧЕТВЕРИКОВА .....	245
Резников В.В., Замотайлова Д.А. ПРИНЦИПЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ.....	249
Салтыкова К.А., Замотайлова Д.А. АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ В ЛОГИСТИКЕ .....	253
Скрипник Д.В., Замотайлова Д.А. МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ.....	255
Султанов Д., Аренбаева Ж.Г. К РЕШЕНИЮ ОПТИМИЗАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ В ЭНЕРГЕТИКЕ.....	258
Тормозова А.А., Замотайлова Д.А. АНАЛИЗ ДАННЫХ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ STATISTICA .....	261
Широкова А.А., Косников С.Н. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ .....	263

<b>СЕКЦИЯ «НАДЕЖНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»</b> .....	267
Завадская О.С., Гайдук Н.В. УГРОЗЫ БЕЗОПАСНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ.....	267
Чеботарева М.Ю., Гайдук Н.В. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ БАНКОВСКИХ СИСТЕМ.....	269
Шахрудинова М.С., Гайдук Н.В. ЗАЩИТА ОТ КИБЕРТЕРРОРИЗМА.....	272
Кара М.А., Дубчак В.А., Курносова Н.С. ЗАЩИТА ДАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	274
Рыбалов Н.Б., Аренбаева Ж.Г. ПРОГРАММА КОДИРОВАНИЯ-ДЕКОДИРОВАНИЯ RSA.....	278
Степовик А.Н., Кондратьев В.Ю. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАЩИТЕ ОТ КОМПЬЮТЕРНЫХ ВИРУСОВ.....	281
<b>СЕКЦИЯ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»</b> .....	283
Семенова Е.К., Бардин А.К. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЦЕНКИ ТРАФФИКА НА УЗЛАХ ОС WINDOWS С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНАЛИЗАТОРОВ ТРАФИКА.....	283
Слесаренко И.В., Бардин А.К. СРАВНЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВИРТУАЛИЗАЦИИ СЕТЕЙ НА СРЕДСТВАХ ВИРТУАЛИЗАЦИИ ORACLE VM VIRTUALBOX И VMWARE WORKSTATION.....	287
<b>СЕКЦИЯ «ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»</b> .....	291
Вишницкая А.Ю., Скибина Я.В. ЭВОЛЮЦИЯ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ.....	291
Галкин М.С., Скибина Я.В. КИБЕРПРЕСТУПНОСТЬ.....	293
Ганненко А.В., Скибина Я.В. ВИРТУАЛЬНЫЕ БАНКИ И ЭЛЕКТРОННЫЕ ДЕНЬГИ.....	296
Гасишвили Г.А., Скибина Я.В. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ.....	299
Голикова А.В., Скибина Я.В. ИНТЕРНЕТ-БИЗНЕС.....	301
Коваленко А.Г., Скибина Я.В. ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА.....	304
Петина А.А., Скибина Я.В. НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ САЙТЫ В РУССКОЯЗЫЧНОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ.....	306
<b>СЕКЦИЯ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»</b> ...	309
Дядюля А.И., Орлянская Н.П. РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННО-ЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ АВТОМАТИЗАЦИИ ДОКУМЕНТООБОРОТА ЛАБОРАТОРИИ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ.....	309
Льготчикова И.И., Крамаренко Т.А. СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА МБОУ СОШ №12.....	311

Мамутов А.Э., Савинская Д.Н. РЕЗЕРВИРОВАНИЕ ТОВАРОВ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ .....	314
Могилева А.С., Орлянская Н.П. ЭСКИЗНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ВРАЧА ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ .....	317
Рыбалко М.А., Иванова Е.А. ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, МЕТОДЫ ТЕСТИРОВАНИЯ .....	320
Толстов А.Р., Иванова Е.А. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ЭКСПЕРТИЗЫ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН .....	322
Якимович А.П., Кондратьев В.Ю. МОБИЛЬНЫЕ БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЯ, ИХ ЗНАЧЕНИЕ .....	325
<b>СЕКЦИЯ «РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ В СЕДЕ MS OFFICE» .....</b>	<b>328</b>
Ковалева Я.В., Яхонтова И.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ VBA ПРИ РЕШЕНИИ ФИНАНСОВЫХ ЗАДАЧ .....	328
Костенко И.В., Яхонтова И.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ VBA ПРИ СОЗДАНИИ ИНТЕРАКТИВНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ .....	330
Петриди М.Н., Яхонтова И.М. ОФИСНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ .....	333
Семенова Е.К., Яхонтова И.М. ПРИМЕНЕНИЕ VBA ПРИ ПРОГРАММИРОВАНИИ В ДРУГИХ СРЕДАХ РАЗРАБОТКИ .....	335
Тен В.А., Яхонтова И.М. ОФИСНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ КАК ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЯ .....	338
Ходус А.С., Яхонтова И.М. ВОЗМОЖНОСТИ VBA ПО ОБМЕНУ ДАННЫМИ МЕЖДУ EXCEL И ACCESS .....	340
<b>СЕКЦИЯ «ТЕОРИЯ ГРАФОВ» .....</b>	<b>344</b>
Верещагин К.Г., Павлов Д.А. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПРЕДФРАКТАЛЬНЫХ ГРАФОВ .....	344
Заичко В.А., Павлов Д.А. КОМПЬЮТЕРНАЯ МОДЕЛЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИИ В СЕТЕВЫХ СИСТЕМАХ С УЧЕТОМ ИММУНИТЕТА .....	347
<b>СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИИ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ» .....</b>	<b>350</b>
Борисов Ю.Г., Кумратова А.М. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РОССИИ .....	350
Галоян В.А., Лезжова М.А., Кумратова А.М. ОБЛАЧНАЯ БУХГАЛТЕРИЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОССИЙСКИХ ПРОДУКТОВ .....	353
Гречишников Л.В., Берзегов С.Н., Кумратова А.М. ОБЛАЧНЫЕ ИГРОВЫЕ СЕРВИСЫ .....	355

Маяков В.А., Иванова Е.А. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПЛАТФОРМ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ.....	358
Савранская К.С., Григоренко Е.В., Кумратова А.М. СРАВНЕНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО И РОССИЙСКОГО РЫНКОВ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ .....	360
Чич А.А., Кондратьев В.Ю. ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	363
Шафоростов А.А., Кумратова А.М. РОССИЙСКИЙ РЫНОК ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ В СРАВНЕНИИ С МИРОВЫМ РЫНКОМ.....	365
<b>СЕКЦИЯ «ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ» .....</b>	<b>368</b>
Антонов В.А., Ефанова Н.В. ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ НЕЧЕТКОГО ВЫВОДА В ПРОГНОЗИРОВАНИИ СУММЫ ПРОДАЖ ...	368
Недогонова Т.А., Замотайлова Д.А. РАЗРАБОТКА СИСТЕМ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ .....	371
<b>СЕКЦИЯ «VARIA».....</b>	<b>374</b>
Анохина А., Орлова Е.Б. ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ В СВЕТЕ АНТИРОССИЙСКИХ САНКЦИЙ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ЭМБАРГО.....	374
Антонов В.А., Орлова Е.Б. ВЛИЯНИЕ ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭКОНОМИКУ .....	377
Богданов И.В., Орлова Е.Б. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА МАЛОГО БИЗНЕСА В РОССИИ.....	379
Довженко А.В., Строганова М.Д. СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ИЗДЕРЖКАМИ ОРГАНИЗАЦИИ.....	382
Коржевский А.А., Бочкова Т.А. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВСТУПЛЕНИЯ РОССИИ В ВТО.....	384
Кузнецова Т.В., Бочкова Т.А. РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РОССИИ .....	388
Любицкая А., Орлова Е.Б. НА СКОЛЬКО НЕОБХОДИМА И ОПРАВДАНА НУЛЕВАЯ ИНФЛЯЦИЯ .....	391
Мальченко Д.А., Строганова М.Д. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	394
Омельченко Д., Орлова Е.Б. ЛПХ КАК СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ СОБСТВЕННОГО БИЗНЕСА.....	397
Роганян Р.В., Бочкова Т.А. НАЛОГИ И ДРУГИЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПЛАТЕЖИ ГОСУДАРСТВУ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	400
Роганян Р.В., Курносова Н.С. СУЩНОСТЬ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РОССИИ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ .....	404
Рыбалко М.А., Курносова Н.С. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ .....	406

Рыбальченко Е., Андреев С.Ю. ФАКТОРЫ, СДЕРЖИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ.....	410
Сулейманов Н.С., Строганова М.Д. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОДОПЛЕКА ВОЕННОГО ПРОТИВОСТОЯНИЯ РОССИИ И ЗАПАДА .....	414
Якимович А.П., Орлова Е.Б. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ.....	416

**Багрий Е.В.,**  
**«Бизнес информатика», 3 курс**  
**Крамаренко Т.А.,**  
**доцент, к.п.н.**  
**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени**  
**И.Т. Трубилина»**  
**Российская Федерация**

**АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ И ВЫЯВЛЕНИЕ  
ТЕНДЕНЦИЙ В ОТРАСЛИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ  
Г. КРАСНОДАРА**

В данной статье приведен результат анализа потребительских предпочтений в отрасли общественного питания города Краснодара. Были предложены методы анализа, выдвинуты гипотезы. По итогам исследования сделаны выводы и даны рекомендации.

In this article is the result of the analysis of consumer preferences in the industry of Krasnodar catering. Were given methods of analysis and hypothesis. The study conclusions and recommendations.

Общественное питание является одной из отраслей, которая направлена на удовлетворение потребностей населения.

Целью данного исследования является: «Анализ потребительских предпочтений и выявление тенденций в отрасли общественного питания г. Краснодара».

Задачи данного исследования:

- выявление типа общественного заведения, пользующегося наибольшим спросом;
- выдвижение нулевой и альтернативной гипотезы;
- определение методов для проведения анализа;
- проведение анализа;
- формулировка вывода;
- выдвижение рекомендаций, исходя из выполненной работы.

Были собраны данные о количестве общественных заведений каждого вида в период с 2012 по 2015 гг. Все показатели росли по сравнению с предыдущим годом. Рост количества заведений общественного питания

может быть связан с увеличением числа жителей города Краснодара, как коренных, так и приезжих. Была составлена структура рынка общественного питания города Краснодара по которой выяснилось, что жители города предпочитают питаться в кафе со средним ценовым сегментом, а также в закусочных. На основе вывода выдвинуты нулевая («Отличия в посещаемости кафе случайны») и альтернативная («Отличия в посещаемости кафе не случайны») гипотезы.

Для проведения анализа изначально выбрано три метода:

- Критерий Стьюдента(t);
- Двухвыборочный t-тест с различными дисперсиями;
- Однофакторный дисперсионный анализ.

Критерий Стьюдента (t) позволяет найти вероятность того, что оба средних относятся к одной и той же совокупности. Если эта вероятность  $p$  ниже уровня значимости ( $p < 0,05$ ), то принято считать, что выборки относятся к двум разным совокупностям.

Двухвыборочный t-тест Стьюдента используется для проверки гипотезы о равенстве средних для двух выборок данных из разных генеральных совокупностей.

Однофакторный дисперсионный анализ служит для анализа дисперсии по данным двух или нескольких выборок.

С помощью однофакторного дисперсионного анализа был получен следующий результат: величина вероятности случайного появления анализируемых выборок ( $P(T \leq t)$  двухстороннее) меньше уровня значимости ( $\alpha = 0,05$ ), следовательно, что различия между выборками не случайные, то есть различия достоверные.

С помощью критерия Стьюдента(t) был получен следующий результат: Нулевая гипотеза («Отличия в посещаемости кафе случайны») отвергается, так как величина вероятности случайного появления анализируемых выборок (0,036300683) меньше уровня значимости ( $\alpha=0,05$ ). Следовательно, различия между выборками не случайные.

При проведении анализа вывод делается на основе P-значения и критерия Фишера. В результате получилось, что P-значение меньше уровня значимости (0,010533703). Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что посещаемость зависит от ценового чека. Т.к. P-значение  $< 0,05$ .

Проанализировав данные, используя данные методы, и сравнивая заведения общественного питания с высоким ценовым сегментом (рестораны) с заведениями среднего ценового сегмента (кафе и закусочные) выяснилось, что посещение кафе и закусочных города не случайны, они зависят от ценового чека заведения. Это обусловлено тем, что люди в последнее время

стараятся экономить на посещениях заведений общественного питания. Причинами экономии можно считать кризисную экономическую ситуацию в стране в целом и то, что доходы населения растут слишком медленными темпами.

Предложены следующие рекомендации для повышения посещаемости заведений общественного питания:

- заведениям с высоким ценовым сегментом следует снизить цены, т.к. заведения такого типа в последние годы становятся все менее популярными;
- проведение акций/скидок для посетителей;
- отслеживание отзывов посетителей (например, в «книге рекомендаций» или в социальных сетях и на сайте);
- повышение качества обслуживания.

Список использованных источников:

1. Сдвижков О. А. Непараметрическая статистика в MS Excel и VBA / О. А. Сдвижков. – М.: ДМК Пресс, 2014. – 342 с.
2. Тенденции развития общественного питания потребительской кооперации и направления повышения его доходности [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/tendentsii-razvitiya-obshchestvennogo-pitaniya-pov>

*Гилькова М.С.,  
«Бизнес-информатика», 3 курс  
Крамаренко Т.А.,  
доцент, к.п.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **АНАЛИЗ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДОВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ)**

В данной статье приведен результат анализа и тенденций развития инфраструктуры дорожного строительства на примере городов Краснодар, Сочи и Новороссийска. Были предложены методы анализа, предоставлены выборки, выдвинуты гипотезы. По итогам исследования сделаны выводы и даны рекомендации.

This article shows the result of the analysis of trends and infrastructure development of road construction on an example of Krasnodar, Sochi, Novorossiysk. analysis methods have been proposed, provided the sample, put

forward the hypothesis. According to the research conclusions and recommendations.

Для обеспечения устойчивого роста благосостояния страны необходимо взаимоувязанное развитие экономики и транспортно-дорожного комплекса, однако в настоящее время в этой сфере наблюдается целый ряд дисбалансов.

Целью данного исследования является проведение анализа и определение тенденций развития инфраструктуры дорожного строительства в городах Краснодарского края.

Задачи данного исследования являются: выявление зависимости строительства дорог от значимого события, проводимого на территории края; установление зависимости строительства дорог от погодных условий; сбор данных о финансировании дорожного строительства; выдвижение нулевой и альтернативной гипотез; определение методов для проведения анализа; проведение анализа; формулировка вывода и рекомендаций

В Краснодарском крае есть большое количество дорог, которые требуют капитального ремонта, но из-за ряда причин, тормозящих развитие, дорожное строительство стоит на месте. Этими причинами можно считать: недостаток государственного финансирования, удаленность от административных центров, погодные условия, а также низкие экономические показатели промышленности.

Для проведения анализа были взяты данные по дорожному строительству за последние 8 лет в городах Краснодар, Сочи и Новороссийск. Был составлен график зависимости, по которому определили, что такое событие, как Олимпиада в г. Сочи в 2014, повлияла на строительство дорог. Следует заметить, что это коснулось только города Сочи, где показатель почти в два раза превысил показатели г. Новороссийска и административного центра.

Таким образом, формулируем нулевую гипотезу так: «Строительство дорог зависит от Олимпиады». Тогда альтернативная гипотеза – «Строительство дорог не зависит от Олимпиады».

Для проведения анализа среди статистических критериев были выбраны критерий Стьюдента (t) и дисперсионный анализ.

С помощью критерия Стьюдента (t) был получен следующий результат: что нулевая гипотеза принимается т. к. величина вероятности случайного появления анализируемых выборок (0,519783423) больше уровня значимости ( $\alpha=0,05$ ) и значит, строительство дорог зависит от Олимпиады.

Для дисперсионного анализа был введен один фактор – недостаточность финансирования государством, так как именно от этого фактора в большей степени зависит строительство дорог. Были составлены выборки и выдвинуты

новые гипотезы: нулевая гипотеза: «Недостаточность финансирования влияет на строительство дорог» и альтернативная – «Недостаточность финансирования не влияет на строительство дорог».

В результате получили, что Р-значение больше уровня значимости, а значит, критерий Фишера не значим и влияния исследуемых факторов можно считать не доказанным. Следовательно, нулевая гипотеза отвергается и принимается альтернативная. При этом были получены следующие показатели влияния факторов: 28,89% – государственное финансирование влияет на строительство дорог в г. Краснодаре, 69,67% – в г. Сочи, 14,93% – в г. Новороссийске.

Таким образом, в процессе анализа были выбраны методы и выдвинуты соответствующие гипотезы. Так, при использовании критерия Стьюдента мы выяснили, что строительство новых дорог зависело от проведения олимпиады в г. Сочи. Для дисперсионного анализа ввели фактор государственного финансирования, с целью выяснения влияния этого фактора на развитие дорожной инфраструктуры. В результате дисперсионного анализа было установлено, что государственное финансирование не влияет на инфраструктуру дорожного строительства.

#### Список использованных источников:

1. Прогноз развития автомобильного транспорта и дорожного хозяйства /ИЦ КТП. – М.: Просвещение, 2011. – 321 с.
2. Пчелинцев О.С. Региональная экономика в системе устойчивого развития / О.С. Пчелинцев – М.: Наука, 2010. – 145 с.
3. Основы концепции реформирования дорожного хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.protown.ru/information/hidden/7357.html>

*Гилязова А. М., Гагай Э.А.  
«Прикладная информатика», магистранты 1 курса  
Кумратова А. М.,  
доцент, канд.экон.наук  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ПРЕДПРОГНОЗНЫЙ АНАЛИЗ ОБМЕННОГО КУРСА ВАЛЮТ**

В данной статье рассматривается R/S - анализ временного ряда обменного курса валют. Исследован временной ряд обменного курса валют и его приращение методами классической статистики, а также использован нормированный параметр R/S и стандартное отклонение.

This article discusses rs - time series analysis of currencies. The temporal series of currency and its increment methods of classical statistics, and use the parameter R/S, normalized by the standard deviation.

Большое влияние на экономический рост страны и степень благосостояние ее населения оказывает валютный курс государственной денежной единицы по отношению к иностранным валютам. Состояние валютного курса влияет на инвестиционную привлекательность страны. Вследствие чего этот параметр попадает в зависимость социально-экономический, политический рост страны.

Посредством временных рядов производится статистическое описание роста экономических процессов во времени. Последовательность значений показателя, которая упорядочена в хронологическом порядке, а именно в порядке увеличения временного параметра называется временным рядом или рядом динамики. Отдельные наблюдения динамического ряда называются уровнями этого ряда.

Характерными свойствами временных рядов валют является структурная неопределенность (замена структуры в независимые моменты времени в процессе функционирования)

В статье исследован методами классической статистики временной ряд доллар к рублю, а также его приращение. Данные взяты с Инвестиционного холдинга ФИНАМ.

Таблица 1- Статистические параметры временного ряда значений обменного курса валют

Показатель	$M(x)$	$D(x)$	$E(x)$	$A(x)$	$\delta$	$V$
Usd/Rub	43,81	253,26	2642,4	120118,3	15,91	0,36
Приращение	-0,1	81,27	-4209,85	274130,5	9,01	-87,16

Статистический параметр представляет собой количественную характеристику социально-экономических явлений и процессов в условиях качественной определённости. Качественная определённость параметра состоит в том, что он непосредственно связан с внутренним содержанием исследуемого события или процесса. Посредством показателей определяется, что, когда, где и каким образом следует численно измерить. Каждый статистический показатель с возможной точностью должен соответствовать сущности того явления, которое должно быть измерено с его помощью. Система статистических показателей складывается из совокупности нескольких характеристик. Применяется она для того, чтобы исследовать и показать количественные и качественные стороны явлений и процессов, которые происходят в жизни общества. При этом условия определенного места и времени всегда учитываются.

Характеристика статистических показателей является всегда обобщающей. Благодаря этому состоит их главное отличие от индивидуальных значений того или иного признака.

В данной ситуации исследован временной ряд валют и его приращение методами классической статистики и подтверждены факты неподчинения нормальному закону распределения, следовательно, исследуем методам R/S-анализа. Для проверки наличия в ряду данных долгосрочной зависимости применяется R/S-анализ, где буква R означает Размах, а S – Стандартное отклонение. В свою очередь, разность максимального и минимального значения в выборке называется размахом. Следовательно, параметр R/S – это размах выборки, нормированный на стандартное отклонение по той же выборке.

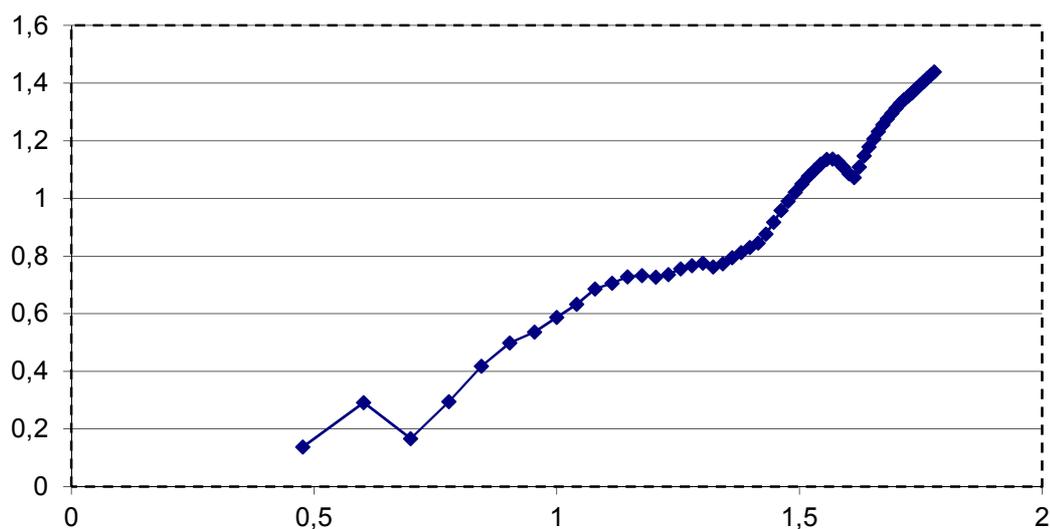


Рисунок 1 - R/S-анализ исходного временного ряда значений обменного курса валют

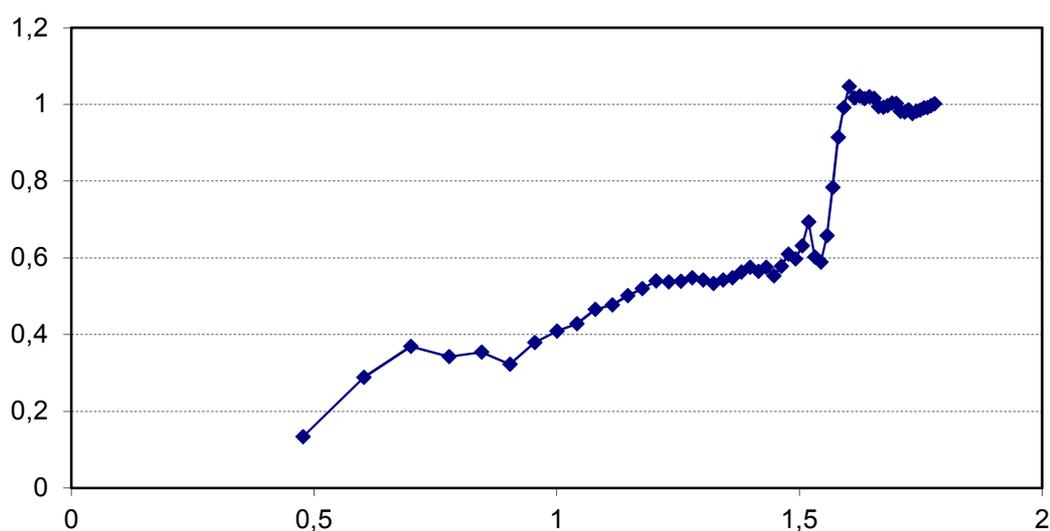


Рисунок 2 – R/S-анализ приращений значений временного ряда обменного курса валют

Глубина памяти исходного временного ряда равна четырем. Срыв памяти у временного ряда приращений происходит в пятой точке. Из представленных графиков видно, что временной ряд приращений временного ряда обменного курса валют (соотношение доллара к рублю) является более устойчивым.

Список использованных источников:

1. Электронный учебник по статистике [Электронный ресурс] / Анализ временных рядов. URL: <http://statsoft.ru/home/textbook/modules/sttimser.htm>
2. Временные ряды [Электронный ресурс] URL:

<http://www.studfiles.ru/preview/2558995/>

3. Кумратова А.М. Математические методы и инструментальные средства исследования трендов эволюционного развития природных и экономических процессов / А.М. Кумратова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №07(111). С. 489 – 503. – IDA [article ID]: 1111507027. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/07/pdf/27.pdf>

*Гилязова А. М.  
«Прикладная информатика», магистрант 1 курса  
Попова Е.В.,  
профессор, к.ф.-м.н., д.э.н.  
Кумратова А. М.,  
доцент, канд.экон.наук  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ВАЛЮТНОГО РЫНКА НА БАЗЕ ФАЗОВОГО АНАЛИЗА**

В данной статье рассматривается фазовый анализ временного ряда обменного курса валют. Также приведен алгоритм фазового анализа и представляется вычислительный процесс выявления квазициклов, который иллюстрируется на примере временного ряда обменного курса такой валюты, как доллар к рублю.

This article discusses the phase analysis of time series of currency. Also, the algorithm of the phase of analysis and computational process seems quasicycles detection, which is illustrated by the example of the time series of global currency market the dollar against the ruble.

Модели временных рядов – это модели, созданные на основе определенных данных, которые характеризуют один объект за ряд последовательных промежутков времени. А совокупность величин какого-либо показателя за несколько последовательных промежутков (периодов) времени, называются временным рядом или рядом динамики.

Исследование временных рядов занимает особое место в экономической науке. Ведь анализ временной структуры данных в реальных экономических процессах дает возможность равноценно отобразить их в экономических и математических моделях. При исследовании временных рядов происходит

оценка социальных и экономических связей между переменными, что важно для процесса принятия управленческих решений. Осознание и понимание этого факта приводит к развитию разных методов анализа временных рядов.

Фазовый анализ является одним из инструментальных методов нелинейной динамики, который используется при анализе цикличности в экономических временных рядах. Алгоритм данного анализа состоит из трех этапов. Первый этап состоит в выборке размерности фазового пространства. На втором этапе идет построение фазового портрета изучаемой системы используя метод соединения соседних точек либо отрезками, либо кривой. Третий этап заключается в разложении фазового портрета на «квазициклы», который изображается в виде нечеткого множества (см. рисунок 1). Различие между фазовым портретом и квазициклом состоит в том, что начальные и конечные точки не обязательно должны совпадать. Определяется конечная точка квазицикла ее вхождением в окрестность начальной точки. Также возможно самопересечение начального и конечного звеньев квазицикла, если это приводит к лучшему сближению его начальной и конечной точек.

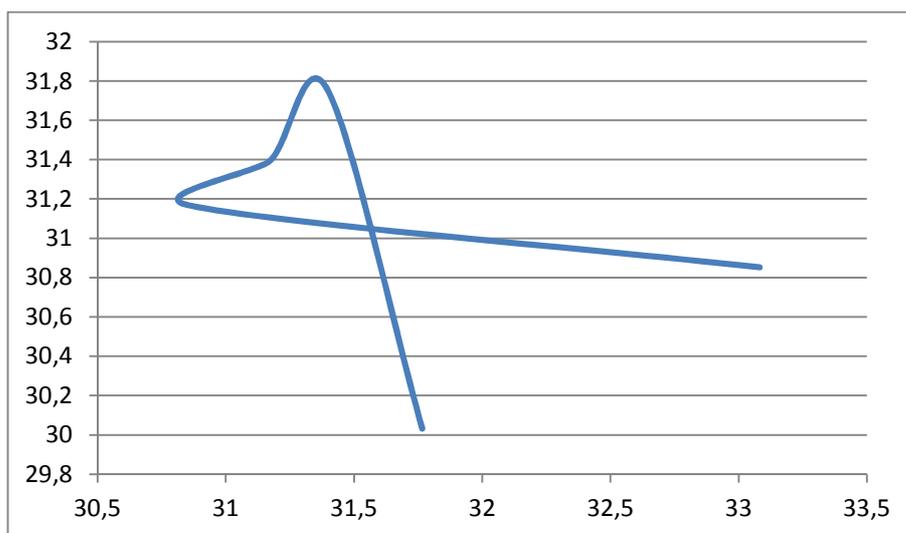


Рисунок 1 – Типичный пример квазицикла временного ряда валют

Рассматриваемый временной ряд представляет собой ежемесячные данные мировой валюты доллар к рублю за период 2007-2016 гг. При разложении фазового портрета получилось 13 квазициклов и 18 квазициклов приращения. Длины этих квазициклов получили значения 4, 4, 5, 6, 4, 4, 4, 4, 16, 7, 5, 4, 4 и для приращения – 4, 7, 4, 4, 7, 5, 4, 4, 4, 5, 4, 4, 6, 5, 4, 6, 4, 5. Для наглядности представлена гистограмма частот в распределении этих длин (см. рисунки 1, 2).

Таким образом данный временной ряд валют фактически состоит из 13 и для приращения 18 завершенных квазициклов, которые в совокупности включают в себя 71 и 86 годовых уровня исходного временного ряда валют. Отсюда получается среднее значение длины квазициклов и составляет  $71/13=5,5$  и  $86/18=4,8$  лет.

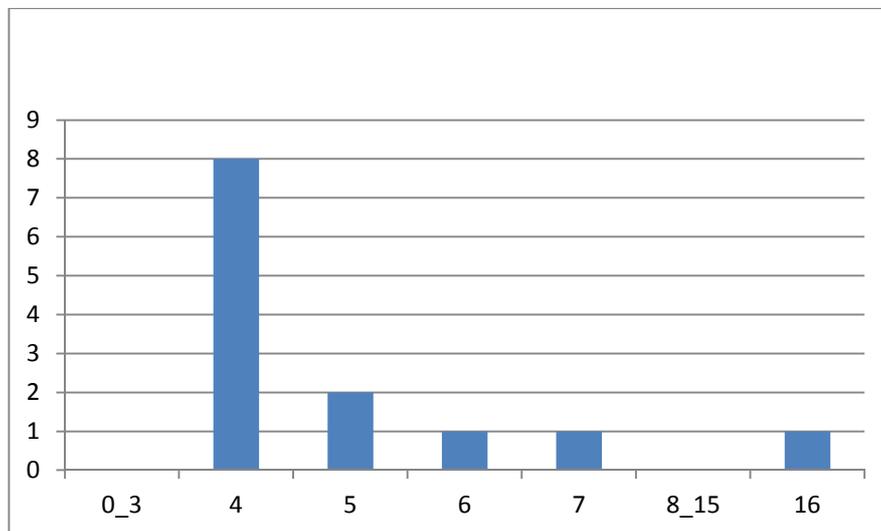


Рисунок 2 – Гистограмма частот длин квазициклов доллар к рублю

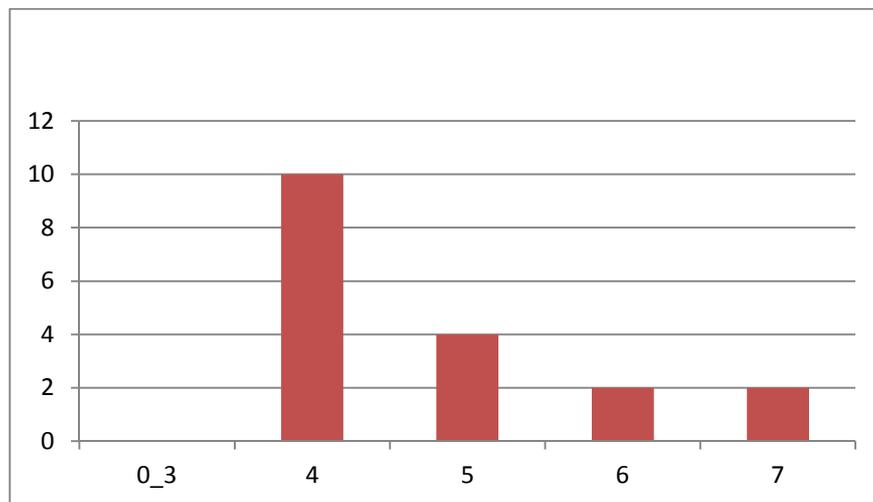


Рисунок 3 – Гистограмма частот длин квазициклов приращения доллар к рублю

Характерной особенностью квазициклов временного ряда валют является то, что в основном встречаются квазициклы длины 4 и 5 в области значений длин, вследствие этого вытекает 5-месячное значение средней длины годовых квазициклов.

Список использованных источников:

1. Кумратова А.М. Математические методы и инструментальные средства исследования трендов эволюционного развития природных и экономических процессов /

А.М. Кумратова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №07(111). С. 489 – 503. – IDA [article ID]: 1111507027. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/07/pdf/27.pdf>

2. Электронный учебник по статистике [Электронный ресурс] / Анализ временных рядов. URL: <http://statsoft.ru/home/textbook/modules/sttimser.htm>

3. Временные ряды [Электронный ресурс] URL: <http://www.studfiles.ru/preview/2558995/>

*Костенко И.В.,  
«Бизнес-информатика», 3 курс  
Крамаренко Т.А.,  
доцент, к.п.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **АНАЛИЗ ДАННЫХ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИТЕРИЯ ПИРСОНА**

В данной статье приведен анализ данных результатов медицинского эксперимента с использованием критерия Пирсона. Рассмотрены этапы решения типовой задачи анализа данных.

This article summarizes the results of the medical data of the experiment using the Pearson test. The stages of solving a typical data analysis tasks.

В наши дни невозможно представить такую отрасль человеческой деятельности, где не применялись бы научные исследования. Целью большинства научных экспериментов является эмпирическое опровержение или подтверждение гипотезы исследования и/или справедливости теоретических результатов. Для этого выделяется экспериментальная группа, которая сравнивается с контрольной группой. Если эти группы, совпадающие по характеристикам до начала эксперимента, различаются после реализации применяемых воздействий, то считается, что эффекты, применяемые в рамках эксперимента, оказали существенное влияние на характеристики объектов [1].

Целью данной статьи является анализ данных в научных медицинских исследованиях с использованием критерия Пирсона.

Так, проверка статистических гипотез представляет собой процесс формирования решения о возможности принять или отвергнуть утверждение

(гипотезу), основанный на информации, полученной из анализа выборки. Методы проверки гипотез называют *критериями*.

Следует заметить, что в процессе анализа выдвигаются следующие статистические гипотезы: гипотеза об отсутствии различий (так называемая *нулевая гипотеза – H0*); гипотеза о значимости различий (так называемая *альтернативная гипотеза – H1*).

Решение типовой задачи анализа данных эксперимента включает следующие этапы: 1) описание данных с использованием шкалы отношений или шкалы порядка; 2) установление совпадения характеристик двух групп; 3) установление различия двух групп.

Выбор метода обработки данных зависит в первую очередь от выбранной шкалы измерений. Так, для проведения эксперимента, нужно определить тип шкалы измерений. Шкала отношений описывает результаты эксперимента каждого участника, а порядковая – только по определённым группам.

В данной работе выбираем критерий Пирсона (хи-квадрат). Для примера воспользуемся результатами медицинского научного эксперимента, проводимого среди пациентов, имеющих низкий иммунитет, в котором приняли участие 55 пациентов: 30 – контрольная группа (M=30), 25 – экспериментальная (N=25). Для проведения эксперимента была использована порядковая шкала, с уровнем градации L = 3. Для анализа послужили данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты измерений уровня иммунитета в контрольной и экспериментальной группах до и после окончания эксперимента

Уровень иммунитета	Контрольная группа до начала эксперимента (чел.)	Экспериментальная группа до начала эксперимента (чел.)	Контрольная группа после окончания эксперимента (чел.)	Экспериментальная группа после окончания эксперимента (чел.)
Низкий	9	7	12	2
Средний	14	12	10	13
Высокий	7	6	8	10

Хи-квадрат эмпирическое рассчитывается по следующей формуле:

$$\chi_{\text{эмп}}^2 = N * M * \sum_{i=1}^L \frac{\left(\frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M}\right)^2}{n_i + m_i},$$

где:

N – размер экспериментальной группы; M – размер контрольной группы;

$i$  – значение показателя:  $i = 1, 2, \dots, L$ ;  $n_i$  – число членов экспериментальной группы, получивших  $i$ -ое значение показателя;  $m_i$  – число членов контрольной группы, получивших  $i$ -ое значение показателя [2].

Для автоматизации получения эмпирического значения воспользуемся программой Microsoft Excel. В результате  $\chi^2_{\text{эмп}} = 7,36$ .

Далее сравниваем полученное значение с критическими значениями, которые представлены в таблице 2:

Таблица 2 – Критические значения  $\chi^2$  для уровня значимости  $\alpha = 0,05$

L-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\chi^2_{0,05}$	3,84	5,99	7,82	9,49	11,07	12,59	14,07	15,52	16,92

Хи-квадрат эмпирическое = 5,99. Так как  $\chi^2_{\text{эмп}} = 7,36 > 5,99 = \chi^2_{0,05}$ , то принимаем альтернативную гипотезу.

Следовательно, можно сделать вывод, что различия определенных показателей экспериментальной и контрольной группы произошли по причине эксперимента.

Таким образом, решение типовой задачи анализа данных множества научных экспериментов, например, медицинских, состоит из следующих этапов: 1) описание данных при помощи выбранной шкалы измерений; 2) исследование совпадения характеристик двух групп; 3) выявление различия двух групп. В работе был приведен пример анализа результатов научного эксперимента с помощью критерия Пирсона на примере медицинских показателей.

#### Список использованных источников:

1. Крамаренко Т. А. Автоматизация обработки данных статистического анализа в педагогических исследованиях средствами табличного процессора Microsoft Excel / Т.А. Крамаренко, О.Н. Ие / Вестник Луганского национального университета имени Тараса Шевченко: Педагогические науки. – 2013. – № 18(277). – Ч. I. – С. 85 – 93.

2. Новиков Д. А. Статистические методы в педагогических исследованиях ( типовые случаи) / Д. А. Новиков. – М.: МЗ-Пресс, 2004. – 67 с.

*Кошелев Н.А.,  
«Бизнес информатика», 3 курс  
Крамаренко Т.А.,  
доцент, к.п.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный  
университет имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **АНАЛИЗ ПРОДАЖ В МАГАЗИНЕ ЦИФРОВОЙ ДИСТРИБУЦИИ STEAM**

В статье рассмотрены результаты анализа объема продаж за несколько лет крупнейшего, в своей сфере деятельности, магазина цифровой дистрибуции. Были предложены методы анализа, предоставлены выборки, выдвинуты гипотезы. По итогам исследования сделаны выводы и даны рекомендации.

The article describes the results of the analysis of sales within a few years the largest in its field of activity, store digital distribution. Analysis methods have been proposed, provided the sample, put forward the hypothesis. According to the research conclusions and recommendations.

Steam – сервис цифрового распространения компьютерных игр и программ, принадлежащий компании Valve, известному разработчику компьютерных игр. Steam выполняет функции службы активации, загрузки через Интернет, автоматических обновлений и новостей для игр как самой Valve, так и сторонних разработчиков по соглашению с Valve, таких как 2K Games, Activision, Capcom, SEGA, Ubisoft, Bethesda Softworks, и многих других фирм, оформивших контракт на дистрибуцию.

Целью данной исследовательской работы является анализ продаж в магазине цифровой дистрибуции Steam.

Задачи данного исследования: определить совокупность значений за 1-3 года; выдвинуть нулевую и альтернативные гипотезы; выбрать методы для проведения анализа; провести анализ, используя выбранные методы.

Steam является крупным сервисом, специализирующимся на продаже игр, фильмов, музыки в цифровом виде. Был проведен анализ на основе товаров, пользующихся наибольшим спросом среди потребителей. Среди таких товаров была выбрана популярная игра «The elder scrolls skyrim».

Основой для проведения анализа послужили данные продаж за последние три года: 2014-2016 гг.

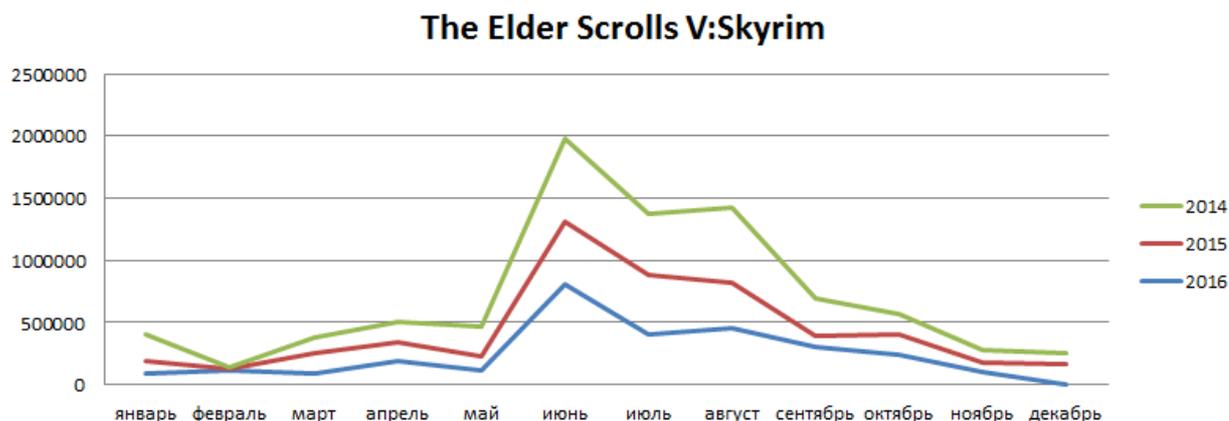


Рисунок 1 – Статистика продаж

Согласно построенному графику, был сделан вывод, что объем продаж игры выше летом. На основе данного вывода выдвинуты нулевая («Объем продаж игры зависит от времени года») и альтернативная («Объем продаж игры не зависит от времени года») гипотезы. Обычно нулевая гипотеза формулируется таким образом, чтобы на основании эксперимента или наблюдений ее можно было отвергнуть с заранее заданной вероятностью ошибки  $\alpha$ . Эта, заранее заданная вероятность ошибки, называется уровнем значимости, при котором событие считается практически невозможным. В исследовании был принят уровень значимости, равный 0,05.

Для проведения анализа выбрано два метода: критерий Стьюдента (t) и двухвыборочный t-тест с различными дисперсиями.

Критерий Стьюдента (t) наиболее часто используется для проверки гипотезы: «Средние двух выборок относятся к одной и той же совокупности». Критерий позволяет найти вероятность того, что оба средних относятся к одной и той же совокупности. Если эта вероятность  $p$  ниже уровня значимости ( $p < 0,05$ ), то принято считать, что выборки относятся к двум разным совокупностям.

Двухвыборочный t-тест Стьюдента используется для проверки гипотезы о равенстве средних для двух выборок данных из разных генеральных совокупностей. В дальнейшем Двухвыборочный t-тест с различными дисперсиями был отброшен, так как в итоге дал ошибочный результат анализа.

С помощью критерия Стьюдента(t) был получен следующий результат: нулевая гипотеза («Объем продажи игр зависит от времени года») принимается, так как величина вероятности случайного появления анализируемых выборок (0,755732) больше уровня значимости ( $\alpha = 0,05$ ).

Проведя анализ, используя различные методы, выяснилось, что на объем продаж игры «The elder scrolls skyrim» влияет сезонный фактор.

Это обусловлено тем, что в этот период проходит ежегодная летняя распродажа в Steam. Весной, осенью и зимой также есть распродажи, но они не имеют таких масштабов и продолжительность их, по сравнению с летней, мала.

Предложены следующие рекомендации для повышения объема продаж в зимнее время:

- следует проводить больше распродаж это время;
- выпускать больше игр жанра грг в этот период;
- проводить больше эвентов в играх жанра грг в зимнее время.

Список использованных источников:

3. Свободная энциклопедия “Википедия” [Электронный ресурс] – <https://ru.wikipedia.org/wiki/Steam>
4. Статистика продаж игр в Steam [Электронный ресурс] – <http://steamspy.com>.
5. Углеродно нейтральный сайт ”WikiHow” [Электронный ресурс] – <http://ru.wikihow.com/проводить-исследования>

*Куренная В.В.,  
«Бизнес-информатика», 3 курс  
Крамаренко Т.А.,  
доцент, к.п.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **АНАЛИТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ЗАЕМЩИКА КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

В данной статье приведен результат анализа и дана оценка платежеспособности заемщика кредитных организаций. Были предложены методы анализа, предоставлены выборки, выдвинуты гипотезы. По итогам исследования сделаны выводы и даны рекомендации.

The result of the analysis is given in this article and an assessment of solvency of the borrower is given. Analysis methods have been offered, selections are provided, hypotheses are made. Following the results of a research conclusions are drawn and recommendations are made.

Оценка платежеспособности заемщиков, качественно проведенный анализ условий выдачи кредита, постоянный контроль за финансовым состоянием заемщика, в том числе, за способностью погасить кредит в значительной степени влияют на финансовое благополучие кредитных организаций. В большинстве банков анализ кредитоспособности производится экспертами, опирающимися, в основном, на свой опыт и интуицию, что говорит о решениях, которые принимаются на основании субъективных соображений.

Целью работы является выявление показателей, наиболее точно характеризующих платежеспособность заемщика, а также оценка платежеспособности заемщика по этим показателям.

Для большей части банковских учреждений одной из актуальных является проблема своевременного возвращения кредитов. Ее решение в значимой мере зависит от качества оценки кредитоспособности потенциальных заемщиков. Актуальность темы исследования определяется необходимостью разработки формализованной методики усовершенствования современных подходов к оценке кредитоспособности физических лиц и алгоритмов, реализующих методику в виде системы, поддерживающей принятие объективных решений.

Задачами данного исследования являются: проведение однофакторного дисперсионного анализа, анализ полученных результатов, выбор показателей, наиболее точно характеризующих платежеспособность заемщика, проведение количественного и качественного анализа рисков, определение оценки результатов расчетов коэффициентов.

После выбора среди наиболее часто используемых аналитиками финансовых показателей для оценки платежеспособности потенциального заемщика, был проведен однофакторный дисперсионный анализ. Так, были сформулированы нулевая гипотеза: средние значения показателей между группами равны; альтернативная гипотеза – о наличии существенных различий между средними значениями показателей.

После проведения однофакторного дисперсионного анализа была принята альтернативная гипотеза о наличии существенных различий между средними, поскольку значимость анализируемых показателей более 5%.

В результате были отобраны показатели наиболее точно разделяющие заемщиков на платежеспособных и неплатежеспособных: коэффициент текущей ликвидности, коэффициент абсолютной ликвидности, рентабельность активов, доля наличия собственных денежных средств в активах, коэффициент покрытия процентов, рентабельность продаж.

При оценке финансового состояния заемщика следует учитывать тенденции в изменении финансового состояния и факторы, влияющие на эти изменения. С этой целью были проанализированы динамика оценочных показателей, структура статей баланса, качество активов. После расчета коэффициентов заемщику присваивается категория по каждому из этих показателей на основе сравнения полученных значений с установленными изначально достаточными. В дальнейшем на основании определенных категорий показателей, в соответствии с их долями, рассчитывается итоговая сумма баллов заемщика.

На заключительном этапе рейтинговой оценки кредитоспособности определяется класс заемщика на основе рассчитанной суммы баллов.

Таким образом, в процессе анализа были выбраны методы и выдвинуты соответствующие гипотезы. В результате анализа подтвердилась альтернативная гипотеза о наличии существенных различий между средними. Также были отобраны показатели, позволяющие наиболее точно разделить заемщиков на платежеспособных и неплатежеспособных: коэффициент текущей ликвидности, коэффициент абсолютной ликвидности, рентабельность активов, доля наличия собственных денежных средств в активах, коэффициент покрытия процентов, рентабельность продаж.

#### Список использованных источников:

1. Артеменко В.Г. Экономический анализ: Учебное пособие / В.Г. Артеменко, Н.В. Анисимова. – М.: КноРус, 2013. – 288 с.
2. Ковалев В.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник / В.В. Ковалев, О.Н. Волкова. – М.: Проспект, 2013. – 421 с.
3. Герасимова В. И. Экономический анализ хозяйственной деятельности / В. И. Герасимова, Г. Л. Харевич. – Минск: Право и экономика, 2012. – 513 с.

*Лаврентьев К.А.*  
*«Бизнес-информатика», 3 курс*  
*Крамаренко Т.А.,*  
*доцент, к.п.н.,*  
*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени*  
*И.Т. Трубилина»*  
*Российская Федерация*

## **ВЛИЯНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА МОСТА ЧЕРЕЗ ПРОЛИВ НА ТРАНСПОРТНУЮ ДОСТУПНОСТЬ КРЫМА**

В данной статье рассматривается влияние строительства моста через Керченский пролив на транспортную доступность Крыма. Описаны ключевые аспекты и проблемы строительства, а также перспективы, которые принесёт мост не только жителям Крымского полуострова и России, но и всей Европе.

This article examines the impact of the construction of a bridge across the Kerch Strait in the transport accessibility Kryma. Opisanany key aspects and problems of the construction, as well as the prospects that will bring the bridge is not only to residents of the Crimea, and Russia but also throughout Europe.

После присоединения Крыма к России появилось множество задач, связанных с интеграцией Крымского полуострова. Самой главной из них является беспрепятственное автомобильное и железнодорожное сообщение с полуостровом и её решением является строительство моста через Керченский пролив.

Целью данной работы является анализ существующей паромной переправы, связующей полуостров Крым и Краснодарский край, а также влияние строительства моста через пролив на транспортную доступность Крыма.

Крымский мост – один из крупнейших мостов в России, его протяженность составляет 19 км. Он берёт свой начало на Таманском полуострове, проходит по существующей 5-километровой дамбе и острову Тузла. Мост состоит на 614 металлических опорах, а в его строительстве использовано 7900 тон металлоконструкций (Эйфелевая башня 7300). Пропускная способность моста 40 тысяч машин и 47 пар поездов в сутки при этом сам пролив остаётся судоходным благодаря огромным арочным пролётам длиной 227 метров и высотой 35 метров. На строительство столь масштабного объекта было потрачено 211,852 миллиарда рублей и в его строительстве принимают участие 2000 человек, а в пиковые моменты их количество может составлять до 6000 человек.

Техническую часть документации проверяли более 30 специалистов и столько же экспертов оценивали достоверность сводно-сметного расчета.

Выполняет строительство Федеральное дорожное агентство ФКУ Упрдор «Тамань».

В 2016 году проект строительства Крымского моста получил Национальную премию «Формула движения» Экспертное сообщество оценило информационное сопровождение стройки как «Лучшую PR-активность в текущем году».

Но пока Крымский мост не построен, единственным способом попасть на полуостров Крым, остаётся переправа Порт Кавказ, имеющая всего 7 паромов, которые с трудом справляется с этой задачей. Особенную нагрузку они испытывают в летний период, когда тысячи туристов едут на отдых. Так, по данным официального сайта переправы в июле 2016 года ежедневно 10-15 тысяч автомобилей пересекают Керченский пролив, а пробка из автомобилей растянулась на целых 10 километров. Погодные условия, будь то туман или шторм, так же влияют на возможность попасть на полуостров. Следует заметить, что переправа может даже прекратить свою работу на период от нескольких часов до недели в зависимости от погодных условий. В среднем туристы проводят от 12 до 30 часов, ожидая своей очереди на паром. Цены на билеты на паром ежесезонно возрастают.

Альтернативой переправе будет являться Крымский мост. По мнению экспертов, мост сможет ежедневно пропускать 30-40 тысяч автомобилей с максимальной скоростью 120 километров в час, а это в целых 3 раза больше пропускной способности паромной переправы. На рисунке 1 сопоставлены пропускные способности моста и парома.

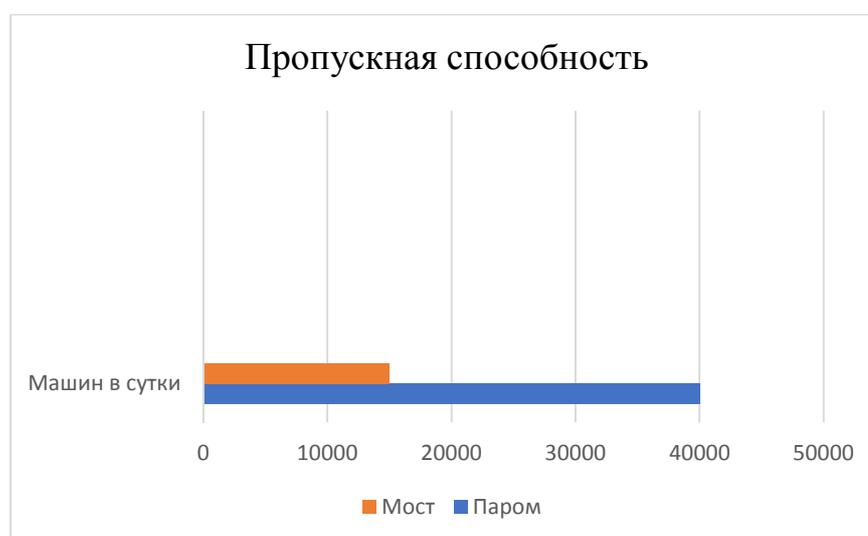


Рисунок 1 – Пропускная способность парома и моста

Итак, подведём итоги: проанализировав два способа переправы транспорта через пролив, мы можем сделать вывод, что строительство моста благотворно скажется на пропускной способности через Керченский пролив. Возможность пересечь пролив не будет зависеть от погодных условий, исчезнут автомобильные пробки, что значительно уменьшит количество выхлопных газов и послужит улучшению экологии в прилегающих регионах: Крыму и Краснодарском крае. Также появится возможность осуществлять в полном объеме железнодорожные перевозки, что позволит увеличить ассортимент ввозимых и вывозимых товаров и снизить цены на них. Граждане также получат возможность воспользоваться для поездок не только автомобильным, но и железнодорожным транспортом в большем объеме.

Список использованных источников:

1. Новостное агентство. РИА Новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ria.ru](http://www.ria.ru)
2. Крым. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)
3. Официальный сайт проекта [Электронный курс]. – Режим доступа: [www.most.life](http://www.most.life).

*Макурина М.А.,  
«Бизнес-информатика», 3 курс  
Крамаренко Т.А.,  
доцент, к.п.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»,  
Российская Федерация*

## **АНАЛИЗ РЫНКА КОНСАЛТИНГОВЫХ УСЛУГ В ГОРОДЕ КРАСНОДАРЕ**

В работе рассмотрен анализ рынка консалтинговых услуг для формирования рекомендаций по открытию консалтинговой фирмы в городе Краснодаре. Были предложены методы анализа, предоставлены выборки, выдвинуты гипотезы. По итогам исследования сделаны выводы и даны рекомендации.

In this paper we consider the market of consulting services for the analysis of formation of recommendations to open a consulting firm in the city of Krasnodar. analysis methods have been proposed, provided the sample, put forward the hypothesis. According to the research conclusions and recommendations.

В современном мире открытие новой компании несет за собой большой риск потерять свои деньги. При создании собственной компании любой руководитель для начала должен изучить рынок, провести анализ эффективности каждого канала продаж. Ведь именно этот анализ даст возможность правильно и полезно направить свою деятельность. Так же он поможет увидеть направление стимулирования и поднять уровень выгоды от вложений в бизнес.

Консалтинговая фирма (англ. Consulting firm/company) – организация, оказывающая консультативную помощь, предоставляющая по исследованию и прогнозированию рынка, цен, а также занимающаяся разработкой специальных проектов, в частности по модернизации производства.

Целью данной работы является анализ рынка консалтинговых услуг для формирования рекомендаций по открытию консалтинговой фирмы в городе Краснодаре.

Анализ существующего рынка консалтинговых услуг позволит выбрать наилучшую площадку для открытия фирмы.

Дадим подробную характеристику рынка консалтинговых услуг города Краснодара.

Итак, анализ рынка будет включать следующие этапы: 1) характеристика рынка консалтинговых услуг; 2) оценка округов г. Краснодара; 3) выдвижение нулевой и альтернативной гипотез; 4) определение методов для проведения анализа; 5) проведение анализа; 6) формулировка вывода; 7) формирование рекомендаций.

Краснодарский рынок является на сегодняшний день одним из крупнейших в России в сфере консалтинговых услуг. По оценкам специалистов в Краснодаре функционирует более 400 специализированных фирм, которые оказывают свои профессиональные консалтинговые услуги различным организациям. В целом, как на российском рынке, так и на краснодарском рынке консалтинговых услуг, в ближайшие годы будет наблюдаться их рост, поскольку рынок консалтинга еще далек от насыщения и активно формируется.

Сформулируем нулевую и альтернативную гипотезы. Нулевая гипотеза: «Основная доля компаний среди округов г. Краснодара находится в Центральном районе».

Альтернативная гипотеза: «Основная доля компаний среди округов г. Краснодара находится в Центральном районе»

Основная доля компаний, оказывающих консалтинговые услуги, находится в Центральном округе (200 ед. или 50%). Следующие по

численности компаний – это Западный и Прикубанский округа (по 75 ед. или 18,75%), Карасунский округ – 12,5%, соответственно.

Анализ был проведен с использованием Критерия Стьюдента (t) и двухвыборочного t-тест с различными дисперсиями.

С помощью критерия Стьюдента (t) был получен следующий результат: нулевая гипотеза принимается, т. к. величина вероятности случайного появления анализируемых выборок (0,240289) больше уровня значимости ( $\alpha=0,05$ ) и значит, что в Центральном округе консалтинговый рынок услуг более всего развит.

Таблица 1 – Двухвыборочный t-тест с различными дисперсиями

Двухвыборочный t-тест с различными дисперсиями		
	Переменная 1	Переменная 2
Среднее	63,16666667	67,41666667
Дисперсия	241,6969697	368,2134424
Наблюдения	12	12
Гипотетическая разность средних	0	
df	21	
t-статистика	-0,59613762	
P(T<=t) одностороннее	0,278727529	
t критическое одностороннее	1,720742903	
P(T<=t) двухстороннее	0,557455059	
t критическое двухстороннее	2,079613845	

Поскольку величина вероятности случайного появления анализируемых выборок ( $P(T \leq t)$  двухстороннее) меньше уровня значимости ( $\alpha = 0,05$ ), то делаем вывод, что различия между выборками не случайные, то есть различия достоверные и принимается альтернативная гипотеза.

Таким образом, в процессе дисперсионного анализа был сделан вывод, что на сегодняшний день Карасунский округ является наиболее оптимальным для открытия успешной консалтинговой фирмы в г. Краснодаре.

#### Список использованных источников:

1. Свободная энциклопедия “Википедия” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Рейтинг\\_компаний](https://ru.wikipedia.org/wiki/Рейтинг_компаний)
2. Центр управления консалтинговыми компаниями [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://center-yf.ru/data/Kadroviku/upravlenie-konsalting.php>
3. Рынок консалтинговых услуг города Краснодара [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grandars.ru/student/ekonomicheskaya-teoriya/rynok-consal.html>

*Михно А.В.,  
«Бизнес информатика», 3 курс  
Грубич Т.Ю.,  
старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный  
университет имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ И ВЫЯВЛЕНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ В ОТРАСЛИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ НА ПРИМЕРЕ Г. КРАСНОДАРА**

В данной статье приведен результат анализа потребительских предпочтений и выявление тенденций в отрасли общественного питания на примере города Краснодара. Были предложены методы анализа, предоставлены выборки, выдвинуты гипотезы. По итогам исследования сделаны выводы и даны рекомендации.

This article shows the result of analysis of consumer preferences and the identification of trends in the food industry for example, the city of Krasnodar. analysis methods have been proposed, provided the sample, put forward the hypothesis. According to the research conclusions and recommendations.

Предприятие общественного питания предназначено для производства кулинарной продукции, мучных кондитерских и булочных изделий, их реализации и (или) организации потребления.

На сегодняшний день оказанием услуг общественного питания занимается большое количество организаций и индивидуальных предпринимателей. Предприятия общественного питания различаются между собой по типам, по размерам, а также по видам оказываемых услуг.

Целью данного исследования является анализ потребительский предпочтений и выявление тенденций в отрасли общественного питания на примере г. Краснодара.

Задачи данного исследования: выявление мест общественного питания, пользующихся наибольшим предпочтением; сбор данных о посещении мест общественного питания за 2015 год; выдвижение нулевой и альтернативной гипотез; определение методов для проведения анализа; проведение анализа; формулировка вывода; выдвижение рекомендаций.

В Краснодаре множество мест, которые относятся к отрасли общественного питания. Самыми популярными являются рестораны, бары и столовые.

Для проведения анализа были взяты данные посещения мест общественного питания за 2015 год. Ресторан посетили 49,4 млн. человек, бар - 52 млн. человек, столовую - 54,5 млн. человек. При помощи визуального анализа данных было выявлено, что среди мест общественного питания посещение столовой стоит на первом месте.

Выдвинуты две гипотезы, которые были проверены в результате анализа: нулевая гипотеза: «Среди мест общественного питания посещение столовой на первом месте»; альтернативная гипотеза: «Среди мест общественного питания посещение столовой не на первом месте».

Для проведения анализа были выбраны критерий Стьюдента и дисперсионный анализ.

С помощью критерия Стьюдента ( $t$ ) был получен следующий результат: нулевая гипотеза принимается так как величина вероятности случайного появления анализируемых выборок (0,240289) больше уровня значимости ( $\alpha=0,05$ ) и значит, что среди мест общественного питания посещение столовой на первом месте.

Для дисперсионного анализа был введен один фактор: уровень дохода населения, так как именно он, в первую очередь, влияет на посещение мест общественного питания. Составлены выборки и выдвинуты новые гипотезы: нулевая гипотеза: «Уровень дохода населения влияет на посещение этого места»; альтернативная гипотеза: «Уровень дохода населения не влияет на посещение этого места».

При проведении анализа вывод делается на основе  $P$ -значения и критерия Фишера. Получилось, что  $P$ -значение больше уровня значимости, а значит, критерий Фишера не значим и влияния исследуемых факторов можно считать не доказанным. Следовательно, нулевая гипотеза отвергается и принимается альтернативная.

Были найдены проценты влияния факторов:

1. На 0,12% доходы населения влияют на посещение ресторана.
2. На 0,11% что доходы населения влияют на посещение бара.
3. На 0,1% что доходы населения влияют на посещение столовой.

На основе проведенного анализа сделан вывод, что в 2015 году посещение столовой выше баров и ресторанов. Выяснили, что уровень дохода населения не влияет на посещение мест общественного питания.

Для того чтобы добиться высокой посещаемости и удовлетворить потребности населения, рекомендуется: создать атмосферу заведения, улучшить комфортность пребывания, создать возможность оплаты банковской картой, проводить специальные акции. Так же повысить качество готовой продукции можно за счет применения новых технологий. Еще влияют такие факторы, как фирменные блюда, сезонные новинки, приготовленные в соответствии с разработанными технологическими картами, новые форматы

обслуживания так же привлекут посетителей, и тем самым повысят оборот предприятия.

Список использованных источников:

1. Федеральная служба государственной статистики. С. С. Скобкин 2015. — 83с.
2. Тенденции развития рынка общественного питания в Краснодаре // Молодой ученый. Ахмадеева О. А., Идрисова А. И. — 2015. — №8. — С. 483-486.
3. Емельянова Т.В., Кравченко В.П. Экономика общественного питания: Учебное пособие.-Мн.:Высшая Школа, 2015.-286 с.
4. Грубич Т.Ю., Павлов Д.А. Анализ данных: практикум. Краснодар, 2015г.
5. Грубич Т.Ю., Шролик А.В. Анализ архитектуры предприятия. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 104. С. 417-429.

*Петриди М.Н.,  
«Бизнес-информатика», 3 курс  
Грубич Т.Ю.,  
старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный  
университет имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **АНАЛИЗ ПОСЕЩАЕМОСТИ ГОРОДА-КУРОРТА АНАПА**

В статье представлены результаты анализа посещаемости города-курорта Анапа, а также выявление проблемных зон в развитии города. Данный анализ позволит сделать выводы о перспективах развития, поможет дать текущую оценку привлекательности курорта.

The article presents the results of the analysis of attendance of the resort town of Anapa, as identification of problem areas in the development of the city as well. This analysis will allow to draw conclusions about the prospects of development, will provide ongoing assessment of the attractiveness of the resort.

Город-курорт Анапа – курорт, где действуют свыше 400 круглогодичных и сезонных курортных организаций. В летних оздоровительных лагерях отдыхают более 1 млн. детей из разных регионов России. Ежегодно курорт посещают более 4 млн. туристов.

Основное направление экономики – курортная отрасль, однако большое значение имеет также виноградарство и виноделие.

Стоит отметить, что город-курорт Анапа очень сильно зависит от притока людей, так как курортная часть занимает 80% деятельности проживающих. В несезонное время город «умирает». Именно поэтому так важно, как можно больше людей привлечь в летний период.

Для анализа были отобраны и отражены в таблице 1 данные о посещаемости города-курорта Анапа в период с 2012 по 2015 год. Также в последней графе показано отношение 2015 года к 2012.

Таблица 1 – Анализ курортно-туристического комплекса МО г-к Анапа

Показатель	2012	2013	2014	2015	2015 к 2012, %
Санатории, ед	-	-	34	34	100
Пансионаты, ед	-	-	48	48	100
База отдыха, ед	-	-	49	46	93,9
Детские лагеря, ед	-	-	34	35	102,9
Автокемпинг, ед	-	-	7	7	100
Гостиниц и гостевых домов, ед	350	350	355	415	118,6
Специализированных и индивидуальных средств размещения, ед	4 000	4 000	4 800	4 700	117,5
Объекты туристического показа и курортной инфраструктуры, ед	20	21	60	62	310
Кочная емкость, тыс	163,5	168	169	168,5	103,05
Посетившие город, млн	4,6	4,105	3	4,557	99,06
Крупными и средними предприятиями оказано услуг на сумму, млн	4 634,5	4 703,9	5 793,6	5 439,6	117,4

Количество гостиниц и гостевых домов увеличилось на 18,6%, а специализированных и индивидуальных средств размещения стало больше на 17,6%. Это связано с тем, что люди стремятся открывать собственное дело, так как это является наиболее выгодным в рамках курортного-города.

Выросло количество объектов туристического показа и курортной инфраструктуры. Это связано с активным развитием города. Открываются не только новые памятники, но и молодежные центры, торгово-развлекательные комплексы, расширяется туристическая база отдыха.

В Анапе в 2014 году отдохнули и прошли курс оздоровления более 3 млн. человек, что на 26,9% меньше, чем в 2013. Однако, в течение 2015 года в Анапе отдохнули и прошли курс оздоровления 4557 тыс. человек, что на 51,9%

больше, чем в 2014 году. Предполагается, что столь резкий спад посетивших город объясняется внешними причинами – на Анапу, как курортный город на Юге России, присоединение Крыма вполне могло оказать подобное влияние. Вернуться к нормальным показателям в 2015 году помогло активное участие в международных выставках.

Проанализировав данные можно сделать вывод о том, что город-курорт на правильном пути развития. Однако есть ряд недостатков, которые требуется устранить для дальнейшего планомерного развития туристического направления:

1. Низкий уровень качества сервиса. Большая часть населения владеет лишь 1 языком, что не дает возможности привлечения иностранных граждан в город-курорт. Проведя однофакторный дисперсионный анализ по данному критерию, было выявлено влияние фактора уровня качества сервиса на количество посетивших город.

2. Отсутствие популярных мест. В Анапу едут именно на море. Однако посетив море, люди не знают, чем еще им заняться. После проведения однофакторного дисперсионного анализа, было выявлено, влияние фактора наличия популярных мест на количество посетивших город.

3. Экологическая проблема с морем, связанная с цветением кладофоры. Влияние фактора состояния моря на количество посетивших город доказано статистически.

В результате проведенного анализа было доказано, что все 3 показателя являются статически значимыми, а это значит, что, повысив их уровень, город сможет получить дополнить приток туристов.

Стоит отметить, что решение данной проблемы является чрезвычайно важной, так как в большей степени именно этот пляж пользуется наибольшей популярностью у туристов и подобная проблема отталкивает многих желающих посетить курорт.

#### Список использованных источников:

1. Доклад главы муниципального образования г-к Анапа 2012 года.
2. Доклад главы муниципального образования г-к Анапа 2013 года.
3. Доклад главы муниципального образования г-к Анапа 2014 года.
4. Доклад главы муниципального образования г-к Анапа 2015 года.
5. А.А.Минько Статистический анализ в MS EXCEL. // :-М. : Издательский дом «Вильямс», 2012. – 448с.

*Пешехонов С.С., Швец В.А.  
«Прикладная информатика», магистранты 1 курса  
Кумратова А.М.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ФАЗОВЫЙ АНАЛИЗ ВРЕМЕННОГО РЯДА ЦЕН НА ЗОЛОТО**

В данной статье подробно исследуется фазовый анализ временного ряда цен на золото. Кроме того приведен подробный цикл работы фазового анализа и все необходимые вычисления для выявления так называемых квазициклов, представленных на примере временных рядов изменений цен на золото на мировом рынке.

This article explores in detail the phase analysis of time series of the price of gold. Also provides a detailed analysis of the cycle of the phase and all the necessary calculations to determine the so-called quasicycles presented the example of the time series of changes in gold prices on the world market.

Ни одно исследование в области временных рядов невозможно без построения их модели - определенной совокупности данных, которые были получены за выбранный промежуток времени и характеризующие объект по его состояниям в этом промежутке. А совокупность этих временных периодов называется временным или же динамичным рядом.

Проведение анализа временных рядов занимает далеко не самое последнее место в нише экономических наук, так как играет огромную роль в отображении любого экономического процесса в виде той или иной математической модели. Результатами исследований является качественная оценка экономических и социальных связи, что необходимо для корректного принятия решений по управлению экономическими ресурсами. В связи с важностью анализа динамичных рядов, в настоящее время известно довольно много методов, получивших свое развитие в этой области.

Однако самым известным и эффективным методом является фазовый анализ, применяемый с целью выявления цикла во временных рядах. Из всех этапов данного цикла следует выделить только три основных:

- 1) Для начала мы выбираем так называемое фазовое пространство;

2) Применяя метод соединения ближайших точек прямой или отрезками, мы начинаем построение фазового портрета, необходимого для дальнейших исследований ряда;

3) Заключительным действием является получение нечеткого множества, которое получается путем разложения портрета на так называемые "квазициклы".

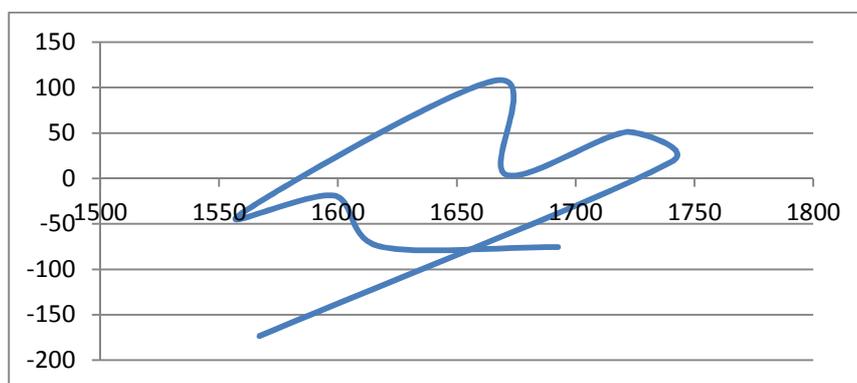


Рисунок 1 - Вариант квазицикла ежемесячных данных временного ряда цен на золото

Следует учесть, что фазовый портрет и квазицикл имеют принципиальную разницу: начальные и конечные точки имеют право не совпадать друг с другом. Таким образом получается, что конечная точка квазицикла определена входением в радиус начальной точки. Для лучшего результата также возможно пересечение начальных и конечных точек цикла.

На показанном динамичном ряду ясно отражены ценовые изменения на золото в каждом месяце в промежутке с 2007 по 2016 гг. После выполнения всех операций разложения фазового портрета в итоге получилось 10 приращенных квазициклов. В ходе исследования были получены такие данные длины каждого из квазициклов: 6,8,8,7,3,9,7,5,6,4. Для наглядного примера, на рисунке 2 представлена графическая гистограмма динамичного ряда циклов.

На представленном участке внесены 63 годовых уровня исходного динамичного ряда.

Для продолжения исследований необходимо получить среднюю длину квазициклов. Это происходит посредством деления данных уровней на их количество. Проведя расчеты, получим что средняя длина квазицикла равна  $63/10=6,3$ .

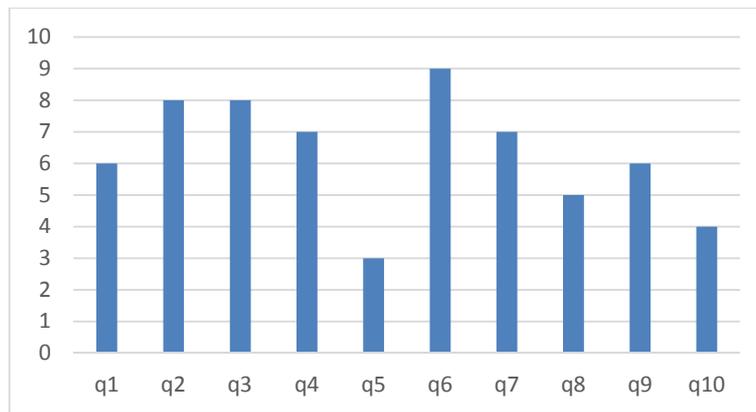


Рисунок 2 - Гистограмма длин квазициклов временного ряда приращений цен на золото

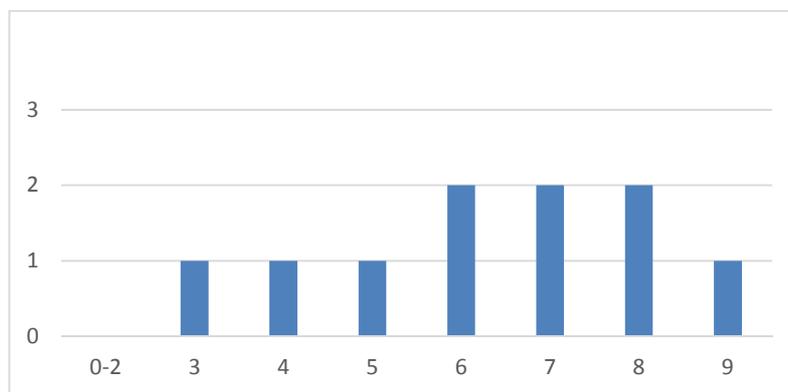


Рисунок 3 - Гистограмма частот длин квазициклов приращений значений временного ряда цен на золото

Неоспоримым фактом является то, что наибольшее количество вхождений во временном ряде наблюдается у квазициклов с длинами 6, 7, 8. Отсюда напрашивается вывод, что при расчетах мы найдем среднюю длину квазициклов равную 6 точкам (то есть полгода).

Список использованных источников:

1. Кумратова А. М. Оценка и управление рисками: анализ временных рядов методами нелинейной динамики: монография / А. М. Кумратова, Е. В. Попова. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 212 с.
2. Боташева Ф.Б. Макроэкономическая динамика в фазовом пространстве. М.: Илекса, 2012. 268 с.
3. Овчаренко Н.Ф., Джашеева Ф.М. Фазовый анализ экономического временного ряда инвестиций в основной капитал региона // Современные проблемы науки и образования №2, 2013.

*Писарев Д.А.,  
«Бизнес-информатика», 3 курс  
Грубич Т.Ю.,  
старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный  
университет имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПОСЕЩАЕМОСТИ МАТЧЕЙ ЦСКА В ТРЕХ ПОСЛЕДНИХ СЕЗОНАХ**

В статье изложены результаты анализа посещаемости матчей ПФК ЦСКА и факторов на нее влияющих. Актуальность исследования состоит в том, что в последние несколько сезонов наблюдается игровой спад в команде и это напрямую влияет на посещаемость болельщиков клуба.

In article results of the analysis of attendance of matches of PFK CSKA and factors on her influencing are stated. Relevance of a research consists that during the last several seasons game recession in team is observed and it directly influences attendance of fans of club.

Матчи ЦСКА в сезоне 2015/2016 посетили 336439 человек. Из них на домашние матчи пришли 39,98%, а на выездные 60,02%. Такая низкая домашняя посещаемость обусловлена тем, что «Арена Химки», где выступал клуб, находилась в труднодоступном месте, туда было весьма тяжело добраться. Болельщикам было предпочтительнее посещать выездные матчи.

Средняя посещаемость по итогам чемпионата 2015/2016 составила 11214 зрителей на матче. Пик показателя посещаемости: ЦСКА – «Спартак» в 4 туре, 34622 зрителя. Самая низкая отметка посещаемости: в 11 туре, в 3 туре, в 15 туре, в среднем на этих матчах присутствовало 3000 зрителей.

Все домашние матчи ЦСКА прошли на стадионе «Арена Химки», который вмещает 16 000 зрителей. Посещаемость топ-игр была в 2-3 раза выше игр проходных. Кроме того, серьезный спад в интересе к посещению стадиона болельщиками наблюдается с конца осени и длится до начала весны.

Матчи ЦСКА в прошлом сезоне посетили 379455 человек. Из них на домашние матчи пришли 37,91%, а на выездные 62,09%. В первом круге текущего сезона матчи ЦСКА посетили 238575 человек. Из них на домашние матчи пришли 67,14%, а на выездные 32,86%. Такие разницы в цифрах являются следствием появления у клуба собственного стадиона.

Средняя посещаемость по итогам первого круга составила 15105 зрителей на матче. Самая высокая посещаемость: в 12 туре. Самая низкая

посещаемость: во 2 туре. На данный момент ЦСКА занимает 3-е место по средней посещаемости в чемпионате (рисунок 1).

Тур	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
14/15	11000	11613	6000	15000	34622	9000	8000	11000	12200	7000	1600	13500	13692	12200	4500
15/16	10000	23316	7000	6061	41850	7000	12211	15000	7837	13000	13329	10000	17820	5500	12755
16/17	16500	5600	8800	17678	8250	26420	11083	14080	14150	9800	17130	44884	7200	16100	8900

Рисунок 1 - Таблица посещаемости матчей ПФК ЦСКА за последние три сезона

Описанные данные составили генеральную совокупность значений, по которым проводился анализ. В качестве методов анализа выборки мной были использованы: визуальный анализ данных, двухвыборочный t-тест различными дисперсиями, однофакторный дисперсионный анализ, функция ТТЕСТ.

На рисунке 2 представлены результаты визуализации данных.

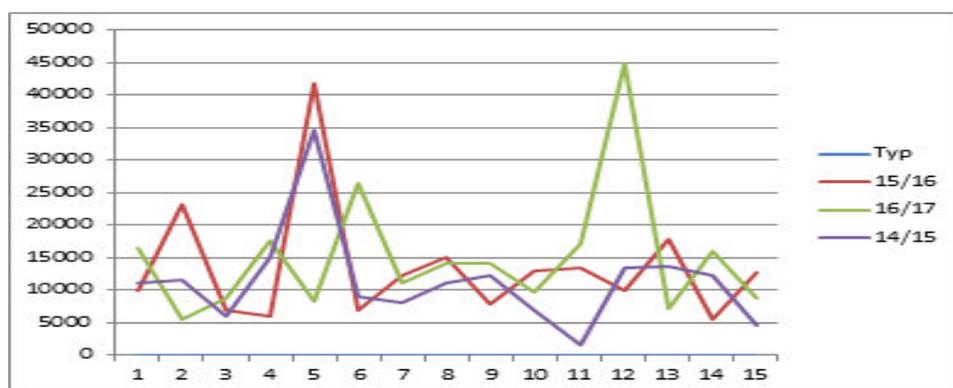


Рисунок 2 – График посещаемости матчей ПФК ЦСКА за последние три сезона

Наибольшая средняя посещаемость наблюдается в сезоне 16/17. Именно в этом сезоне состав команды был наиболее известным и больше других нравился болельщикам. Отсюда можно сделать вывод, что незначительное увеличение посещаемости может наблюдаться при лучшем составе команды.

Далее был проведен анализ при помощи функции ТТЕСТ. Для этого была выдвинуты гипотезы. Нулевая гипотеза: отличия по турам в посещаемости команды в сезонах случайны. Альтернативная гипотеза: отличия по турам в посещаемости команды в сезонах не случайны. Выводы: нулевая гипотеза принимается, так как величина вероятности случайного появления анализируемых выборок (0,222199) больше уровня значимости ( $\alpha=0,05$ ).

Выводы двухвыборочного t-теста строятся на основе следующих показателей: среднее, дисперсия, t-статистика. Выводы на основе двухвыборочного t-теста с различными дисперсиями: различия в посещаемости около 2000 человек, различия не достоверны.

Выводы однофакторного дисперсионного анализа строятся на основе P-значения, которое равно 0,522. Выводы на основе однофакторного дисперсионного анализа: посещаемость НЕ зависит от погодных условий. Т.к. P-значение > 0,05.

В качестве мероприятий по увеличению посещаемости можно порекомендовать следующее:

1. В плохую погоду выдавать пришедшим болельщикам плащи.
2. Сделать на стадионе сиденья с обогревом.
3. Организовать пункты питания на стадионе. В связи с последними реформами системы пропуска на стадионы, с собой нельзя пронести практически ничего, такие пункты питания помогут болельщикам сделать выбор просмотр футбола на стадионе, а не дома на диване.

Список использованных источников:

1. Официальный сайт статистики РФПЛ:  
<http://www.rfpl.org/tournaments/championship/>
2. Денискина Е.А., Коломиец П.Э. Статистический анализ данных: Методические указания. - Самара: Самар. гос. аэрокосмический ун-т, 2013. - 64 с.

*Просвирина Н.А.,  
«Бизнес информатика», 3 курс  
Крамаренко Т.А.,  
доцент, к.п.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ ЗАНЯТОСТИ МОЛОДЁЖИ В ФИНАНСОВОЙ СФЕРЕ**

В данной статье приведен результат анализа занятости молодёжи в финансовой сфере деятельности на современном рынке труда. Были предложены методы анализа, предоставлены выборки, выдвинуты гипотезы. По итогам исследования сделаны выводы и даны рекомендации.

This article shows the result of the analysis of youth employment in the financial sphere of activity in today's job market. Analysis methods have been proposed, provided the sample, put forward the hypothesis. The study conclusions and recommendations.

Система конкурентных связей между участниками рынка (предпринимателями, трудящимися и государством) по поводу найма, использования работника в общественном производстве представляет собой рынок труда. При этом люди, которые выступают носителями рабочей силы, наделенные такими человеческими качествами, как психофизиологические, социальные, культурные, религиозные, политические и др., являются составляющими элементами рынка труда.

Следует заметить, что мировой и отечественный опыт подтверждают тенденцию роста продолжительности обучения молодежи и более позднего ее вступления в активную трудовую деятельность. Одновременно и изменяются требования нанимателей к рабочей силе: от тактики получения сиюминутной прибыли предприниматель переходит к долговременной стратегии получения устойчивых доходов в условиях конкуренции, поэтому в последствие у них появится потребность к увеличению найма именно молодой рабочей силы.

Целью данного исследования является анализ занятости молодёжи в финансовой сфере деятельности на современном рынке труда.

Задачи данного исследования:

- получение сведений о занятости молодёжи в финансовой сфере в период за 2014 и 2015 гг.;
- определение методов для проведения анализа;
- проведение анализа;
- выводы о существующих тенденциях.

За основу исследования были взяты данные о занятости в финансовой сфере среди молодёжи. Данными к анализу послужили сведения о количестве людей, подавших заявки на трудоустройство за 2014 и 2015 года по РФ.

Выдвинем нулевую и альтернативную гипотезы.

Нулевая гипотеза: «В 2014 г. финансовая сфера деятельности пользовалась большей популярностью, чем в 2015 г.».

Альтернативная гипотеза: «В 2014 г. финансовая сфера деятельности пользовалась меньшей популярностью, чем в 2015 г.».

Для данного исследования был проведен опрос 1537 молодых людей. Среди опрошиваемых, в том числе, были 115 человек, родившихся в XXI-ом веке.

Опрос проводился в основном среди жителей Северо-Кавказского и Южного федеральных округов.

Анализ был проведен с использованием Критерия Стьюдента (t) и двухвыборочного t-тест с различными дисперсиями.

С помощью критерия Стьюдента (t) был получен следующий результат: нулевая гипотеза принимается, т. к. величина вероятности случайного появления анализируемых выборок (0,240289) больше уровня значимости ( $\alpha=0,05$ ) и значит, что в 2014 году финансовая сфера была более всего востребована.

Результаты двухвыборочного t-теста представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Двухвыборочный t-тест

	Переменная 1	Переменная 2
Среднее	63,16666667	67,41666667
Дисперсия	241,6969697	368,2134424
Наблюдения	12	12
Гипотетическая разность средних	0	
df	21	
t-статистика	-0,59613762	
P(T<=t) одностороннее	0,278727529	
t критическое одностороннее	1,720742903	
P(T<=t) двухстороннее	0,557455059	
t критическое двухстороннее	2,079613845	

Так как величина вероятности случайного появления анализируемых выборок ( $P(T \leq t)$  двухстороннее) меньше уровня значимости ( $\alpha = 0,05$ ), то делаем вывод, что различия между выборками не случайные, то есть различия достоверные и принимается альтернативная гипотеза.

Таким образом, согласно проведенному анализу данных за 2014 и 2015 гг., наблюдается тенденция роста популярности занятости молодёжи в финансовой сфере.

#### Список использованных источников:

1. Свободная энциклопедия “Википедия” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Рынок\\_труда](https://ru.wikipedia.org/wiki/Рынок_труда)
2. Центр управления финансами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://center-yf.ru/data/Kadroviku/Rynok-truda.php>
3. Рынок труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grandars.ru/student/ekonomicheskaya-teoriya/rynok-truda.html>

*Семёнова Е.К.,  
«Бизнес-информатика», 3 курс  
Грубич Т.Ю.,  
старший преподаватель.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный  
университет имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **РОБОТОТЕХНИКА: ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ**

В данной статье рассматриваются направления рынка робототехники с целью выявления самых перспективных из них. В ней описываются ключевые показатели, сегменты рынка, а также влияние различных факторов на ситуацию, сложившуюся на рынке робототехники в России.

This article discusses the robotics market trends to identify the most promising of them. It describes the key performance indicators, market segments, and the impact of various factors on the situation on the robotics market in Russia.

В целом рынок робототехники можно разделить на сегменты промышленной и сервисной робототехники. В обоих сегментах рынка с 2013 по 2014 год наблюдается стабильный рост. Никогда раньше продажи промышленных роботов не увеличивались так значительно. Между 2005 и 2008 гг. средние продажи роботов были около 115 тыс. шт., между 2010 и 2014 - 171 тыс. шт. Увеличение поставок произошло приблизительно на 48%, что является признаком значительного увеличения спроса на роботов в мире.

Основные драйверы роста продаж промышленных роботов - это автомобильная промышленность и электрика/электроника. В 2014 году был зафиксирован новый пик продаж автомобильной промышленности – на предприятиях было на 43% больше, чем в 2013 году.

Рост продаж сервисных роботов для профессионального использования составил 11,5%. Долю в 45% от данного числа занимают роботы специального и военного назначения. Продажи медицинских роботов в 2014 году упали на 5% по сравнению с показателями 2013 года, т.к. они являются самым дорогим видом сервисных роботов. Увеличилось количество установленных роботов для логистических систем, автоматических управляемых тележек. Также увеличились продажи различных видов сельскохозяйственной техники.

Около 70% мировых продаж пришлось на 5 стран: Китай, Япония, США, Республика Корея и Германия. Что же насчет Российской Федерации? Страны, активно развивающие информационные технологии, опережают Россию по большинству из показателей. На рисунке 1 показана динамика изменения

продаж промышленных роботов в России с 2005 по 2014 год. С 2010 по 2013 год наблюдался рост продаж промышленных роботов, но в 2014 году произошло резкое падение продаж на 56%. Путем однофакторного дисперсионного анализа мною была подтверждена гипотеза о том, что причиной этого является сильное изменение валютного курса (таблица 1).



Рисунок 1 – Зависимость продаж промышленных роботов в РФ от курса доллара с 2005 по 2014 гг.

Таблица 1 - Однофакторный дисперсионный анализ

Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F критическое
Между группами	331177,2	1	331177,2	31,94534	5,97E-05	4,60011
Внутри групп	145137,9	14	10367			
Итого	476315,2	15				

В качестве причин сложившейся ситуации на рынке нашей страны можно выделить: отсутствие собственных технологических решений, непонимание ситуации на международном и российском рынке робототехники, непонимание спроса на робототехническую продукцию, недостаточность финансирования и др.

Чтобы исправить это положение необходимо повышать интерес к отрасли. Поэтому выработка инженерных способностей и нестандартного мышления должна начинаться еще со школы. Важную роль в развитии играет государство, именно оно должно оказывать должную поддержку исследований и разработок, формирование заказа и стимулировании спроса на создаваемую продукцию в различных отраслях. В 2013 году была одобрена Программа развития робототехнических комплексов военного назначения,

рассчитанная до 2025 года; в 2015 учреждена научная программа «Робостанция». Также было издано несколько указов президента.

В 2015-м на территории СНГ были аккредитованы ресурсные центры, на базе которых проходит обучение и тренировки юных робототехников. Ближайшими для нас являются ВУЗы г.Ростова-на-Дону.

Таким образом, сфера робототехники одна из самых перспективных и активно развивающихся на сегодняшний день. И нам, находясь в России, так же следует помнить, что начать – никогда не поздно.

#### Список использованных источников:

1. Занимательная робототехника [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edurobots.ru/>, свободный. Заголовок с экрана. –Яз.рус.
2. Национальная Ассоциация Участников Рынка Робототехники [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://robotunion.ru/>, свободный. Заголовок с экрана. –Яз.рус.
3. Национальная Ассоциация Участников Рынка - Аналитическое исследование мирового рынка робототехники (январь 2016) [Электронный ресурс] - Режим доступа [http://robotforum.ru/assets/files/000\\_News/NAURR-Analiticheskoe-issledovanie-mirovogo-rynka-robototekhniki-\(yanvar-2016\).pdf](http://robotforum.ru/assets/files/000_News/NAURR-Analiticheskoe-issledovanie-mirovogo-rynka-robototekhniki-(yanvar-2016).pdf), свободный. Заголовок с экрана. –Яз.рус.
4. World Robotics [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.worldrobotics.org/>, свободный. Заголовок с экрана.-Яз.англ.
5. Грубич Т.Ю., Павлов Д.А. Анализ данных: практикум. Краснодар, 2015г.

*Скрипник Д.В.*  
*«Прикладная информатика», магистрант 1 курса*  
*Кумратова А. М.,*  
*доцент, канд.экон.наук*  
*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени*  
*И.Т. Трубилина»*  
*Российская Федерация*

## **ПРЕДПРОГНОЗНЫЙ АНАЛИЗ ЭЛЕМЕНТОВ ТОВАРНОГО РЫНКА**

В данной статье проводится фазовый анализ значений временного ряда ежемесячных цен за бушель пшеницы в американских центах с 2007 по 2016 гг. В процессе работы также был исследован вычислительный процесс выявления квазициклов и алгоритм фазового анализа.

This article provides a phase analysis of the time series of wheat prices. In the process, they also explored the computational process of identifying quasicycles and the algorithm for phase analysis.

В настоящее время большой интерес для науки представляют методы нелинейной динамики. Особенно стало актуальным применение их в анализе временных рядов.

В данной работе для получения предпрогнозной информации используется инструментарий фазового анализа временного ряда. Уровни рассматриваемого ВР представляют собой помесичные цены на пшеницу за последние 9 лет.

Анализ временных рядов играет важную роль в исследовании временной структуры данных в экономических процессах. При исследовании временных рядов происходит оценка экономических и социальных связей между переменными.

Временной ряд (ВР) – это совокупность значений какого-либо показателя за несколько последовательных моментов или периодов времени. Анализ временных рядов – совокупность математико-статистических методов анализа, которые предназначены для выявления структуры временных рядов и для их прогнозирования. Выявление структуры ВР необходимо для того, чтобы сформировать математическую модель явления, являющееся источником анализируемого временного ряда. Для эффективного принятия решений используется прогноз будущих значений временного ряда.

Фазовый анализ как один из инструментальных методов нелинейной динамики представляет интерес в исследовании цикличности в экономических временных рядах. Его алгоритм состоит из нескольких этапов:

1. Для начала выбирается размерность фазового пространства.
2. Формируется фазовый портрет изучаемой системы методом соединения соседних точек отрезками.
3. Фазовый портрет разделяется на квазициклы, представленные в виде нечеткого множества.

Конечная точка квазицикла определяется ее вхождением в окрестность начальной точки. При этом допускается самопересечение начального и конечного звеньев квазицикла, если это приводит к наилучшему сближению его начальной и конечной точек.

Исследуемый временной ряд отражает ежемесячные данные изменения цен на пшеницу в период с 2007 по 2016 гг.

Таблица 1 – Временной ряд цен на пшеницу

	q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9	q10	q11	q12
Исходный ВР	4	5	6	7	6	7	4	4	8	6	7	
Приращение	6	7	6	11	4	5	5	4	4	7	10	4

При разложении фазового портрета получилось 11 квазициклов и 12 квазициклов приращения. В процессе работы мы получили следующие значения длины квазициклов: 4, 5, 6, 7, 6, 7, 4, 4, 8, 6, 7. Для приращения получились значения: 6, 7, 6, 11, 4, 5, 5, 4, 4, 7, 10, 4. Данный временной ряд включает в себя 64 и 73 годовых уровня исходного временного ряда.

Для получения среднего значения длины квазициклов необходимо данные уровни поделить на их количество. Отсюда следует, что средняя длина квазицикла составляет  $64/11=5,8$  и приращенного квазицикла  $73/12=6,08$ .

В целях визуализации на рисунке 1 дано графическое представление фазового портрета временного ряда цен на пшеницу.

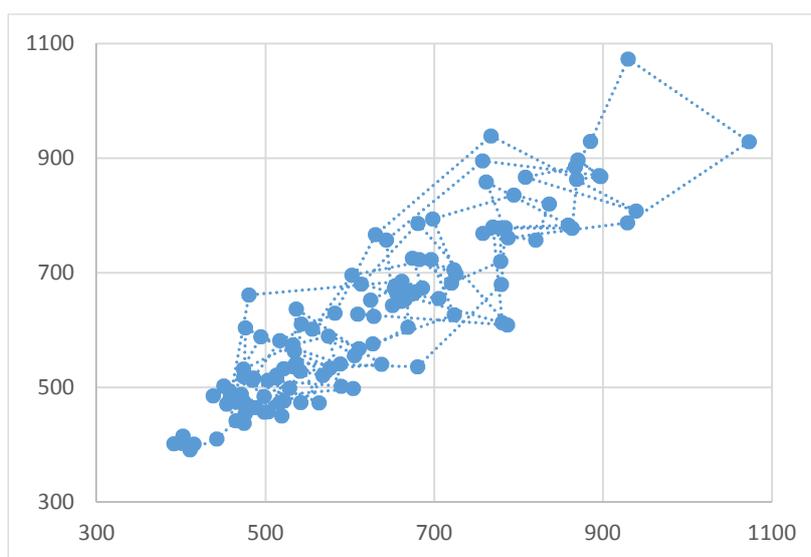


Рисунок 1 – Фазовый анализ временного ряда цен на пшеницу

Нетрудно заметить, что в рассматриваемом временном ряде чаще всего встречаются квазициклы длины 4, 6, 7. Отсюда следует вывод, что средняя длина годовых квазициклов составляет около 6 лет.

#### Список использованных источников:

1. Кумратова А. М. Методы искусственного интеллекта для принятия решений и прогнозирования поведения динамических систем / А. М. Кумратова // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. – 2014. – № 103. – С. 324-341.
2. Кумратова А. М. Оценка и управление рисками: анализ временных рядов методами нелинейной динамики: монография / А. М. Кумратова, Е. В. Попова. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 212 с.
3. Сергеева Л.Н. Моделирование поведения экономических систем методами нелинейной динамики (теории хаоса) / Л.Н. Сергеева - Запорожье: ЗГУ, 2012. - 227 с.

*Скрипник Д.В., Попова М.И.*  
*«Прикладная информатика», магистранты 1 курса*  
*Кумратова А. М.,*  
*доцент, канд.экон.наук*  
*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени*  
*И.Т. Трубилина»*  
*Российская Федерация*

## **ПРЕДПРОГНОЗНЫЙ АНАЛИЗ В ИССЛЕДОВАНИИ ВРЕМЕННОГО РЯДА ЦЕН НА ПШЕНИЦУ**

В данной статье проводится фазовый анализ временного ряда цен на пшеницу. В процессе работы также был исследован вычислительный процесс выявления квазициклов и алгоритм фазового анализа.

This article provides a phase analysis of the time series of wheat prices. In the process, they also explored the computational process of identifying quasicycles and the algorithm for phase analysis.

В настоящее время большой интерес для науки представляют методы нелинейной динамики. Особенно стало актуальным применение их в анализе временных рядов.

В данной работе для получения предпрогнозной информации используется инструментарий фазового анализа временного ряда. Уровни рассматриваемого ВР представляют собой месячные цены на пшеницу за последние 9 лет.

Анализ временных рядов играет важную роль в исследовании временной структуры данных в экономических процессах. При исследовании временных рядов происходит оценка экономических и социальных связей между переменными.

Временной ряд – это совокупность значений какого-либо показателя за несколько последовательных моментов или периодов времени. Анализ временных рядов — совокупность математико-статистических методов анализа, которые предназначены для выявления структуры временных рядов и для их прогнозирования. Выявление структуры ВР необходимо для того, чтобы сформировать математическую модель явления, являющееся источником анализируемого временного ряда. Для эффективного принятия решений используется прогноз будущих значений временного ряда.

Фазовый анализ как один из инструментальных методов нелинейной динамики представляет интерес в исследовании цикличности в экономических временных рядах. Его алгоритм состоит из нескольких этапов:

1. Для начала выбирается размерность фазового пространства.

2. Формируется фазовый портрет изучаемой системы методом соединения соседних точек отрезками.

3. Фазовый портрет разделяется на квазициклы, представленные в виде нечеткого множества.

Конечная точка квазицикла определяется ее вхождением в окрестность начальной точки. При этом допускается самопересечение начального и конечного звеньев квазицикла, если это приводит к наилучшему сближению его начальной и конечной точек.

Исследуемый временной ряд отражает ежемесячные данные изменения цен на пшеницу в период с 2007 по 2016 гг.

Таблица 1 – Временной ряд цен на пшеницу

	q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9	q10	q11	q12
ВР	4	5	6	7	6	7	4	4	8	6	7	
Приращение	6	7	6	11	4	5	5	4	4	7	10	4

При разложении фазового портрета получилось 11 квазициклов и 12 квазициклов приращения. В процессе работы мы получили следующие значения длины квазициклов: 4, 5, 6, 7, 6, 7, 4, 4, 8, 6, 7. Для приращения получились значения: 6, 7, 6, 11, 4, 5, 5, 4, 4, 7, 10, 4. Данный временной ряд включает в себя 64 и 73 годовых уровня исходного временного ряда.

Для получения среднего значения длины квазициклов необходимо данные уровни поделить на их количество. Отсюда следует, что средняя длина квазицикла составляет  $64/11=5,8$  и приращенного квазицикла  $73/12=6,08$ .

В целях визуализации на рисунке 1 дано графическое представление фазового портрета временного ряда цен на пшеницу.

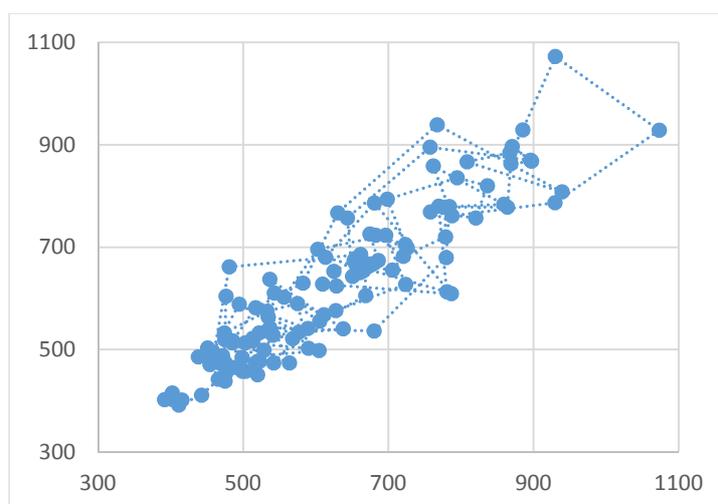


Рисунок 1 – Фазовый анализ всего ВР

Нетрудно заметить, что в рассматриваемом временном ряде чаще всего встречаются квазициклы длины 4, 6, 7. Отсюда следует вывод, что средняя длина квазициклов составляет около 6 лет.

Список использованных источников:

1. Кумратова А. М. Методы искусственного интеллекта для принятия решений и прогнозирования поведения динамических систем / А. М. Кумратова // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. – 2014. – № 103. – С. 324-341.
2. Кумратова А. М. Оценка и управление рисками: анализ временных рядов методами нелинейной динамики: монография / А. М. Кумратова, Е. В. Попова. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 212 с.
3. Сергеева Л.Н. Моделирование поведения экономических систем методами нелинейной динамики (теории хаоса) / Л.Н. Сергеева - Запорожье: ЗГУ, 2012. - 227 с.

*Фирсова И.Д.,  
«Информационные системы и технологии», магистрант 2 курса,  
Тищенко Е.А.,  
«Информационные системы и технологии», 3 курс,  
Шерозия С.Д.,  
«Прикладная информатика», магистрант 1 курса  
Попова Е.В.,  
профессор, д.э.н., профессор ВАК  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАСЧЕТА СТОИМОСТИ ВЫКУПА АВТОМОБИЛЕЙ ДЛЯ «ЮГ-АВТО ЭКСПЕРТ»**

В статье представлен анализ автомобильной компании и методы расчета стоимости выкупа автомобилей

The article presents an analysis of the automotive company and the methods of calculating the redemption value of cars

ООО «Юг-Авто Эксперт» представляет собой полноценный автомобильный центр, имея свои шоу-рум, посты комплексной предпродажной подготовки, а также диагностики автомобилей. Центр рассчитан на более 100 автомобилей, территориально расположен в Автомобильной деревне Юг-Авто.

Организационная структура предприятия является линейно-функциональной. При такой структуре линейный руководитель является единоначальником и ему оказывают помощь функциональные органы.

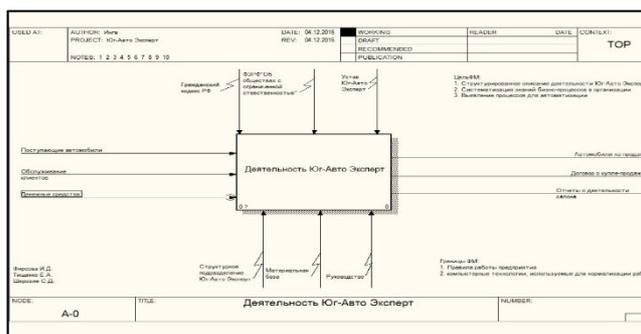


Рисунок 1 – Функциональная диаграмма уровня А0 «Деятельность Юг-Авто Эксперт»

Границами на рис. 2 функциональной модели являются правила работы предприятия и компьютерные технологии для нормализации работы. Целями данной диаграммы будут: 1) Структурированное описание деятельности «Юг-Авто Эксперт» 2) Систематизация знаний бизнес-процессов организации 3) Выявление процессов автоматизации.

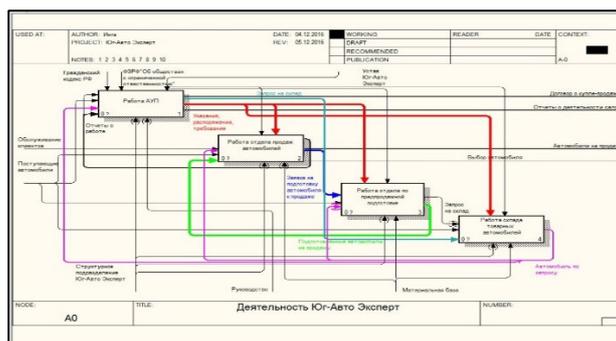


Рисунок 2 – Функциональная диаграмма уровня А0 «Деятельность Юг-Авто Эксперт». Отделы организации

За всю деятельность «Юг-Авто Эксперт» отвечает Генеральный директор. Непосредственно руководители отделов предприятия отвечают за выполнение работ внутри своего отдела, предоставляя отчетность.

«Юг-Авто Эксперт» предоставляет услуги по розничной и оптовой торговли автотранспортными средствами, деталями, узлами и принадлежностями, предоставлением прочих видов услуг по техническому обслуживанию автотранспортных средств.

В ходе анализа бизнес-процессов предприятия, были выявлены процессы, которые могут быть автоматизированы. Например, бизнес-процесс «Закупка автомобилей для продаж» с точки зрения продавца не всегда представляется выгодным в связи с тем, что качества деталей закупаемого автомобиля, сам автомобиль и т.п. порой разнятся с предложенной ценой фирмами-сотрудниками. При большом существовании методик ручного расчета

стоимости выкупа автомобилей не всегда видно, какая методика была бы оптимальной для поиска выгодного приобретения. Предполагается взять для «Юг-Авто Эксперт» за основу несколько стандартных методик

В основе ABC-метода находится утверждение, что для производства каждого товара или услуги нужно выполнить ряд операций, каждая из которых требует определенных ресурсов. Необходимо рассчитать расходы на выполнение каждой операции – и их сумма, с определенными поправками, будет составлять себестоимость товара. Эта методика будет рассчитана вручную для необходимого сравнения.

«Затратный подход» — совокупность методов оценки стоимости объекта, основанных на определении затрат, необходимых для воспроизводства либо замещения объекта, с учетом его износа. Суть методики «расчета износа» что при оценке любого объекта затратным подходом определяется совокупный износ. Определение износа по составляющим упрощает процесс расчета и, в ряде случаев, снижает ошибку, так как существует вероятность того, что погрешности частично скомпенсируют друг друга. Для данных методик предполагается разработка калькулятора с выводом результата расчетов каждой из методик для удобного их сравнения и поиска оптимального и выгодного решения по выкупу автомобилей.

Список использованных источников:

1. Сайт «Оценщик.Ру» [Электронный ресурс]. Статья: «Метод расчета износа при оценке стоимости транспортных средств рамках затратного подхода». Режим доступа: [http:// www.ocenchik.ru/docs/447.html](http://www.ocenchik.ru/docs/447.html), свободный. - Загл. с экрана. Яз. рус.
2. Сайт «market-pages.ru» [Электронный ресурс]. Статья: «Затратный подход. Методы, используемые в затратном подходе Режим доступа: [http:// http://market-pages.ru/ocenkamashin/11.html](http://market-pages.ru/ocenkamashin/11.html), свободный. - Загл. с экрана. Яз. рус.

*Чубура М.Ю.,  
«Бизнес информатика», 3 курс  
Грубич Т.Ю.,  
старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный  
университет имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **АНАЛИЗ ДАННЫХ ОБЪЕМА ПРОДАЖ КРУПНОГО ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

В данной статье приведен результат анализа объема продаж на примере крупного торгового предприятия. Были предложены методы анализа, предоставлены выборки, выдвинуты гипотезы. По итогам исследования сделаны выводы и даны рекомендации.

In this article is the result of the analysis of sales in the large commercial enterprise. Were given methods of analysis, sampling, and hypothesis. The study conclusions and recommendations.

Торговые предприятия в РФ открывают свои магазины на всей территории России. Особым спросом пользуются предприятия, занимающиеся продажей продуктов питания.

Целью данного исследования является: «Анализ данных объема продаж крупного торгового предприятия».

Задачи данного исследования: выявление продукта, пользующегося наибольшим спросом; определение совокупности значений за 3-5 лет; выдвижение нулевой и альтернативной гипотезы; определение методов для проведения анализа; проведение анализа; формулировка вывода; выдвижение рекомендаций, исходя из выполненной работы.

Торговые компании зачастую специализируются не на одной группе товаров. Был проведен анализ на основе товаров, пользующихся наибольшим спросом среди потребителей. Взята за основу молочная продукция, т.к. более 70% населения нашей страны являются потребителями молока.

Были собраны данные продаж молока за каждый месяц в течение последних трех лет (2014-2016 гг.). Был составлен график продаж, по которому выяснилось, что объем продаж молока выше весной и летом. На основе вывода выдвинуты нулевая («Объем продажи молока зависит от времени года») и альтернативная («Объем продаж молока не зависит от времени года») гипотезы.

Для проведения анализа изначально выбрано три метода: критерий Стьюдента(t); двухвыборочный t-тест с различными дисперсиями; дисперсионный анализ.

В дальнейшем Двухвыборочный t-тест с различными дисперсиями был отброшен, так как в итоге дал ошибочный результат анализа.

С помощью критерия Стьюдента(t) был получен следующий результат: нулевая гипотеза («Объем продажи молока зависит от времени года») принимается, так как величина вероятности случайного появления анализируемых выборок (0,192249) больше уровня значимости ( $\alpha=0,05$ ).

Для дисперсионного анализа были введены три показателя (фактора). За показатели взяты: каши, выпечка и мука, так как эти товары чаще всего покупают с молоком. Составлены выборки и выдвинуты новые гипотезы: «Объем продаж каш, выпечки или муки влияет на объем продаж молока»; «Объем продаж каш, выпечки или муки не влияет на объем продаж молока».

При проведении анализа вывод делается на основе P-значения и критерия Фишера.

В результате получилось, что P-значение во всех трех показателях больше уровня значимости, а значит, критерий Фишера не значим и влияния исследуемых факторов можно считать не доказанным. Следовательно, нулевая гипотеза отвергается и принимается альтернативная.

Были найдены проценты влияния факторов на объем продаж:

4. На 8,82% объем продаж каш влияет на объем продаж молока.
5. На 13% объем продаж выпечки влияет на объем продаж молока.
6. На 5,5% объем продаж муки влияет на объем продаж молока.

Проведя анализ, используя различные методы, выяснилось, что на объем продаж молочной продукции влияет сезонный фактор. Это обусловлено тем, что в этот период повышена удоиность коров. На это влияют благоприятные погодные условия и условия содержания и кормления не требуют повышенных затрат, как это может происходить в зимнее время. Цены весной и летом на продажу молока будут значительно ниже, чем зимой. Также проверили влияние объемов продаж других продуктов потребительской корзины на объем продаж молочной продукции. В результате выяснилось, что объем продаж других продуктов не влияет на объем продаж молочной продукции.

Предложены следующие рекомендации для повышения объема продаж в зимнее время:

- следует сбалансировать питание коров, предоставить им много воды и жидкой пищи;
- предоставить корове, необходимые для организма, минералы и витамины;

- обеспечить корову температурным режимом (эти факторы помогут увеличить удоимость коров);
- проведение акций/скидок, связанных с приобретением молока.

Список использованных источников:

1. Сдвижков О. А. Непараметрическая статистика в MS Excel и VBA / О. А. Сдвижков. - Москва : ДМК Пресс, 2014.
2. Грубич Т.Ю., Павлов Д.А. Анализ данных: практикум. Краснодар, 2015г.

*Брежнева В.В.,  
«Прикладная информатика», магистрант 1 курса  
Яхонтова И.М.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

### **БИЗНЕС-ИНЖИНИРИНГ: ОПИСАНИЕ БИЗНЕС-ЗНАНИЙ, ЭТАПЫ ИНТЕГРАЦИИ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ БИЗНЕС- ИНЖИНИРИНГА**

В статье рассматриваются особенности описания бизнес-знаний, этапы интеграции и управления процессами бизнес-инжиниринга.

The article features description of business knowledge and management stages of the integration process of business engineering.

В современном мире компании обладают сложным организационным устройством, которое охватывает широкий спектр различных видов деятельности. При этом им зачастую присуща территориальная распределенность филиалов. Это обуславливает возрастающую динамичность бизнес-процессов, необходимость непрерывного совершенствования технологий, постоянную конкуренцию. В связи с этим менеджмент управляет не отдельными ресурсами и функциональными подразделениями, а бизнес-процессами, соединяющими функционирование отдельных структур организации в единое целое.

Понятие бизнес-инжиниринга включает в себя рассмотрение технологий управления, основанных на построении моделей предприятия и внешней среды.

Необходимость проведения бизнес-инжиниринга бывает актуальна не только для новой компании, для полного преобразования всей системы бизнес-процессов, но и для уже существующей организации. Например, если необходимо преобразовать его стратегию, для внесения изменений в уже имеющуюся структуру бизнес-процессов.

Для того, чтобы реализовать возможность упрощённого изучения реальной системы создаётся её бизнес-модель. Она отражает наиболее важные функции и поведение моделируемого объекта. Исходя из этого, она отражает ключевые аспекты знаний о бизнесе и предполагает получение ответов на актуальные для управления вопросы.

В отличие от знаний, информация представляет собой просто совокупность данных, организованных определённым образом и обладающих конкретным смыслом (например, анкета с личными данными сотрудника предприятия). В этом случае под данными подразумевается элементарная единица информации. Это может быть дата рождения, имя сотрудника компании и т. д.

Требуемые бизнес-знания основываются на факторах стоимости и ценности бизнеса. Их можно классифицировать как внутренние и внешние.

В бизнес-инжиниринге выделяют четыре ключевых этапа:

1. Первый из них осуществляется с помощью стандартных средств платформы Microsoft Office и представляет собой рассмотрение конкретных компонентов бизнеса. То есть целей, «заинтересованных лиц» бизнеса, его задач и т.д.

2. Далее отдельные компоненты бизнеса интегрируются посредством гиперссылок, при этом не создаётся специализированный портал, представляющий собой средство интеграции.

3. Следующая стадия посвящена реализации разработка интеграционного портала. На этой стадии он ещё не включает в себя специализированные методы бизнес-инжиниринга.

4. Заключительная стадия – непосредственно разрабатывается инструментальный портал, включающий в себя высокоспециализированные инструменты бизнес-инжиниринга.

Чтобы наиболее эффективно управлять процессом бизнес-инжиниринга внутри предприятия формируются две специализированных структуры предприятия.

Первая из них, комитет по бизнес-инжинирингу, состоит из высшего руководства. В него входят генеральный директор предприятия и его заместители. Комитет должен утверждать главные цели и задачи бизнес-инжиниринга, а также заниматься подготовкой существенных методик, принципов, стратегий и разработкой наиболее общих программ проведения бизнес-инжиниринга.

Прикладную реализацию осуществляет команда бизнес-инжиниринга. Она формируется на постоянной основе и включает руководителя команды, специалистов и координатора процесса.

Для наиболее успешной организации работы, к специалистам и руководителю команды предъявляются определённые требования. В первую очередь необходим опыт работы над подобными проектами. Также требуется системный подход к анализу и организации бизнеса. При соблюдении всех правил, работа будет осуществляться наиболее оптимально и эффективно, что необходимо для реализации бизнес-инжиниринга.

Таким образом, проведение бизнес-инжиниринга решает проблему реорганизации бизнес-процессов предприятия, для их соответствия условиям бизнеса и повышения конкурентоспособности фирмы. Залогом успешного процесса инжиниринга является грамотная команда специалистов, способная эффективно организовать его проведение. Сам бизнес-инжиниринг актуален и для новых, и для уже функционирующих предприятий.

#### Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М. Бизнес-инжиниринг: описание бизнес-знаний на примере ЦАБС «21 ВЕК» / И.М. Яхонтова, И.Ю. Марченко // Сборник материалов VI Международного форума информационное общество: современное состояние и перспективы развития Краснодар, 2016 г., с. 26-29.
2. Яхонтова И.М. Процессное описание предприятия с использованием инструментария Aris / И.М. Яхонтова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №07(091). С. 962 – 973. – IDA [article ID]: 0911307067. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/07/pdf/67.pdf>, 0,75 у.п.л.
3. Орлянская Н.П. Логическая модель информационной системы учета автотранспорта / Н.П. Орлянская, А.В. Нагоев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2007. – №10(034). С. 236 – 247. – Шифр Информрегистра: 0420700012\0175, IDA [article ID]: 0340710017. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2007/10/pdf/17.pdf>, 0,75 у.п.л.

*Гилязова А. М.*  
*«Прикладная информатика», магистрант 1 курса*  
*Яхонтова И.М.,*  
*доцент, канд.экон.наук*  
*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени*  
*И.Т. Трубилина»*  
*Российская Федерация*

## **АРХИТЕКТУРА БИЗНЕС-СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЯМИ С КЛИЕНТАМИ**

В данной статье рассматривается архитектура бизнес-системы на основе технологии управления взаимоотношениями с клиентами.

This article discusses the architecture of business systems based on technology management customer relationship.

Формирование лояльных клиентов является основным превосходством управления взаимоотношениями с покупателями, при котором клиент высказывает свое мнение, а привлечение новых клиентов осуществляется без высоких расходов. В основном улучшение эффективности деятельности предприятия происходит благодаря повышению лояльности покупателей за счет сокращением затрат на их обслуживание и себестоимости реализованной продукции.

Архитектура бизнес-процессов предприятия требует необходимость существенных преобразований бизнес-процессов в рамках управления взаимоотношениями с клиентами. Одним из условий преимущественного развития предприятия является качество взаимоотношений с клиентами.

Присущей частью практики и теории логистики является управление взаимоотношениями с клиентами. В разработке и обновлении программ, которые позволяют повысить показатели лояльности покупателей за счет детализации прозрачности бизнес-процессов, необходимо учитывать особенность поведения разных участков клиентских групп.

В процессе управления взаимоотношениями с клиентами происходит смещение упора от модернизации бизнес-процессов предприятия к разработке и реализации персональных, ориентированных на определенного клиента бизнес-процессов, благодаря проявлению принадлежности покупателя к конкретному виду групп и формализации оптимально управляемых самим клиентом бизнес-процессов предприятия.

Развитие рыночного механизма предполагает улучшение процессов функционирования рынка на микроуровне. Асимметричность доступа к сведениям является одним из основных провалов рынка, приводящая к тому, что у клиента нет представления о качестве продукции (услуг) продавца, а тот - о потребностях покупателя. В результате происходит замещение высококачественных продуктов (услуг) низкокачественными. В результате этого в экономике распределение ресурсов оказывается недостаточно эффективным.

Моделирование бизнес-процессов управления взаимоотношениями с клиентами представляет возможность в большей степени преодолеть асимметричность информации, повысив степень «прозрачности» предприятий и их покупателей друг для друга.

Бизнес-процесс, который подразумевает непосредственное участие покупателей в его управлении на основании положения теории обратной связи, ожидающий ответную реакцию предприятия на запросы покупателя в процессе его наблюдения за бизнес-процессами, называется клиентоориентированным.

Моделирование клиентоориентированных бизнес-процессов - это система принципов по созданию архитектуры клиентоориентированных бизнес-процессов, в результате которого служит достижение баланса между возможностью организации и желанием покупателя участвовать в управлении ее бизнес-процессами.

Для использования моделирования клиентоориентированных бизнес-процессов предприятия необходимо знать, какие существуют бизнес-процессы у предприятия и какое влияние они оказывают на взаимоотношение с клиентами. Вследствие этого предприятие должно формализовать правила и установить механизм моделирования клиентоориентированных бизнес-процессов.

На этапе реализации подхода моделирования клиентоориентированных бизнес-процессов создают систему показателей эффективности. Для оптимизации функционирования клиентоориентированных бизнес-процессов требуется построить эталонную модель, которая должна представлять собой модель «как должно быть».

Таким образом, проведенный анализ показывает, что рост эффективности работы предприятия происходит путем улучшения прозрачности бизнес-процессов для покупателей.

#### Список использованных источников

1. Яхонтова И.М. Процессное описание предприятия с использованием инструментария Agis / И.М. Яхонтова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №07(091). С. 962 – 973. – IDA [article ID]: 0911307067. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/07/pdf/67.pdf>, 0,75 у.п.л.
2. Яхонтова И.М. UX-дизайн как инструмент реинжиниринга бизнес процессов / И.М. Яхонтова, Л.В. Сорокина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №10(094). С. 577 – 587. – IDA [article ID]: 0941310038. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/10/pdf/38.pdf>, 0,688 у.п.л.
3. Павлов Д.А. Особенности многокритериальной оптимизации на предфрактальных графах: задача покрытия простыми цепями : монография / Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 122 с.
4. Яхонтова И.М. Архитектурная карта - компонент устройства деятельности компании / И.М. Яхонтова, Д.Н. Пономарева // Сборник материалов VI Международного форума информационное общество: современное состояние и перспективы развития Краснодар, 2016 г., с. 32-35.

*Дидимова В.С.,  
«Прикладная информатика», магистрант 1 курса  
Яхонтова И.М.,  
к.э.н, доцент  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

### **ПРИМЕНЕНИЕ КЛАСТЕРНОГО И ДИСКРИМИНАНТНОГО АНАЛИЗА В БИЗНЕС-МОДЕЛИРОВАНИИ**

В статье рассматривается применение кластерного и дискриминантного методов анализа в бизнес-моделировании.

The article deals with the use of cluster and discriminant analysis methods in business modeling.

В настоящее время моделирование является важной составной частью проектов по реинжинирингу бизнес-процессов. В связи с этим в последние годы активно развиваются все аспекты деятельности, связанной с моделированием бизнес-процессов, в том числе и анализ в бизнес-моделировании. Существует несколько видов анализа, но наибольшее развитие получили кластерный и дискриминантный методы.

Кластерный анализ представляет собой класс методов, используемых для классификации объектов или событий в относительно однородные группы,

которые называют кластерами. Объекты в каждом кластере должны быть похожи между собой и отличаться от объектов в других кластерах

Вне зависимости от предмета изучения использование кластерного анализа предусматривает следующие стадии:

1. Отбор выборки для кластеризации. Понимается, что есть смысл кластеризовать лишь количественные данные.
2. Определение переменных, по которым будут оценивать объекты в выборке, то есть признаковое пространство.
3. Вычисление значений определенной меры различия или сходства меж объектами.
4. Использование способа кластерного анализа для того, чтобы создать группы сходных объектов.
5. Проверка достоверности итогов кластерного решения.

При помощи кластерного анализа может быть решена Задача построения дерева классов бизнес-процессов. [1] Другими словами, кластерным методом может быть проведен анализ функций предприятия и группировка их в подсистемы на основе информации об использовании этими функциями данных с целью снижения сложности структуры и уменьшения взаимодействия между подсистемами. Минимизация взаимодействия подсистем значительно упрощает структуру предприятия, что снижает влияние отрицательных рисков и упрощает процесс построения архитектуры. Схематичное изображение структуры системы до структуризации и после отображено на рисунке 1 и рисунке 2.

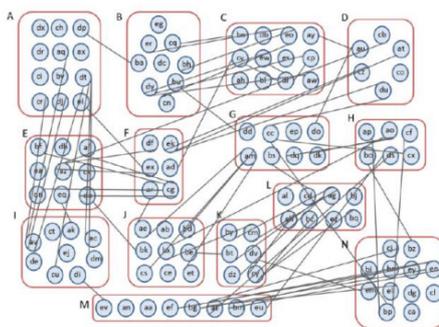


Рисунок 1- Исходная архитектура

После структуризации, как изображено на рисунке 2, функции должны быть перегруппированы в подсистемы таким образом, что взаимодействие между подсистемами будет минимальным.

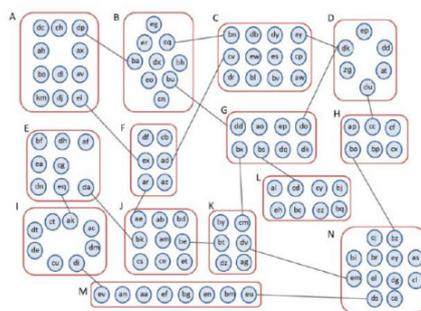


Рисунок 2- Архитектура после структуризации

**Второй распространенный метод** многомерного статистического анализа в бизнес моделировании - **дискриминантный** Он включает в себя методы классификации многомерных наблюдений по принципу максимального сходства при наличии обучающих признаков. В отличие от кластерного анализа новые кластеры не образуются, а являются правилом, по которому объекты относятся к определенной групп. Дискриминантный анализ является статистическим методом, который позволяет изучать различия между двумя и более объектов по нескольким признакам одновременно. Каждый коэффициент рассматривается с определенным весом, выведенным эмпирическим путем на основе обследования большой группы организаций.[2]

Примером дискриминантного анализа в бизнес-моделировании является оценка бизнес-процессов и их классификация по различным признакам (время выполнения, процент использования производственных мощностей, количество задействованных работников и т.д.) на эффективные и неэффективные.

Подводя итог, можно сделать вывод, что различные методы статистического анализа активно применяются в бизнес-моделировании, а также помогают провести оценку бизнес-процессов и бизнес-моделей, на основе которой могут быть приняты решения о реорганизации бизнес-процессов, которая в свою очередь позволит увеличить эффективность деятельность предприятия в целом.

#### Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М. Применение системы показателей бизнес-процессов для управления предприятием / И.М. Яхонтова, Д.Н. Пономарева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №09(113). С. 1293 – 1313. – IDA [article ID]: 1131509092. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/09/pdf/92.pdf>, 1,312 у.п.л.
2. Яхонтова И.М. Архитектурная карта - компонент устройства деятельности компании / И.М. Яхонтова, Д.Н. Пономарева // Сборник материалов VI Международного

*Зубарь Ю.П.,  
«Прикладная информатика», магистрант 1 курс  
Яхонтова И.М.,  
к.э.н., доцент кафедры системного анализа  
и обработки информации  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **АРХИТЕКТУРНЫЙ СТИЛЬ И ШАБЛОНЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БИЗНЕС-СИСТЕМЫ**

В статье рассматривается возможность использования архитектурного стиля и шаблонов проектирования бизнес-системы.

The article discusses the possibility of using the architectural style and templates of design the business system.

Архитектурный стиль можно определить как семейство систем в терминах шаблона организации структуры. Он определяет номенклатуру компонентов и типов соединительных звеньев, а также набор условий, в соответствии с которыми они могут соединяться.

Иногда вместо термина архитектурный стиль используется термин архитектурный паттерн (шаблон) [1].

Паттерн — это, по существу, фрагмент кода на конкретном языке программирования, а архитектурный стиль — это подход к проектированию.

### **Классификация архитектурных стилей:**

1. Поток данных (Data Flow Systems)
  - a) системы пакетно-последовательной обработки (Batch Sequential Systems);
  - b) системы типа конвейеры и фильтры (Pipe and Filter Architecture).
2. Вызов с возвратом (Call-and-Return Systems)
  - a) программа-сопрограммы (Main Program and Subroutines),
  - b) объектно-ориентированные системы (Object-Oriented Systems),
  - c) клиент-серверные системы (Client-Server Systems),
  - d) иерархические многоуровневые системы (Hierarchically Layered Systems).
3. Независимые компоненты (Independent Component Systems)

- a) взаимодействующих процессов (Communicating Sequential Processes);
- b) системы, управляемые событиями (Event-Based Systems).

#### 4. Централизованные данные (Data-Centric Systems)

- a) системы, основанные на использовании централизованной базы данных (Database Systems);
- b) системы, использующие принцип классной доски (Blackboard Systems).

#### 5. Виртуальные машины (Virtual Machines)

- a) интерпретаторы (Interpreters).
- b) системы, основанные на правилах (Rule-Based Systems).

Для удовлетворения проектируемой системы различным атрибутам качества применяются различные архитектурные шаблоны (паттерны). Каждый шаблон имеет свои задачи и свои недостатки [2].

Примеры архитектурных шаблонов:

- Многоуровневый шаблон (Layered pattern). Система разбивается на уровни, которые на диаграмме изображаются один над другим. Каждый уровень может вызывать только уровень на 1 ниже него. Таким образом разработку каждого уровня можно вести относительно независимо, что повышает модифицируемость системы. Недостатками данного подхода являются усложнение системы и снижение производительности.

- Шаблон посредника (Broker pattern). Когда в системе имеется большое количество модулей, их прямое взаимодействие друг с другом становится слишком сложным. Для устранения проблемы вводится посредник (например, шина данных), по которой модули общаются друг с другом. Таким образом, повышается функциональная совместимость модулей системы. Все недостатки вытекают из наличия посредника: он снижает производительность, его недоступность может сделать недоступной всю систему, он может стать объектом атак и узким местом системы.

- Шаблон «Модель-Представление-Контроллер» (Model-View-Controller pattern). Так как требования к интерфейсу меняются чаще всего, то возникает потребность его модифицировать, при этом сохраняя корректное взаимодействие с данными (чтение, сохранение). Для этого в шаблоне Model-View-Controller (MVC) интерфейс отделён от данных. Это позволяет изменять интерфейсы, точно так же как и создавать их разные варианты. В MVC система разделена на:

- Модель, хранящую данные;
- Представление, отображающее часть данных и взаимодействующее с пользователем;
- Контроллер, являющийся посредником между видами и моделью.

Однако, концепция MVC имеет и свои недостатки. В частности, из-за усложнения взаимодействия падает скорость работы системы.

- Клиент-серверный шаблон (Client-Server pattern). Если есть ограниченное число ресурсов, к которым требуется ограниченный правами доступ большого числа потребителей, то удобно реализовать клиент-серверную архитектуру. Такой подход повышает масштабируемость и доступность системы. Но при этом сервер может стать узким местом системы, при его недоступности становится недоступна вся система.

Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М. Архитектурная карта - компонент устройства деятельности компании / И.М. Яхонтова, Д.Н. Пономарева // Сборник материалов VI Международного форума информационное общество: современное состояние и перспективы развития Краснодар, 2016 г., с. 32-35.

2. Яхонтова И.М. Процессное описание предприятия с использованием инструментария Agis / И.М. Яхонтова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №07(091). С. 962 – 973. – IDA [article ID]: 0911307067. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/07/pdf/67.pdf>, 0,75 у.п.л.

*Иванус Я.И.,  
«Прикладная информатика», магистрант 1 курса  
Яхонтова И.М.,  
доцент, к.э.н.*

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

## **СИСТЕМНАЯ АРХИТЕКТУРА И ЕЕ МЕСТО В АРХИТЕКТУРЕ БИЗНЕС-СИСТЕМЫ**

В статье описывается опыт разработки системных архитектур крупных банков, в том числе предприятий иных отраслей.

The article describes experience of development of system architectures of large banks, including enterprises of other industries.

В нынешних условиях разработки ИТ-архитектуры особенно важно постоянно согласовывать ход автоматизации предприятия с актуальными бизнес-аспектами. Начинать данный процесс необходимо, в первую очередь, с формирования бизнес-архитектуры предприятия, а также вести

параллельную и совместную с ней разработку системной архитектуры. Специфика современного уровня развития ИТ-систем банков заключается в том, что, высокотехнологичные банковские решения внедряются на основе продолжающейся эксплуатации программно-аппаратных комплексов старого образца, по факту морально и технически себя изживших. При этом, также стоит учитывать, что вывод из эксплуатации устаревшего ПО с целью установки нового, повлечет за собой остановку бизнеса предприятия на продолжительный период времени, что вполне может привести к полному разорению всей инфраструктуры. Жизненно необходимо давать оценку ситуации в каждый момент времени, иметь четкое представление о текущем статусе всех внедряемых и эксплуатируемых ИТ-систем, при этом учитывать при проектировании наращивание всей инфраструктуры предприятия, как архитектуры предприятия, оценивая дальнейшие перспективы бизнеса в целом.

Также не стоит забывать, что разрабатываемая архитектура предприятия не должна ограничиваться рамками сознания одного человека, и уж тем более рамками текущего статуса и размера бизнеса. Любое предприятие обладает схожей архитектурой, не в зависимости от его размеров, изменяясь лишь добавлением некоторых компонентов. Тем не менее, далеко не все предприниматели осознают данный факт, и зачастую не способны уделять внимание всем аспектам информационной системы предприятия. Исключения могут составить малые предприятия, стратегия и миссия которых не определены в виде явных задач, количество работников не превышает тридцать сотрудников, а инфраструктура ИТ-системы состоит из 2-х ПК. Несмотря на это, даже данная инфраструктура требует внимательного подхода и разработки, она должна иметь функциональный запас с расчетом на дальнейшее развитие предприятия и исключать узкие места и уязвимости.

Главенствующими задачами сбора данных о функционировании всего предприятия (разработки архитектуры предприятия) являются обеспечение сохранности инвестиций в бизнес и прозрачности бизнеса на всех уровнях.

Прозрачность достигается, в первую очередь, за счет понимания архитектуры всего бизнеса, его детального разложения на уровни взаимодействия: бизнес-архитектура, системная архитектура, а также стратегия предприятия. Системная архитектура определяется бизнес-архитектурой, а ее проектирование, как правило, реализуется за счет бизнес-архитектуры, которая формируется на основе стратегии предприятия. Данный метод позволяет решить несколько задач, а именно: грамотная организация работы, корректное разделение функций и ответственности бизнес-разработчика и системного архитектора, задачами которых является развитие

всего бизнеса, а также разработка сбалансированной архитектуры предприятия, необходимую для реализации его миссий и стратегий.

В статье приведены основные определения, далее рассмотрен состав и содержание системной архитектуры, проанализированы взаимосвязи сущностей системной архитектуры и бизнес-архитектуры. На детальном уровне рассмотрены стадии и участники жизненного цикла системной архитектуры, в частности функции участников. Наконец, в сокращенном виде представлена структура знаний, лежащих в основе системной архитектуры, и сделано детальное заключение.

#### Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М. Архитектурная карта - компонент устройства деятельности компании / И.М. Яхонтова, Д.Н. Пономарева // Сборник материалов VI Международного форума информационное общество: современное состояние и перспективы развития Краснодар, 2016 г., с. 32-35.

2. Яхонтова И.М. Бизнес-инжиниринг: описание бизнес-знаний на примере ЦАБС «21 ВЕК» / И.М. Яхонтова, И.Ю. Марченко // Сборник материалов VI Международного форума информационное общество: современное состояние и перспективы развития Краснодар, 2016 г., с. 26-29.

3. 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. 565 – 576. – IDA [article ID]: 0941310037. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/10/pdf/37.pdf>, 0,75 у.п.л.

4. Яхонтова И.М. UX-дизайн как инструмент реинжиниринга бизнес процессов / И.М. Яхонтова, Л.В. Сорокина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №10(094). С. 577 – 587. – IDA [article ID]: 0941310038. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/10/pdf/38.pdf>, 0,688 у.п.л.

5. Павлов Д.А. Особенности многокритериальной оптимизации на предфрактальных графах: задача покрытия простыми цепями : монография / Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 122 с.

6. Яхонтова И.М. Процессное описание предприятия с использованием инструментария Agis / И.М. Яхонтова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №07(091). С. 962 – 973. – IDA [article ID]: 0911307067. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/07/pdf/67.pdf>, 0,75 у.п.л.

*Мальченко Д.А.,  
«Прикладная информатика», магистрант 1 курса  
Яхонтова И.М.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **АРХИТЕКТУРА БИЗНЕС-СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК**

В работе рассматривается архитектура бизнес-системы на основе управления цепями поставок.

In this paper the architecture of the business system based on supply chain management.

Для успешной работы любой компании важно использовать информационные системы, которые воспринимаются как инструменты контроля и обработки информации. Такие информационные системы помимо хранения, поиска и обработки информации, создают автоматизированные системы учета, планирования и контроля на предприятии.

Однако всех проблем, возникающих на предприятии, они решить не могут. Тем не менее, их внедрение сможет повысить эффективность управления и позволит своевременно принимать решения.

Одной из самых часто используемых и внедряемых информационных систем является SCM, то есть, система управления цепочками поставок (СУЦП). Ее функции заключаются в том, чтобы управлять всеми этапами товародвижения, причем на протяжении всего жизненного цикла товара. Любой жизненный цикл товара начинается заказом на разработку от клиента и заканчивается послепродажным обслуживанием.

Начиная свою работу, SCM создает схему товародвижения, в которой нужные товары поставляются в нужное место в нужное время и по возможности с минимальными затратами. В любой схеме товародвижения существуют участники процесса, разумное объединение и налаженная связь которых поможет достичь максимально необходимых результатов. К ним относят поставщиков, производителей, посредников и продавцов.

В СУЦП существуют главные процессы, которые являются основой любого товародвижения. К ним относят: производство, поставку, запасы, транспортировку и информацию.

SCM-системы разделяются на: SCP — подсистема планирования цепочек поставок, которая автоматизирует процесс планирования, разрабатывает прогнозы и стратегическое планирование и SCE — подсистема, которая является исполнителем цепочек поставок в режиме реального времени.

SCM-системы достаточно популярны среди торговых и транспортных компаний. Например, применение систем управления цепочками поставок на примере одного предприятия, показало, что при использовании SCM процессы на предприятии изменились в положительную сторону. Изначально, повысился уровень обслуживания клиентов, заказы потребителей стали выполняться быстрее, соответственно, улучшились взаимоотношения с потребителями (клиентами). Также в лучшую сторону изменились такие процессы как: производство, управление денежными потоками и снабжением.

Таким образом, использование SCM-систем принесло качественные и достаточно успешные результаты, как для самого предприятия, так и для всех участников товародвижения.

Успешное внедрение ИС SCM предоставляет компаниям возможности для роста прибыли, снижения стоимости обработки заказов, сокращения времени выхода на рынок, уменьшения затрат и запасов. Остается только грамотно пользоваться предоставленными возможностями.

Однако возможны и неблагоприятные результаты при внедрении SCM на предприятии, к которым руководство и персонал должны быть готовы, потому что они могут привести к значительным изменениям и возможным рискам.

Для удачного внедрения SCM-систем требуется создание и внедрение общего информационного портала внутри предприятия среди сотрудников, чтобы автоматизировать и анализировать получаемую информацию.

Система управления цепочками поставок очень помогает сотрудникам компании, которые получают возможность собирать, обрабатывать, хранить, анализировать информацию о личных потребностях каждого из покупателей, и при их любых изменениях производить корректировку, одновременно анализируя спрос и его возможные колебания. На основе этой информации персоналу легче формировать планы закупок.

Также для поставщиков SCM-системы предоставляют преимущества: они помогают контролировать все этапы, которые проходит их заказ.

#### Список использованных источников:

1. Умные бизнес решения «INTEGPROG» [Электронный курс] «Информационные системы управления цепочками поставок», Режим доступа: <http://www.integprog.ru/press-centre/publications>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
2. Дело электронных текстов [Электронный курс] «Управление цепочками поставок», Режим доступа <http://www.yurii.ru>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

3. Яхонтова И.М. Процессное описание предприятия с использованием инструментария Agis / И.М. Яхонтова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №07(091). С. 962 – 973. – IDA [article ID]: 0911307067. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/07/pdf/67.pdf>, 0,75 у.п.л.

4. Яхонтова И.М. UX-дизайн как инструмент реинжиниринга бизнес процессов / И.М. Яхонтова, Л.В. Сорокина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №10(094). С. 577 – 587. – IDA [article ID]: 0941310038. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/10/pdf/38.pdf>, 0,688 у.п.л.

**Пешехонов С.С.,**  
**«Прикладная информатика в экономике», магистрант 1 курса**  
**Яхонтова И.М.,**  
**доцент, к.э.н.**  
**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени**  
**И.Т. Трубилина»**  
**Российская Федерация**

## **ГЛУБИННЫЙ АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ (DATA MINING): ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ДОБЫЧИ ДАННЫХ В БИЗНЕС-АНАЛИЗЕ**

В статье рассматривается применение метода добычи данных в бизнес-анализе.

The article discusses the application of the method of data mining in business intelligence.

DataMining - это интеллектуальный анализ данных, поиск глубинной, неочевидной сути исходных данных, извлечение нужной информации из них, которое позволяет выйти на более высокий уровень корпоративного управления и способствующее улучшению бизнес стратегий, максимально качественно повышая прибыль организации.

Инструментарий DataMining дает возможность найти в накопленных организацией огромных объемах информации те виды закономерностей, которые не находятся стандартными приемами обработки данных или путем экспертного поиска. Найденные закономерности будут целиком и полностью соответствовать реальности, в отличие от экспертной точки зрения, которая всегда будет субъективной. Выводы, выявленные с помощью результатов интеллектуального анализа данных, имеют конкретное представление, которому можно с легкостью найти применение на практике.

Новейшие компьютерные технологии DataMining имеют возможность без посторонней помощи анализировать историю исследуемой системы. После проделанной процедуры, они составляют и проверяют гипотезы о правилах, которым эта система может подчиняться. Найденные факты об изучаемой среде впоследствии могут быть введены в процесс поддержки принятия решений, что помогает существенно повысить прибыль предприятия в целом, а также обеспечить стабильность его работы.



Рисунок 1 - Полный цикл использования технологии Data Mining

Технологии DataMining представляют огромную ценность как для руководителей, так и для аналитиков в их повседневной рабочей деятельности. Многие предприниматели осознали, что путем использования данного инструментария они имеют возможность получить весомые преимущества в борьбе за первенство в данной области. Бизнесмены запада применяют DataMining для контроля за предпринимательскими рисками:

- Рисками производства, при которых есть вероятность превышения материальных и трудовых затрат, понижения цен на товары, брака и дефекта изделий;

- Риском коммерческого плана, связанного с нерентабельным изменением цен на продукцию или потерей товара в ходе обращения и повышения издержек обращения;

- Риском финансов, связанных с трудностями платежей той или иной стороны финансовой сделки;

- Ценовым риском, имеющим связь с изменением цены финансового актива на рынке или портфеля активов, принадлежащих организации;

- Риском операционного типа, связанным с деятельностью рабочего коллектива компании.

Рынок система типа DataMining неукоснительно развивается в экспоненциальной форме. В данной развитии принимают непосредственное участие практически все крупнейшие корпорации. Например, компания Microsoft лично руководит большей частью данного рынка.

Технологии DataMining используются в двух основных направлениях:

- 1) как многопользовательский продукт для бизнес-приложений;
- 2) как инструментарий для осуществления уникальных в своем роде исследований(генетика, вирусология, химия и т.д.).

Лидеры DataMining предполагают будущее этих программных средств в качестве интеллектуальных приложений, которые встроены в корпоративные хранилища данных.

#### Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М. Определение стратегии коннозаводческого предприятия на основе проведенного swot-анализа / И.М. Яхонтова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2008. – №10(044). С. 78 – 88. – Шифр Информрегистра: 0420800012\0144, IDA [article ID]: 0440810005. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2008/10/pdf/05.pdf>, 0,688 у.п.л.

2. Яхонтова И.М. Процессное описание предприятия с использованием инструментария Aris / И.М. Яхонтова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №07(091). С. 962 – 973. – IDA [article ID]: 0911307067. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/07/pdf/67.pdf>, 0,75 у.п.л.

3. 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. 565 – 576. – IDA [article ID]: 0941310037. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/10/pdf/37.pdf>, 0,75 у.п.л.

4. Павлов Д.А. Особенности многокритериальной оптимизации на предфрактальных графах: задача покрытия простыми цепями : монография / Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 122 с.

*Подгорный В.А.,  
«Прикладная информатика», магистрант 1 курса  
Яхонтова И.М.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ АРХИТЕКТУРОЙ БИЗНЕС-СИСТЕМЫ**

В статье обосновывается необходимость использования основных современных инструментов управления архитектурой бизнес-системы, а также проводится их сравнение.

In the article explains the necessity of using the main tools of modern management system architecture, business, and compares them.

С увеличением масштаба организации усложняется ее архитектура. Поэтому острая необходимость в инструментах и методологиях управления архитектурой возникает в больших организациях. Применение данных инструментов может значительно повысить эффективность использования IT-бюджета. В связи с этим методологии и инструменты управления архитектурой предприятия это ключ к оптимальному управлению современным предприятием [1].

Архитектура предприятия – описание текущей и целевой структуры предприятия, а так же протекающих на нем процессов для реализации стратегий, целей и политик. В состав данного понятия входят следующие области:

1. Бизнес-архитектура.
2. Архитектура информации.
3. Архитектура приложений.
4. Технологическая архитектура.

Описание архитектуры предприятия является наиболее полной информационной моделью.

Чаще всего в качестве методологической основы для управления архитектурой используется стандарт The Open Group Architecture Framework (TOGAF), представляющий собой сочетание вышеперечисленных областей.

Если же анализировать состояние российского рынка, то на нем присутствует и множество инструментов для управления архитектурой предприятия, представляющих собой несколько взаимосвязанных областей, причем основой управления является взаимодействие, которое предполагает

общий набор ценностей, определение ключевых лиц, а также оповещение заинтересованных сторон (Gartner).

В методологии Garther можно выделить несколько крупных компаний занимающихся разработкой инструментов управления архитектурой:

- IBM;
- IDS Scheer AG;
- Computer Associates.

Флагманским решением компании IBM является IBM WebSphere Business Modeler. Его ключевой функционал – управление требованиями, управление изменениями и тестирование [2].

ARIS Business Performance Edition будет полезен в управлении архитектурой предприятия в том случае, если в организации ведется описание бизнес-процессов, тогда инструмент дополнит созданные ранее модели.

CA ERWin Process Modeler — инструмент моделирования, используемый для анализа, документирования и реорганизации сложных бизнес-процессов. Модель, созданная средствами этого инструмента, позволяет документировать различные аспекты деятельности организации. Таким образом, формируется целостная картина деятельности предприятия.

Выбор инструмента управления архитектурой предприятия зависит от преследуемых целей. В том случае, если основной упор делается на моделирование бизнес-процессов, протекающих в компании, то тогда оптимален продукт компании IBM — IBM WebSphere Business Modeler. Данное средство является наиболее простым в освоении и поддерживает основные стандарты IDEF0, IDEF3, DFD.

Лучшим решением для документирования бизнес-процессов является ARIS Business Performance Edition, которое объединяет различные методы моделирования и анализа систем и является лидером по продажам на мировом рынке. Имеет самую высокую стоимость одной лицензии из рассматриваемых инструментов [3].

Одним из лидеров по продажам на территории России является продукт ERWin Process Modeler от компании Computer Associate. Данное решение можно назвать бюджетным, но, тем не менее, оно позволяет в полной мере разрабатывать бизнес-процессы в основных нотациях. К минусам можно отнести отсутствие возможности стратегического управления.

#### Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М. UX-дизайн как инструмент реинжиниринга бизнес процессов / И.М. Яхонтова, Л.В. Сорокина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №10(094). С. 577 – 587. – IDA [article ID]: 0941310038. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/10/pdf/38.pdf>, 0,688 у.п.л.

2. Яхонтова И.М. Применение системы показателей бизнес-процессов для управления предприятием / И.М. Яхонтова, Д.Н. Пономарева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №09(113). С. 1293 – 1313. – IDA [article ID]: 1131509092. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/09/pdf/92.pdf>, 1,312 у.п.л.

3. Яхонтова И.М. Архитектурная карта - компонент устройства деятельности компании / И.М. Яхонтова, Д.Н. Пономарева // Сборник материалов VI Международного форума информационное общество: современное состояние и перспективы развития Краснодар, 2016 г., с. 32-35.

**Скрипник Д.В.,**  
**«Прикладная информатика», магистрант 1 курса**  
**Яхонтова И.М.,**  
**доцент, к.э.н.**  
**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени**  
**И.Т. Трубилина»**  
**Российская Федерация**

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИМИТАЦИОННОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

В статье рассматриваются основные современные подходы к имитационному моделированию бизнес-процессов и принципам их анализа.

The article considers the basic modern approaches to simulation of business processes and principles of their analysis.

На сегодняшний день моделирование играет большую роль в конкурентоспособности предприятия на рынке. Поэтому очень важным компонентом современной организации является анализ ее работы.

Моделирование – это не что иное как способ исследования и устранения проблем, которые возникают в окружающем нас мире. Сама модель может быть как абстрактным, так и реальным объектом. К имитационным моделям прибегают в случае, если объект очень сложный и адекватно описать его поведение математическими уравнениями невозможно или очень затруднительно. Имитационное моделирование рассматривает модель в виде совокупности определенных правил, определяющих будущее состояние моделируемого объекта, которое перейдет из некоторого предшествующего состояния.

Системная динамика предоставляет максимальный уровень абстракции модели, а дискретно-событийное моделирование отражает абстракции низких

и средних уровней. Агентное моделирование применяется на любом уровне модели любого масштаба.

Понятие дискретно-событийного моделирования впервые применил Дж. Гордон, который в 1960 году реализовал на мэйнфреймах IBM систему 1GPSS. Основным объектом в этой системе являлся пассивный транзакт, который мог представлять собой детали, сырье, различные сигналы, работников и т.п. Транзакты, перемещаясь по модели, становятся в очереди к одноканальным и многоканальным устройствам, захватывают и освобождают их, уничтожаются и так далее. Дискретно-событийная модель рассматривается как глобальная схема обслуживания заявок. Результаты таких моделей также рассматриваются в теории массового обслуживания.

На сегодняшний день существует множество инструментов, которые поддерживают такой подход в имитационном моделировании: GPSS World, GPSS World, GPSS/H, GPSS/H, SimProcess, Enterprise Dynamics и другие. Такие инструменты ориентированы на системы массового обслуживания.

В 1961 году Дж. Форрестер в качестве инструмента исследования информационных обратных связей в хозяйственной и производственной деятельности предложил использовать методологию системной динамики, для того чтобы узнать, каким образом усиления, задержки и организационная структура могут взаимодействовать и оказывать влияние на эффективность организации.

В системной динамике процессы представляются в терминах накопителей, а также потоков между ними. Модель системной динамики описывает поведение и структуру системы как множество положительных и отрицательных связей и различных задержек. Системная динамика поддерживается следующими инструментами: Vensim, iThink, PowerSim, DYNAMO и другие. Наиболее часто системная динамика применяется для имитационного моделирования финансовой деятельности предприятий.

Агентное же моделирование работает с децентрализованными моделями. Такая модель состоит из большого количества индивидуальных объектов и их окружения. Всеобщее поведение рассматривается как результат совокупной деятельности агентов, действующих по собственным правилам, которые существуют в общей среде, взаимодействуют с ней и другими агентами. Их поведение описывается с помощью карты состояний, которые являются стандартным инструментом UML.

Агентное моделирование является наиболее подходящим подходом для систем, которые содержат большое количество объектов с индивидуальным поведением, так как такой метод позволяет учесть структуру и поведение даже очень большой сложности.

Еще одним важным достоинством агентного моделирования является возможность разработки модели даже при отсутствии заранее известной

информации о глобальной зависимости. Достаточно знать индивидуальную логику поведения отдельных объектов процесса. И тогда можно предсказать и построить агентную модель.

Таким образом, наличие в экономико-математических моделях финансовых, социальных и материальных факторов требует применения различных инструментов на определенном модельном уровне. К примеру, производственно-технологические модели лучше всего моделировать дискретно-событийными инструментами типа GPSS; трудовые ресурсы моделируются при помощи агентного подхода; финансовые модели отлично описываются в различных инструментах системной динамики.

Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М. UX-дизайн как инструмент реинжиниринга бизнес процессов / И.М. Яхонтова, Л.В. Сорокина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №10(094). С. 577 – 587. – IDA [article ID]: 0941310038. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/10/pdf/38.pdf>, 0,688 у.п.л.
2. Павлов Д. А. Многокритериальная задача поиска оптимальных путей в крупномасштабной транспортной системе / Д. А. Павлов, Е. Г. Лихобабин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – № 09(113). – IDA [article ID]: 1131509046. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/09/pdf/46.pdf>, 1,125 у.п.л.

*Тормозова А.А.  
«Прикладная информатика», магистрант 1 курса  
Яхонтова И. М.,  
канд.экон.наук, доцент каф. системного анализа и обработки  
информации  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ОСНОВНЫЕ МОДЕЛИ И ИНСТРУМЕНТЫ ОПИСАНИЯ БИЗНЕС-АРХИТЕКТУРЫ**

В данной статье рассматриваются основные модели и инструменты описания бизнес-архитектуры.

This article discusses the basic model and the description of the tools of business architecture.

Не более 10 лет назад в разговорах ИТ-специалистов появилось понятие «архитектура организации». За этот небольшой промежуток времени оно распространилось в сфере организационного менеджмента, а не только в ИТ-индустрии. От управления линейными структурными подразделениями хозяйствующих субъектов до управления экономическим состоянием страны используются архитектурные модели и их производные.

Само понятие архитектуры организации представляет собой формализованное представление её миссии, целей, стратегии развития и деловой активности в сфере пяти основных частей(доменов): бизнес-архитектуры, организационной структуры, архитектуры приложений, архитектуры информации и технологической инфраструктуры. Далее кратко можно описать каждый домен. Деятельность организации описывается бизнес-архитектурой на основе ключевых бизнес-процессов. Достижение бизнес-целей осуществляется ИТ-архитектурой при помощи программной инфраструктуры, направленной на реализацию наиболее важных бизнес-приложений. Архитектура информации определяет необходимость данных для поддержания бизнес-процессов, а также для обеспечения постоянства и возможности длительного использования этих данных в прикладных системах. Архитектура приложений определяет используемые приложения и те, которые должны использоваться для управления данными и поддержки бизнес-функций. Технологическая архитектура определяет, какие обеспечивающие технологии (аппаратное и системное программное обеспечение, сети и коммуникации) необходимы для создания среды работы приложений, управляющих данными и обеспечивающих бизнес-функции. Эта среда должна предоставлять стабильную работу прикладных систем на определенном уровне обеспечения сервисом своим пользователям.

Для оптимизации деятельности и формализации организации необходимо бизнес-моделирование, представляющее процесс разработки стратегии, бизнес-процессов, организационной структуры, качества и прочего. Следовательно, необходимо дать понятие бизнес-модели. Бизнес-модель- это формализованное описание какого-либо отдела или сферы деятельности организации в целом.

Бизнес –моделированием занимаются многие организации, но не все на одинаковой стадии развития. Кто-то находится только на этапе графического описания, а кто-то имеет совокупность каких-либо документов и систем, а так же давно разработал комплексную модель.

Известны такие виды моделей, которые разрабатываются в организациях:

- дерево целей и функций;
- графические модели бизнес-процессов;
- модель организационной структуры;
- модели дерева документов, а так же информационных систем;

- модели продуктов и услуг;
- модели по менеджменту качества и так далее.

Такие модели позволяют разрабатывать профессиональные программные продукты, которые помогают в бизнес-моделировании.

Для автоматизации моделирования используются такие программы, как ARIS, Software Architect, BPWin (AllFusion Process Modeler), хотя стандартных графических пакетов иногда вполне достаточно и в Microsoft Visio, а так же некоторых текстовых редакторов и электронных таблиц.

При разработке бизнес-архитектуры обязательно уделять внимание только детальному описанию процессов организации. Важно так же видеть картину в целом. Модели, включённые в бизнес-архитектуру, должны содержать в себе минимум сведений, которые могут описать ключевые процессы и функции, бизнес- события и потоки информации, необходимые для принятия решений и поиска новых возможностей для инноваций.

Дальнейшая детализация выполняется с использованием таких инструментов, как:

- декомпозиция функций и процессов;
- анализ бизнес-событий;
- моделирование местоположений выполнения функций и процессов;
- модель интеграции функций и процессов.

Итак, в заключение можно сказать, что бизнес-архитектура является связующим инструментом между потребностями бизнеса и возможностями информационных технологий. На предприятии разработка бизнес-архитектуры состоит в моделировании "картины в целом", а так же в детальном углублении в ключевые бизнес-процессы и информационные потоки с использованием декомпозиции функций и процессов, анализа бизнес-событий, модели местоположений и интеграции.

#### Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М. Архитектурная карта - компонент устройства деятельности компании / И.М. Яхонтова, Д.Н. Пономарева // Сборник материалов VI Международного форума информационное общество: современное состояние и перспективы развития Краснодар, 2016 г., с. 32-35.
2. Павлов Д.А. Особенности многокритериальной оптимизации на предфрактальных графах: задача покрытия простыми цепями : монография / Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 122 с.

*Дунская Л.К.  
«Прикладная информатика», 2 курс  
Замотайлова Д.А.  
к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ МЕТОДОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЮ**

В работе проанализированы средства, при помощи которых проводится обучение, а также факторы, благодаря которым знания лучше усваиваются обучающимися. Приведены результаты опросов преподавателей и студентов, целью которых было выявление их отношения к подходам преподнесения учебной информации. Сделан вывод о том, что игровой метод преподавания эффективен не только в рамках дошкольного и школьного образования, но и во время обучения в высших учебных заведениях.

In this research work have been analyzed methods that help to provide training, and factors that allow students to better absorb information. The following shows the results of surveys of teachers and students, the purpose of which was to identify their opinion to the approaches of presenting educational information. Was concluded that the gaming method of teaching is effective not only for pre-school and school education, but also for training in universities

В связи с тем, что знания преподносятся каждому в рамках учебного процесса одинаково, и, в то же время, учитывая то, что к каждому человеку требуется свой особенный подход во время обучения, нами была выявлена проблема, связанная с уровнем усвоения учебной информации. Данная проблема позволила сформулировать цель проведенного исследования: выявить метод преподавания, использование которого повысит эффективность обучения.

В качестве объекта исследования нами был выбран факультет прикладной информатики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет имени И.Т. Трубилина». Несмотря на то, что на факультете реализуется несколько направлений подготовки, всех их объединяют

дисциплины, ориентированные на освоение обучающимися компетенций в области проектирования и программирования информационных систем (пусть даже в разной степени на каждом из направлений). Это означает, что так или иначе каждая кафедра по каждому направлению подготовки выделяет хотя бы 1 профессионала, преподающего тот или иной язык программирования, используемый в сфере, входящей в область деятельности конкретной кафедры факультета прикладной информатики.

Используемые в настоящее время методы и методики преподавания, информационные технологии, уровень оснащения лекционных аудиторий – все это позволяет существенно повысить качество образования. Однако, проведя опрос обучающихся и изучив ответы на вопрос «Хватает ли Вам лекций/практик/методических материалов по дисциплинам, связанных с программированием?», мы выявили, что положительно на него ответили только 7,1% респондентов; большая часть респондентов отметила, что ищет дополнительную информацию в сети Интернет и в других источниках.

Ни для кого не секрет, что лекция может сорваться, для изучения того или иного материала может не хватить отведенных на него часов занятий и т.д. То есть, из-за таких факторов, 92,9% обучающихся недополучают информацию в стенах учебного заведения.

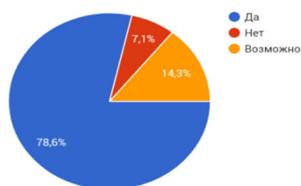
Опрос, проведенный в двух учебных группах («Прикладная информатика» и «Информационные системы и технологии»), позволил выявить, что, несмотря на наличие отрицательных ответов на первый вопрос («Хотите ли Вы знать хорошо хотя бы один язык программирования?»), полностью отсутствовали отрицательные ответы на вопрос «Хотелось ли мы Вам иметь такой (учебный) дополнительный ресурс?».

Опрос также был проведен среди преподавателей. Анализ его результатов позволил сделать следующие выводы.

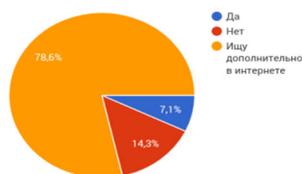
Во-первых, в опрос преподавателей можно добавить вопрос о возрасте, так как ответы, как оказалось, зависели и от этого фактора. Достаточно разделить опрашиваемых на две группы: до 30-35 лет и старше. Люди из первой группы более «гибко» относятся к новшествам, и, в основном, не отрицают эффективности использования игровых методов в обучении.

Представители второй возрастной группы чаще всего скептически настроены и на вопрос об эффективности использования игровых методов в обучении давали ответ «Возможно эффективно, но не везде».

Хотите ли Вы знать хорошо хотя бы 1 язык программирования?  
(14 ответов)



Хватает ли Вам лекций/практики/методических материалов, которые вам даются в университете для изучения языка?  
(14 ответов)



Знакомы ли вы с сайтом JavaRush?  
(14 ответов)



Хотелось ли бы вам иметь такой дополнительный ресурс?  
(14 ответов)

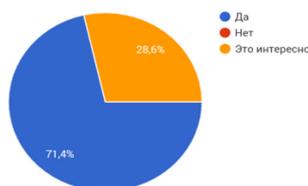


Рисунок 1 – Результаты опросов студентов

Во-вторых, как следствие, становится очевидным тот факт, что курс по предмету, чаще всего, ориентирован на «среднестатистического обучающегося». Уровень усвоения им материала при этом будет практически полностью зависеть от его базовых способностей: если помимо материала из лекций, практических занятий и методичек он сможет найти ответы на свои вопросы в дополнительных источниках, он в полной мере сможет изучить предмет. В противном случае, его знания останутся на базовом, достаточном для «зачета», уровне.

Такой подход не слишком эффективен при изучении дисциплин, преподаваемых на факультете прикладной информатики. Область профессиональной деятельности выпускников факультета открывает перед ними большие перспективы; грамотно подготовленный специалист в ней занимает «свое» место в проектной группе или группе разработчиков, что делает работу эффективнее, укорачивая время на создание проекта и увеличивая время на его тестирование и отладку ошибок.

Отметим также, что респонденты-преподаватели и респонденты-обучающиеся не «сошлись» во мнении о достаточности предоставляемых при изучении дисциплины методических материалов.

Для того, чтобы понять причину возникновения вышеописанных проблем, рассмотрим ситуацию с точки зрения психологии. Достаточно вспомнить то, как обычно описывают университет в школе: «Это то место, где

за вами никто не будет бегать. Вы все должны делать сами». Студенты – взрослые люди, которые должны осознавать свою ответственность и уметь заниматься сами. Однако описанная далее ситуация знакома практически каждому преподавателю: студент перестает ходить на лекции, не сдает лабораторные работы, на парах отвлекается и так далее.

Студенты бакалавриата чаще всего принадлежат возрасту от 18 до 22 лет. Во многих источниках молодость определяется как период, начинающийся с 14-15 лет и заканчивающийся около 30 лет. Учитывая индивидуальные особенности каждого человека, мы можем сделать вывод о том, что не каждый студент способен в этот период абсолютно точно понять, что он уже не ребенок и не отвлекаться от главных целей, которые ставит перед собой почти каждый взрослый человек (получить образование, найти работу, завести семью и т.д.). Следовательно, студент – тот же ребенок. Этим косвенно можно обосновать его отсутствие на лекциях, предпочтение образованию компьютер, Интернет, телефон и так далее.

Вырисовывается следующая проблема: необходимо каким-либо образом сконцентрировать внимание студента на учебном материале, повысить его интерес к предмету.

Каждый преподаватель задавался вопросом, как привлечь внимание студента к своему предмету. По технологии данная задача очень проста: необходимо поймать и удерживать внимание обучающегося на протяжении всего занятия. Однако следует учитывать, что человек не может быть сосредоточен на чем-то более 15 минут.

Изучив проблему, мы смогли сделать следующий вывод: многочисленные опросы, проведенные как среди преподавателей, так и среди студентов, не позволяют дать однозначный ответ о том, что позволит повысить уровень интереса обучающихся к занятиям.

Что может получиться из этого конфликта, если его не решать (рисунок 2)?

В большинстве случаев, обучающийся, не получающий знаний ни на практике, ни на лекции по каким-либо причинам, теряет интерес к предмету. Его мнение о предмете может передаваться и другим обучающимся. Таким образом, снижается посещаемость, понижается процент выпускников, действительно являющихся специалистами в области программирования. Отметим также, что в памяти человека, зачастую остается только та информация, которая подкреплена сильной эмоцией. Таким образом, основной задачей, стоящей перед преподавателем, становится побуждение и поддержание интереса к предмету у обучающегося.

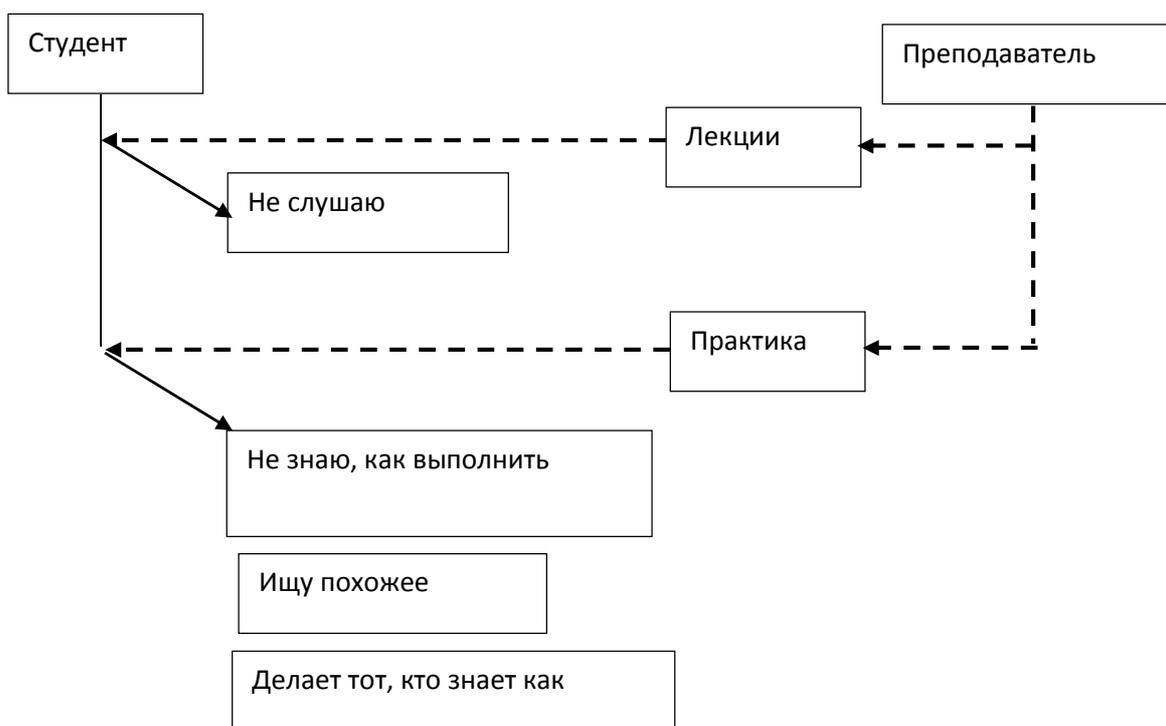


Рисунок 2 – Схема конфликта восприятия информации студентом

Что делать, если студенты успели потерять интерес, перестают ходить на практику и выполнять задания в том виде, в котором материал преподавался изначально? Вот два, пожалуй, самых эффективных метода:

1) Упростить его. Внимание рассеивается, когда человек сталкивается с чем-либо сложным, увеличивается время на то, чтобы осмыслить и решить, что с этим делать. Конечно, не найдя оптимального решения за короткий срок, предмет откладывается в «долгий ящик» и о нем не вспоминают либо в течение какой-либо период, либо, к сожалению, вообще.

2) Поменять отношение студентов к тому, что они делают. «Научиться решать задачи» и «Пройти игру» звучит по-разному, но может иметь одно и то же содержание и цель.

Мы предлагаем привлечь внимание студентов к изучению языков программирования через игру.

Игровая форма подачи информации позволит пробудить и удержать интерес студента целевой возрастной группы. Данная интерактивная форма может являться дополнительной.

В Интернете существует множество сайтов для изучения того или иного материала именно в игровой форме. Так, например, для изучения основ «вёрстки», можно обратиться к сайту HTML Academy, где, вместе с нарисованным котом Кексом обучающихся сможет изучить основы написания сайтов на языке HTML.

Мы считаем, что подобная методика преподавания даже при ее возможной недостаточной эффективности, интересна как в прохождении, так и в создании, а также позволяет действительно заинтересовать обучающегося в предмете.

Список использованных источников:

1. <http://growandmanage.com/data-flow-diagrams-in-russian/>
2. <http://1artsite.com/glavnaya/indexa.html>
3. <http://www.team.ru/>
4. <http://www.psychol-ok.ru/psyforum/index.php?showtopic=2016>
5. <http://www.grandars.ru/college/psihologiya/igra-i-obuchenie.html>

*Чич А.А.,  
«Прикладная информатика», 2 курс  
Замотайлова Д.А.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОТДЕЛА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ (В ЧАСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПОРТАЛЕ)**

В статье рассматривается процесс размещения материалов на Образовательном портале и возможность его улучшения.

The article deals with the process of placing the materials on the educational portal and the opportunity to improve it.

Центр информационных технологий функционирует как подразделение университета с 2008 г. Центр ИТ выполняет множество различных функций: обеспечивает доступ учебных и других подразделений университета к внутрисетевым информационным сервисам и ресурсам, а также к ресурсам глобальной сети Интернет; занимается разработкой, внедрением и сопровождением автоматизированной системы университета, систем сбора, обработки, хранения и передачи информации; осуществляет разработку, модернизацию, техническую поддержку, продвижение веб-сайта университета. Помимо этого, Центр информационных технологий обеспечивает сопровождение, модернизацию и постоянное пополнение

Образовательного портала Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Трубилина учебными и методическими материалами.

Непосредственно образовательным порталом занимается отдел образовательных проектов и информационных ресурсов. Образовательный портал представляет собой некое хранилище, где содержатся разные электронные образовательные ресурсы, необходимые для повышения эффективности образовательного процесса. Для того, чтобы разместить на сайт портала учебное пособие, на кафедре заполняется заявка специального вида, к которой прилагаются комплект документов. Далее заявка передается в отдел образовательных ресурсов, проверяется, обрабатывается и заносится в базу данных, и, если учебное пособие, указанное в заявке, уже издано, оно публикуется на сайте без прохождения комиссии. Если же пособие только подготовлено и еще не издано, оно отправляется на комиссию для его экспертной проверки. По результатам этой проверки пособие либо публикуется на портале, либо отклоняется или отправляется на доработку. В конце квартала подготавливаются справки о размещении для каждой кафедры, которые публикуются в СЭД DIRECTUM, и доступ к справкам предоставлен заведующим кафедрами и деканам факультетов.

Из вышесказанного можно сделать вывод о том, что информационно-материальными потоками в данном отделе по части Образовательного портала являются: заявки на размещение, справки о размещении.

Отдел образовательных проектов и информационных ресурсов имеет достаточно неплохую архитектуру информационных систем, но есть моменты в работе отдела, которые можно автоматизировать для экономии времени и, соответственно, улучшения эффективности работы.

Сайт Образовательного портала Кубанского ГАУ построен на системе Moodle. Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) – это свободная система управления обучением, ориентированная на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися и на создание и распространение в сети Интернет учебных материалов, хотя она также подходит для организации традиционных дистанционных курсов и поддержки очного обучения.

Таким образом, сайт функционирует благодаря этому «фундаменту». Но на данный момент Образовательный портал функционирует как библиотека. Там хранятся образовательные ресурсы, воспользоваться которыми может любой, зайдя на сайт как «гость» (находясь при этом на территории ВУЗа).

Работа сотрудника, отвечающего за размещение ЭОР на портале и предоставление справок о размещении, может быть упрощена, если настроить

Образовательный портал, т.е. систему Moodle, на прием заявок онлайн с соответствующей привязкой на внутривузовские почтовые адреса.

Процесс формирования и проведения комиссии по экспертизе ЭОР может быть оптимизирован с помощью системы электронного документооборота DIRECTUM, где можно создать учетные записи для всех экспертов комиссии и авторов пособий (преподавателей) для обмена и передачи ЭОР на проверку, а также получения результатов в виде заполненных листов контроля качества с рекомендациями к размещению или ЛКК с замечаниями. Тогда само по себе заседание комиссии по экспертизе ЭОР будет проводиться в СЭД DIRECTUM, что позволит существенно сэкономить время на экспертизе и на получении «обратной связи».

Список использованных источников:

1. <http://kubsau.ru/>
2. Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Золотов С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13965>.— ЭБС «IPRbooks»

*Забабурина Н.В.,  
«Менеджмент»,  
Гайдук Н.В.,  
к.э.н., доцент каф. информационных систем  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

**РОЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
(ИИС) В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОЦЕССА  
РАЗРАБОТКИ РЕШЕНИЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИТ-  
ТЕХНОЛОГИЙ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ**

Статья посвящена теме перспектив развития и внедрения на российских предприятиях ИС как в качестве объекта управления предприятиями, так и в качестве предмета вложения отечественных и иностранных инвестиций.

The article is devoted to the theme of prospects for the development and implementation at the Russian enterprises of information systems in an enterprise management object, and as a matter of domestic investment and foreign investment.

В условиях современного бизнеса, роль эффективного управления и принятия перспективных для организации решений, на основе достоверной информации, становится главенствующей на фоне второстепенных задач, стоящих перед руководством предприятия. В разрезе конкретного предприятия информационная база представляет собой сформированную информационную систему, представленную как совокупность способов и методов сбора, передачи, накопления, обработки, хранения, представления и использования накопленной и вновь приобретенной информации.

При формировании информационной системы на предприятии параллельно формируется миссия информационной системы. Под миссией информационной системы в современном менеджменте понимается производство нужной для организации информации для обеспечения эффективного управления всеми её ресурсами, создание информационной и технологической среды для осуществления управления организацией.

К преимуществам использования такого способа обработки, хранения и дальнейшей переработки разнородной информации, как автоматизированные ИС, можно отнести следующие:

1. Способность работать с неопределенными и динамичными данными;
2. Способность к развитию системы и извлечению знаний из накопленного опыта конкретных ситуаций;
3. Возможность получения и использования информации, которая явно не хранится, а выводится из имеющихся в базе данных;
4. Способность автоматического обнаружения закономерностей бизнеса в ранее накопленных фактах и включение их в базу знаний и т.д.

По данным IDC, объем российского рынка ИТ в 2015 году составил 34,49 млрд. долл., что на 0,8% больше, чем годом ранее (рисунок 1).

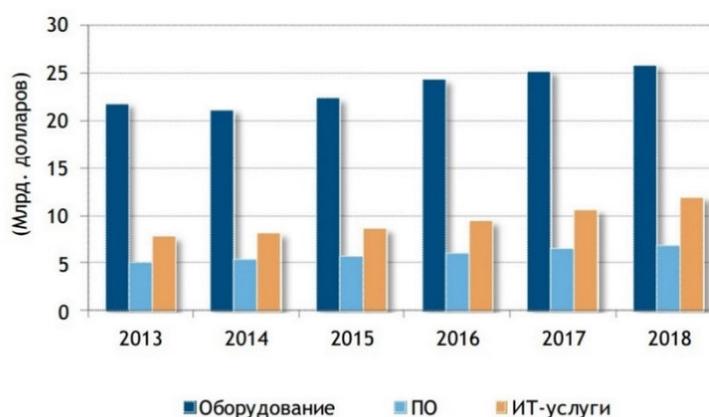


Рисунок 1 – Расходы на ИТ в России

Из приведенного рисунка видно, что с каждым годом, начиная с 2017 года, основные расходы в сфере ИС предпочтительно будут потрачены на оборудование по обеспечению и предоставлению информационных услуг предприятиям. Можно предположить, что сфера ИТ-технологий в будущем будет прогрессивно развиваться и все больше предприятий будут использовать современные технологии в процессе своего функционирования.

Наиболее емким по потреблению ИС и ПО на российском рынке в 2015 г. (рисунок 2), является сектор потребителей в сфере домашнего использования ПО (39,1%). Вторым по объему использования ПО в России является сектор транспортной, энергетической областей (21,0%). Также существенную часть использования ПО можно встретить в государственном секторе (10,8%), производственной отрасли (7,7%) и в оптово/розничной торговле (3,9%). За последнее время использование ИТ-технологий можно встретить не только в

профессиональной сфере, но и в сфере напрямую не связанную с информационной обеспеченностью.



Рисунок 2 – Расходы на ИТ по отраслям экономики России в 2015 году

Таким образом, будущее использование на российском экономическом пространстве ИС и ИИС имеет перспективу, как в плане использования индивидуальными предприятиями, в качестве систем, обеспечивающих эффективность текущей деятельности отечественных предприятий, так и в плане вложения инвестиционных средств в данную область. Укрепление и увеличение значимости российского рынка ИТ на мировой арене, послужит эффективным толчком к развитию отрасли ИТ, и ИС в частности, как наиболее перспективной и развивающейся.

Список использованных источников:

1. Блог компании Московская Биржа. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://m.habrahabr.ru>
2. Коммерческая деятельность / Березенков В.В., Трубилин А.И., Гайдук В.И., Михайлушкин П.В. – Москва, 2011.
3. Продовольственная безопасность России. Гайдук В.И., Гайдук Н.В. / Сельские зори. 2000. № 5-6. С. 10-13.
4. РБК. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rbc.ru>
5. Совершенствование инструментов реализации промышленной политики / Мирошников Д.М., Бунчиков О.Н., Гайдук В.И., Бунчикова Е.В., Гайдук Н.В. – Краснодар, 2014. – 148 с.

*Колесник А. В.,  
«Экономическая безопасность»,  
Гайдук Н.В.,  
к.э.н., доцент каф. информационных систем  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ОБЗОР ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ РЫНКА ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ АНАЛИЗА ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

В статье ставится задача рассмотреть текущее состояние рынка программных продуктов для анализа финансовой деятельности предприятия и сделать вывод о том, что каждый программный продукт имеет свои специфические особенности.

This article seeks to examine the current state of the market of software products for the analysis of financial activity of the enterprise and to the conclusion that each software product has its own specific characteristics.

Внедрение информационных технологий в финансовый сегмент обуславливается наличием конкретных и насущных задач. Основными из них являются сокращение и контроль рисков, снижение уровня расходов и увеличение уровня доходов, улучшение обслуживания клиентов и повышение их лояльности, соблюдение требований регулирующих органов.

Существует большое количество специализированных программных продуктов, каждый из которых имеет свои функциональные характеристики и направления использования. Были рассмотрены программные продукты: «Альт – Инвест»; «Project Expert»; «ТЭО – Инвест»; «Альт – Финансы»; ПК «Финансовый аналитик»; ПК «Бизнес – аналитик»; «Audit Expert»; «Альт – Финансы – Сумм»; ПК «ОФО – Банк»; ПК «Финансовый риск – менеджер». Основные задачи, которые решают выше перечисленные программы – анализ финансового состояния предприятия, инвестиционный анализ и составление бизнес-планов, анализ эффективности банковской деятельности.

Проведя анализ стоимости программных продуктов (рисунок 1), можно сделать вывод: самая бюджетная программа – «Финансовый аналитик» (60000 р.), предназначенная для проведения анализа финансового состояния предприятий всех видов деятельности на основе данных внешней бухгалтерской отчетности: форм № 1, 2, 4, а самой дорогой оказалась «Финансовый риск–менеджер», направленная на автоматизацию профессиональной деятельности риск–менеджеров и финансовых аналитиков

(425000 р.). Стоимость программ зависит от их функциональных направлений и сферы применения.

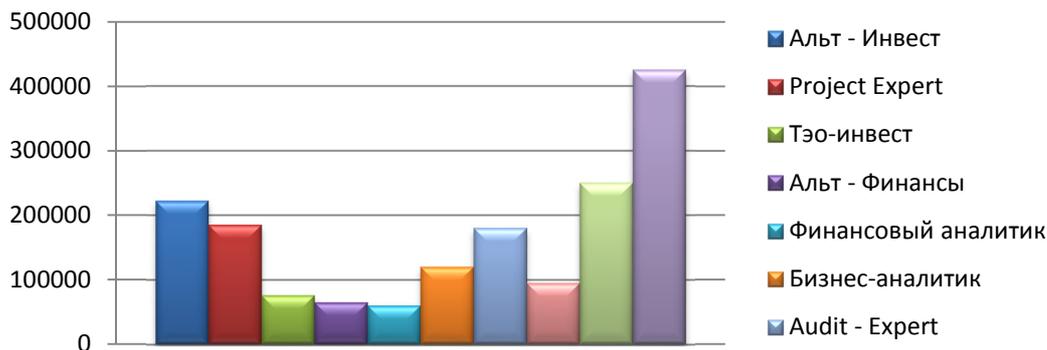


Рисунок 1 - Стоимость программных продуктов

Все программные продукты имеют демо-версию на своих сайтах и могут быть скачены, имеют документацию и методические материалы, совместимы с офисными приложениями; многие фирмы-разработчики предоставляют консультационные услуги (рисунок 2).



Рисунок 2 – Требования к наличию Microsoft Office и Microsoft Excel

Многие программные продукты имеют высокие рейтинговые оценки, сопровождаются положительными отзывами и комментариями (рисунок 3).



Рисунок 3 – Отзывы в комментариях, рейтинг

Не все рассматриваемые программы в обязательной форме обеспечены информационной безопасностью, в некоторых защита может быть установлена по желанию. Например, «Альт–Инвест», «Альт–Финансы», «Audit Expert» и «Альт–Финансы–Сумм» (рисунок 4). В большинстве случаев программы защищены электронным ключом или паролем.



Рисунок 4 – Обеспечение безопасности

Таким образом, каждый программный продукт имеет свои специфические особенности: направление использования, выполнение определенных задач, характеристики, требования связанные с его предназначением для характеристики финансовой деятельности предприятия. Совершенствование программ ведется постоянно, поэтому организация при выборе программы должна учитывать возможность для получения технической поддержки от производителя, возможность получения обновления программы, стоимость обучения своих специалистов и многие другие факторы.

Список использованных источников:

1. <http://inec.ru/>
2. <http://www.alt-invest.ru/index.php/ru/>
3. <http://www.teoinvest.ru/>
4. <https://www.expert-systems.com/>
5. <https://www.expert-systems.com/>
6. Коммерческая деятельность / Березенков В.В., Трубилин А.И., Гайдук В.И., Михайлушкин П.В. – Москва, 2011.
7. Продовольственная безопасность России. Гайдук В.И., Гайдук Н.В. / Сельские зори. 2000. № 5-6. С. 10-13.
8. Финансово-экономические расчеты в Excel: учебное пособие / Ашхотов В. Ю., Гайдук В. И., Гайдук Н. В., Халишхова Л. З. – Краснодар : Кубанский ГАУ, 2012. – 336 с.

*Поклонова А.,  
«Экономическая безопасность»,  
Гайдук Н.В.,  
к.э.н., доцент каф. информационных систем  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **CRM СИСТЕМЫ И ИХ ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСА**

Рассмотрены категории CRM-систем и возможности их использования в малом бизнесе.

Examined categories of CRM-systems and their usage in small business.

Чтобы эффективно управлять компанией и достигать максимальных результатов, необходимо стараться автоматизировать многие коммерческие процессы, включая взаимодействие сотрудников между собой и работу с клиентской базой. Применение специализированного программного обеспечения дает возможность по ведению эффективной управленческой деятельности, отслеживанию и анализу всех этапов заключения сделок.

Для работы с клиентской базой используются специализированные программы – CRM. Они позволяют формировать информационную базу о клиентах, подрядчиках, поставщиках и других сторонних контрагентов; успешно применяются в малом бизнесе и позволяют компаниям оперативно решать текущие задачи; отвечают за организацию и автоматизацию взаимодействия с покупателями и помогают повысить уровень продаж.

CRM-системы позволяют сохранять всю необходимую информацию о клиентах: личные данные; предпочтения; список интересов; историю звонков и покупок; список совершаемых сделок. За счет этих данных компании имеют возможность выстраивать эффективную работу, направленную на получение максимальной прибыли, на основе сбора и анализа полученных результатов. CRM-системы проектируются для каждой конкретной сферы бизнеса с учетом специфики и реализуемой продукции. Внедрение CRM-систем позволит расширить возможности для ведения бизнеса.

В основной блок программного обеспечения входят разделы, которые позволяют: вести учет клиентской базы и заполнять информацию, которая будет доступна для других сотрудников компании; взаимодействовать со списком имеющихся контактов; создавать готовые коммерческие предложения с помощью встроенных шаблонов; планировать и выставлять текущие задачи для сотрудников и отслеживать статус их выполнения; оперативно получать отчетную и аналитическую информацию; согласовывать

и контролировать работу между сотрудниками и отдельными структурными подразделениями; регистрировать сделки, оформлять договоры и другую отчетную документацию, необходимую для заключения контрактов; совершать звонки клиентам с помощью встроенной системы интернет-телефонии; отправлять коммерческие предложения и совершать рекламную рассылку писем; анализировать выполнение поставленных задач и эффективность продаж на любом отрезке времени с помощью визуальных графиков.

CRM-системы условно можно разделить на три категории: информационного вида; аналитического вида; коллаборативного вида.

Программы информационного типа представляют собой базу клиентов, в которой можно работать с информацией по проводимым сделкам и контролировать ход продаж. CRM аналитического типа представляют собой улучшенный информационный вариант. Коллаборативная CRM-система является наиболее продвинутым программным обеспечением для ведения бизнеса.

CRM-системы эффективно используются в тех отраслях, которые работают напрямую с заказчиками и потребителями конечного продукта. CRM-системы нужны в тех сферах, где клиентам отдается наибольшее внимание, а главный упор ставится на расширение числа заинтересованных покупателей. Например, в работе интернет-магазина, в оптовых компаниях.

Среди наиболее популярных CRM-систем следует выделить: Битрикс24; amoCRM; Мегаплан; SailsCRM.

Битрикс24 - разработка компании «1С-Битрикс». Позволяет вести учет потенциальных и текущих клиентов. Имеется возможность интеграции с интернет-магазинами для эффективной обработки заказов. С ее помощью можно выставлять задачи для сотрудников и вести учет рабочего времени. Система фиксирует все события до момента заключения сделки и предоставляет отчетные данные для улучшения эффективности. Для анализа продаж предусмотрено 8 отчетных форм.

amoCRM – облачная система для реализации эффективной работы компании. Ее особенность заключается в том, что компания может самостоятельно выбирать необходимый набор инструментов, который подойдет для конкретного вида бизнеса. amoCRM позволяет автоматизировать и ускорить персональную работу с клиентами за счет интегрируемых каналов связи (телефония, почтовая рассылка).

Мегаплан – одна из топовых корпоративных CRM-систем. С ее помощью можно заключать сделки, хранить и просматривать всю документацию, вести учет финансов и выставлять плановые задания для сотрудников. Идеально подходит для командной работы коллектива. Среди преимуществ стоит отметить быстрое внедрение программы и легкое освоение для штатных

работников. Имеется free-версия, которая идеально подойдет для малого бизнеса.

Sails-CRM – программа, которая позволяет вести учет клиентов и управлять продажами. Интуитивно понятный и простой интерфейс позволяет легко освоиться с работой Sails-CRM.

Если вы решили развивать свой бизнес и привлекать новых покупателей, а специфика вашего бизнеса подходит для их использования, тогда CRM-системы станут незаменимым помощником в оптимизации работы с базой ваших клиентов.

Список использованных источников:

1. Коммерческая деятельность / Березенков В.В., Трубилин А.И., Гайдук В.И., Михайлушкин П.В. – Москва, 2011.
2. Продовольственная безопасность России. Гайдук В.И., Гайдук Н.В. / Сельские зори. 2000. № 5-6. С. 10-13.
3. Финансово-экономические расчеты в Excel: учебное пособие / Ашхотов В. Ю., Гайдук В. И., Гайдук Н. В., Халишхова Л. З. – Краснодар : Кубанский ГАУ, 2012. – 336 с.

*Дидимова В.С.,  
«Прикладная информатика», магистрант 1 курса  
Замотайлова Д.А.,  
к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

В статье приводится экономическая оценка эффективности внедрения систем точного земледелия.

The article presents an economic evaluation of the implementation of precision farming systems.

Основным направлением развития всех сельскохозяйственных предприятий в последние годы стало активное внедрение в свою деятельность информационных технологий, в частности систем точного земледелия. Точное или как его еще называют координатное земледелие – это научная концепция, в основе которой лежат представления о существовании неоднородностей среды обитания растений в пределах одного поля. Иными словами, точное земледелие – это оптимальное управление ресурсами (химикатами и

удобрениями) для каждого квадратного метра поля. Целью такого управления является получение максимальной прибыли при условии оптимизации сельскохозяйственного производства, экономии хозяйственных и природных ресурсов.

Перед тем как приступить к оценке эффективности внедрения систем точного земледелия, необходимо описать этапы внедрения, а также оценить затраты.

Первым этапом внедрения системы точного земледелия является сбор информации о полях, культурах, хозяйстве в целом и картирование полей. Электронные карты сельскохозяйственных угодий составляются при помощи геоинформационных систем и снимков со спутника. Пример электронной карты представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Пример электронной карты поля

Второй этап - это анализ данных и принятие решений на его основе.

И третий заключительный этап - это исполнение решений, принятых на втором этапе. Этот этап является самым сложным, но при этом очень хорошо развитым в плане технологического и программного обеспечения. Здесь не обойтись без специальной техники, оснащенной бортовыми компьютерами, GPS-навигаторами и различными датчиками, которые позволяют верно рассчитывать дозировку семян, удобрений и различных химикатов с учетом потребностей на конкретном участке поля.

Внедрение систем точного земледелия является достаточно затратным проектом, однако ожидаемый экономический эффект в разы, а в отдельных случаях в десятки раз превышает затраты на реализацию.

На рисунке 1 приведены сравнительные характеристики систем точного земледелия, представленных на российском рынке, так же примерная стоимость каждой системы.

Компания-производитель	Наименование системы	Точность параллельного вождения, см	Совместимая техника	Примерная стоимость, тыс. руб.
Trimble	AgGPS EZ-Guide 250	30–40, при использовании низкопрофильной антенны; 15–30, при использовании антенны AG15	Любая	1,56
	AgGPS EZ-Guide 500	15–20	Любая	5,91
	AgGPS EZ-GuidePlus	15–30	Любая	83,5
Agrocom	Outback-S2	5–10 при использовании дифференциальных поправок E-DIF, L-dif, Omnistar XP; 1–2 при использовании базовой станции RTK Trimble	Любая	91,88
	Outback-S3	15–25 см без использования дополнительных платных дифференциальных поправок; 5–10 при использовании дифференциальных поправок OMNISTAR HP; 4–6 см при использовании станции Baseline HD; 1–2 см точности при использовании базовой станции RTK Trimble.	н.д.	8,74
JohnDeere	Greenstar	12–30, при использовании спутникового сигнала EGNOS\SF-1; не более 5, при использовании спутникового сигнала EGNOS\SF-2	Только JohnDeere	120,8

Рисунок 2– Сравнительные характеристики систем точного земледелия, представленных на российском рынке

Эффект от использования систем точного земледелия можно разделить на несколько пунктов:

- избежание «перекрытий» 11% и «пропусков» 4% при обработке посевов;
- сокращение затрат на удобрения до 20% на гектар, СЗР до 20% на гектар, ГСМ до 20% на гектар;
- сокращение инвестиционных затрат на опрыскиватель и разбрасыватель;
- сокращение времени выполнения полевых работ;
- возможность качественно производить работы ночью и при любой видимости;

- увеличение производительности на 13–20%;
- минимизация уплотнения почвы и негативного воздействия на окружающую среду.

Таким образом, инвестиции, необходимые для внедрения системы точного земледелия, окупятся меньше чем за год с момента реализации проекта и это только за счет экономии затрат, не учитывая прибавки урожайности на 5-10%

Список использованных источников:

1. Балабанов В. И., Железова С. В., Березовский Е. В., Беленков А. И., Егоров В. В. Навигационные системы в сельском хозяйстве. Координатное земледелие. Под общ. ред. проф. В. И. Балабанова. Допущено УМО по агрономическому образованию. — М.: Из-во РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013. 143 с.

*Зинченко А.В.,  
«Информационные системы и технологии», магистрант 1 курса  
Тюнин Е.Б.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА И ПЛАНИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ОПЕРАЦИЙ В КОМПАНИИ**

В статье проведен обзор информационной системы учета и планирования финансовых операций в компании.

The article provides an overview of the information system of accounting and financial planning operations in the company.

Технологии создания информационных систем регулярно развиваются, предоставляя рынку все новые и новые возможности той или иной степени автоматизации процессов компании. Рассмотрим современный инструмент для учета и планирования финансовых операций в компании. На базе системы управления разработано решение, которое позволяет вести учет финансово-хозяйственной деятельности организации. За счет своей гибкости в настройки пользователь может разделить денежные потоки и сформировать отчеты любой сложности. Дополнительно, можно получать и передавать данные в 1С и другие системы учета. Наличие системы разграничения доступа разделам

системы и банковским счетам делает ее легко внедряемой в любой бизнес-процесс.

Вышеописанная система учета и планирования финансовых операций в компании является информационной системой нового поколения разработанной на базе системы Taskon. В сравнении, у информационной системы 1С: Предприятие основной инструментарий учета и планирования финансовых операций заключается в следующем:

Для получения представления о финансовом результате программа 1С: Предприятие(8.3) предоставляет следующие возможности:

1. учет выручки и себестоимости продаж;
2. учет прочих доходов и расходов;
3. распределение расходов на себестоимость товаров;
4. распределение доходов и расходов на направления деятельности;
5. анализ доходов, расходов и финансовых результатов.

Учет себестоимости в системе Taskon может быть реализован как по средней цене за месяц, так и по ФИО (скользящему и средневзвешенному). Данная система не ориентирована на работу с мобильных устройств в полной мере, в то время как Taskon обладает качественно проработанным мобильным интерфейсом и приложением на Андроид.

В Taskon можно выделить следующие функции:

1. В рамках системы можно создавать неограниченное количество компаний для разделения финансовых потоков;
2. В системе учета финансов возможно связывать платежи с товарами или услугами;
3. Для разделения затрат и доходов по финансовым потокам при создании операции возможно задать назначение и вид платежа. Данный функционал упростит финансовый анализ;
4. Создание счета и разграничение доступа к нему. Удобно, если имеется несколько расчетных счетов или разные финансовые потоки (например, безналичные платежи и касса);
5. Подробный отчет по операциям. Данные можно представлять как в табличном виде, так и в графическом;
6. Все платежи отображаются в сводной таблице;
7. Возможность создания каталога.
8. Разделение товаров на категории и подкатегории
9. Детальная настройка значений, который отображаются в отчете и участвуют в поиске
10. Drag-and-drop сортировка Категорий и подкатегорий

Для детального учета финансовых операций возможно создать полноценный каталог товаров или услуг. Каталог может быть синхронизирован с веб-сайтом или базой 1С. Если пользователь хранит актуальные цены на товары, то эти данные можно использовать при создании платежных операций.

В рамках статьи была рассмотрена информационная система учета финансовых операций. Современный подход к исполнению и широкий спектр функций делают данный программный продукт высокоэффективным применимо к средним и крупным компаниям. Для микро и малого бизнеса вышеописанная информационная система мало подходит из-за высокого количества функций и как следствие высокой стоимости продукта. Ввиду вышеприведенного обзора выбор пал на систему Taskon, обладающую неоспоримыми преимуществами.

#### Список использованных источников:

1. Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Куприянов Ю.В. Проектирование информационных систем. Практикум Москва: Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2012. 186 с.
2. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем. Курс лекций. Учебное пособие. Интернет-Университет Информационных технологий. - М., 2013.
3. Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б., Василенко И.И. Перспективные направления развития автоматизированных систем бюджетирования / Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б., Василенко И.И. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2016. № 123. С. 246-259.
4. Мальченко Д.А., Тюнин Е.Б. Автоматизация процесса планирования производства предприятия / Мальченко Д.А., Тюнин Е.Б. // Вестник научных конференций. 2016. № 8-2 (12). С. 43-45.
5. Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б. Подходы к автоматизации системы бюджетирования предприятия / Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б. // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Кощаев. 2016. С. 264-266.

*Зыбинская Р.Р.  
«Мировая экономика», 2 курс  
Великанова Л.О.,  
профессор, к.э.н.*

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

## **РЫНОК СПРАВОЧНО-ПРАВОВЫХ СИСТЕМ И ИХ АНАЛИЗ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

В данной статье рассматривается рынок справочно-правовых систем и их анализ в Российской Федерации. В ней описываются ключевые аспекты и правовых систем и анализируются наиболее популярные из них.

This article examines the market of legal-reference systems and their analysis in the Russian Federation. It describes the key aspects and legal systems and analyzed the most popular ones.

Использование справочно–правовых систем за последние годы стало неотъемлемой частью в деятельности практически каждого бухгалтера или юриста. Постоянными потребителями правовой информации является не только крупный и средний бизнес, но и малые предприятия. Это связано с тем, что колоссальный объем и динамика изменений российского законодательства требуют от юристов, студентов, бизнесменов и любых заинтересованных в достоверной и своевременной правовой информации лиц использования современных инструментов для работы с юридической информацией.

Справочно-правовые системы (СПС) или как иначе их называют информационно-правовые системы (ИПС) – это компьютерные базы данных, источником которых являются банки юридической информации.

Рынок справочно-правовых систем в настоящее время является одним из наиболее динамично развивающихся, поскольку сфера информационных технологий является одной из наиболее перспективных и прибыльных в рамках становления и развития инновационной экономики страны.

Большое признание среди постоянных пользователей получили коммерческие справочные правовые системы. Безусловными лидерами рынка являются два гиганта – «Консультант Плюс» и «Гарант», основанные еще в начале 1990-х. Их совокупная доля, по результатам опроса потребителей достигает 80%, при этом порядка 20% респондентов пользуются одновременно обеими системами. Остальные фирмы занимают лишь отдельные ниши, что, в общем, составляет около 20% от общей доли рынка. К

менее популярным системам относятся, например, «Кодекс», Системы «Главбух», «Кадры», «Юрист», «Финансовый директор», СКБ «Контур-Референт», «Техэксперт» и другие.

Набор официальных документов в этих системах одинаковый, отличия заключаются в комментариях к документам и интерфейсе, который включает систему поиска и представления нужной информации. В каждой из систем существует несколько вариантов поиска: по словам, целым фразам, аббревиатуре, датам, номерам актов, ситуациям и т.д. Также системы отличаются по частоте обновления информации, стоимости инсталляции и обслуживания. СПС позволяют проходить по гиперссылкам к нужным документам, а также изучать схожие документы по различным признакам.

У каждой системы есть свои преимущества перед конкурентами. К таким преимуществам у системы «Гарант» являются:

- «Машина времени», которая помогает отыскать старые редакции документа и обратиться к другим документам того времени;
- документы российского законодательства имеются в англоязычном варианте;
- в системе существует раздел «законодательство в схемах», дающий наглядное представление о сути вопроса;
- интерфейс программы обладает возможностью сравнивать списки, устанавливать фильтры, не заходя в сам документ изучить аннотацию к нему, вести переписку с коллегами и отправлять ссылки на документы в реальном времени.

Также система имеет два типа подключения: сетевой (программа устанавливается на так называемый «центральный» компьютер и с ней могут работать одновременно несколько пользователей); локальный (устанавливается на каждый компьютер отдельно).

Рассмотрим преимущества справочно-правовой системы «Консультант плюс» перед её конкурентами:

- браузерная система позволяет открывать документы во вкладках;
- есть уточнение области поиска отдельно взятого слова: в словосочетании, в рамках абзаца, в конкретном фрагменте текста;
- функция «заказ документа автоматом» позволяет получить документ на почту, если его нет в общем доступе;
- имеется система путеводителей («Путеводитель по сделкам», «Путеводитель по договорной работе» и др.), которая поможет специалистам не допустить ошибок.

«Консультант Плюс» лидирует среди конкурентов благодаря обилию и качеству дополнительных услуг, которые предоставляются от региональных центров «Консультанта Плюс». Особо популярны консультации, семинары, продажа печатной продукции и т.п.

Таким образом, несмотря на схожесть отечественных справочно-правовых систем, они имеют некоторые различия, соответственно, при выборе СПС стоит руководствоваться несколькими факторами:

1. Выбирая СПС, нужно учитывать свою потребность в правовой информации.

2. СПС – это ваш официальный помощник, поэтому очень важно, чтобы у портала было качественное обслуживание, техподдержка, горячая линия, грамотное обучение.

3. Вам должно быть комфортно с выбранной СПС. Обратите внимание на такие её атрибуты, как поиск, сохранение документа, важным является наличие аналитических материалов по документам и комментариев к ним.

#### Список использованных источников:

1. Андреева А.К. Оценка конкурентоспособности информационно-правовых продуктов и информационных услуг // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2012, №3 (13). – С.147-154.

2. Кобзева К. В. Использование справочно-правовых систем в бухгалтерском учете // Журнал «Компьютер Пресс». – №7, 2011 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.compress.ru/Article.aspx?id=11424>.

3. Обзор IT-рынка в России [Электронный ресурс]. – URL: [http://marketing.rbc.ru/reviews/it-business/chapter\\_3\\_3.shtml](http://marketing.rbc.ru/reviews/it-business/chapter_3_3.shtml). 4. Рекеда В. В., Гущина Ю. И., Нестеренко Т. В. Развитие рынка справочно-правовых систем как фактора формирования информационного общества // Фундаментальные исследования. – 2014, №6-5. – С.1006-1009.

*Карамышева А.А.*  
*«Мировая экономика», 2 курс*  
*Великанова Л.О.,*  
*профессор, к.э.н.*  
*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени*  
*И.Т. Трубилина»*  
*Российская Федерация*

## **CRM СИСТЕМЫ, ИХ ВИДЫ И ПРЕИМУЩЕСТВА**

This article discusses the process of improving a company's business by using the CRM system. It describes the way the systems work, their types and the reasons to use them.

В данной статье рассматривается процесс улучшения бизнес-процесса при использовании CRM-систем. Также в статье описывается принцип работы систем, их виды и причины их применения.

В современном бизнесе автоматизация всевозможных процессов стала уже необходимым, привычным явлением. Я расскажу, как работают CRM-системы, как различаются, а также о причинах их использования.

CRM - система или управление отношениями с клиентами - это прикладное программное обеспечение, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с клиентами, для повышения уровня продаж, улучшения бизнес-процессов и последующего анализа результатов.

Мое собственное определение звучит так: CRM-система – это любое программное обеспечение, которое помогает успешно контролировать и улучшать взаимоотношения с клиентами.

CRM-системы необходимы любому бизнесу, который ведёт работу напрямую с клиентами и ставит своей целью увеличение количества покупателей.

CRM нужна для того, чтобы: не потерять потенциального заказчика, не пропустить важный звонок, контролировать работу сотрудников, а также для стандартизации работы с клиентами, накопления и анализа статистической базы, составления отчётов, что, в конечном итоге, позволит руководителям получать примеры решений, от которых можно отталкиваться при построении собственной системы управления. А различные инструменты системы сами подскажут, какие шаги стоит предпринимать в процессе совершенствования работы с клиентами.

Есть некоторые принципиальные моменты, которые могут помочь сделать правильный выбор: существует два типа CRM-систем, базирующихся на разных технологиях: SaaS и Standalone. Оба варианта имеют и

положительные, и отрицательные черты, но для новичков предпочтительнее SaaS, а для продвинутых пользователей подойдёт Standalone.

Любой предприниматель, до того, как применить то или другое программное решение, размышляет над вопросом стоимости. Не стоит полагаться на определённый минимум трат, так как на практике обычно возникают проблемы, неполадки, накладки из-за человеческого фактора: сотрудники могут быть не компетентны в вопросах пользования новой системой.

В результате поиска лучших CRM-систем мной были особенно выделены следующие их виды, расположенные в порядке убывания: Битрикс 24, AmoCRM, Мегаплан, Pipedrive, Highrise, Worksection, BPMonline, FreshOffice.

Однако при внедрении любой системы из приведённого списка пользователи предъявляют к ней претензии. У зарубежных бизнесменов распространён фразеологизм «A bad workman blames his tools», но в CRM-системе задействованы не только технологии, но и люди, и различные процессы. Встречается и мнение о дороговизне систем: продаются очень дорогие CRM, используемые как в масштабном производстве, так и в малых предприятиях: Salesforce.com, Sage, Microsoft Dynamics и Oracle/Siebel. Системы попроще занимают последние места в рейтинге известности, однако они не хуже - у них другая структура затрат и ценообразование. Многие CRM-системы предоставляют пользователям бесплатные версии: Битрикс 24, «Мегаплан», «Клиентская база». Также распространено ошибочное мнение и о ненужности системы при использовании Excel. В отличие от Excel, в CRM-системе вся информация собирается и хранится на стороне базы данных и ошибки со стороны интерфейса пользователя не могут ей навредить.

Все эти недовольства, безусловно, связаны с недопониманием принципов работы систем. Навыками ведения CRM-систем нужно обязательно научиться владеть, ведь сегодня это востребованный способ автоматизации работы компании любого масштаба.

#### Список использованной литературы:

1. Баранникова А. А., Великанова Л. О. Математические и инструментальные методы автоматизации сбора, обработки и анализа учётной информации для целей управления. Новый университет. Серия: Экономика и право, 2013. № 3 (25). с. 50-52
2. Борисова Е. А. Эффективные коммуникации в бизнесе. Издательство: Питер, 2005 г.с.208.
3. Головкин Борисель. Деловые издания: Информационный менеджмент массовой коммуникации Издательство: Михайлова В. А., 2012. 128 с.
4. Кудинов А. Практика эффективного бизнеса. Издательство ООО «1С-Публишинг», 2013, 463с.
5. Фредерик Райхельд, Роб Марки. Искренняя лояльность. Ключ к завоеванию клиентов на всю жизнь, Издательство: «Манн, Иванов и Фербер», 2012. 359с.

*Касьянов А.С., Дубовицкий А.В.,  
«Инновационный менеджмент», 1 курс  
Кумратова А.М.  
доцент, к.э.н.*

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

## **CRM-СИСТЕМЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

В статье обоснована необходимость внедрения CRM систем в торговых организациях, поскольку помимо общепринятых методов стимулирования сбытовой деятельности предприятиям необходимо использовать и прогрессивные формы, основанные на функциональных возможностях информационных систем.

In the article the necessity of introduction of CRM systems in trade organizations as besides the standard methods of stimulation of marketing activity the enterprises need to use and the progressive forms based on functionality of information systems.

С прогрессом цивилизации у покупателя появилась возможность выбора из товара который ему предпочтителен, а также с ростом разновидностей товаров покупатель перестает знать о наличии каких-либо других товаров, ввиду того что невозможно охватить все существующие товары на рынке.

Прогресс цивилизации, для компаний, привел к тому, что предложение товаров и услуг, не гарантирует сбыта продукции. Таким образом, компании столкнулись, с дефицитом потребителей. Компании стали конкурировать за деньги потребителей. Потребитель перестал реагировать на стандартную рекламу. Поэтому для активизации продажи, реклама начинает продавать товар-бренд, вместо утилитарной пользы товара говорить, о получении удовольствия от использования товара или услуги. Но даже низкая цена, реклама, маркетинг перестали гарантировать успешные продажи. Вновь появляется персонифицированные продажи.

Таким образом, на помощь компаниям пришли автоматизированные информационные системы, call-центры и аналитические БД, появилась возможность работать с каждым клиентом как с единственным. И на помощь компании приходят CRM-системы. Системы, где во главу угла продаж ставятся взаимоотношения с клиентами.

CRM-система – это прикладное программное обеспечение для организации, предназначенное для взаимодействий с клиентами. В основном используется для возвышения уровня продаж, оптимизации маркетинга и улучшения обслуживания клиентов (в том числе и постоянных) путем сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними, установления и улучшения бизнес-процессов, а также последующего анализа результатов [1].

Далее перечислим основные преимущества CRM-системы:

- Основное применение CRM системы связано с организацией и управлением взаимосвязью с клиентами. Поэтому, в первую очередь, преимущества CRM системы проявляются в увеличении показателей продаж, в частности, увеличивается объем продаж, повышается их эффективность, снижается стоимость привлечения клиентов. Помимо этого, CRM системы оказывают существенное влияние на управляемость и культуру работы организации.

- Множество инструментов управления компанией в одной программе: продвинутые CRM позволяют управлять всеми составляющими бизнеса – проектами, персоналом, учетом клиентов, коммуникациями, финансами, документооборотом, временем, сайтом, рассылками и др. То есть, у компании нет необходимости устанавливать несколько программ и тратить лишние средства на обслуживание каждой из них.

- Все данные – в одном месте. Хорошая CRM умеет хранить все данные по проектам, клиентам, контактам в одном месте, поэтому вся информация за все годы всегда под рукой у каждого из сотрудников. Быстрый доступ к данным позволяет более оперативно и качественно обслуживать клиентов. Это также поможет обойтись без срывов планов в тех случаях, когда в компанию пришел новичок или если менеджер ушел в отпуск. Кроме того, возможна работа с документами даже при отключении Интернета, а также работа из любого места, где есть Интернет: в командировке, дома, в дороге и т.д. При этом CRM обладают высоким уровнем защиты данных, а также имеют опции для разграничения доступа к ним, что предотвращает утечку информации.

- Эффективная оптимизация работы персонала. Работа через CRM позволяет увидеть, кто из сотрудников чем занят, какая у кого нагрузка, и насколько эффективен каждый работник, что дает возможность распределять работу наиболее оптимальным образом, а также автоматизировать контроль сроков.

– Получение аналитики по продажам: CRM позволяет автоматически строить воронки продаж, графики, что помогает проследить ход продаж в динамике и вовремя заметить те направления, на которых нужны корректировки.

– Экономия средств: лучшие CRM имеют широкий набор коммуникаций, что позволяет экономить десятки тысяч в год на оплате телефонных звонков. Помимо этого, разработчики CRM предлагают множество разнообразных тарифов, доступных в том числе для малого бизнеса. Компания может выбрать CRM только для нужного числа сотрудников или с нужным функционалом, за счет чего заметно сэкономить. Некоторые тестовые версии CRM можно вообще использовать бесплатно.

– Простота внедрения: прошли те времена, когда для внедрения CRM нужно было вызывать команду специалистов и тратить несколько дней на установку. Сегодня для внедрения CRM достаточно скачать установочный файл с сайта разработчика или воспользоваться коробочной версией продукта. При этом работать с CRM можно сразу, а сотрудники легко осваивают программу в процессе работы через интуитивно понятный интерфейс.

В просторах сети Интернет можно найти огромное количество CRM-систем. Они отличаются друг от друга некоторыми параметрами, но все они созданы в первую очередь для улучшения качества работы человека и являются надежными электронными помощниками при выполнении им различных задач.

Имеются бесплатные и платные CRM-системы. Естественно, у бесплатных систем есть недостатки (к примеру, применяются в микро бизнесе с небольшим штатом). Платные CRM-системы предлагаются потребителю со всевозможными функциями, необходимыми для работы и рассчитаны для больших и средних компаний. Также существуют CRM-системы, доступные для скачивания и установки на ПК и системы, их можно использовать онлайн. Все CRM-системы функционируют хорошо, но работают с разным уровнем ограничений.

Далее представлен список российских CRM-систем 2015-2016 годов: Мегаплан, Битрикс 24, amoCRM, РосБизнесСофт, ManageEngineServiceDesk.

Рассмотрим CRM-систему «Мегаплан». Сервис управления проектами «Мегаплан» вышел на рынок в 2008 году. Позже в него были добавлены инструменты для автоматизации продаж, финансового планирования и взаимодействия с клиентами. CRM «Мегаплан» позволяет хранить всю информацию по клиентам в структурированной базе данных и следить за событиями и задачами, связанными с деятельностью предприятия [2].

Каждая серьезная организация, если до сих пор не внедрила CRM, то обдумывает эту возможность. Компания, освоившая технологию CRM, сумеет легко обогнать своих конкурентов.

Список использованных источников:

1. Калянов Г.Н. Консалтинг: от бизнес-стратегии к корпоративной информационно-управляющей системе. Издательство: Горячая Линия – Телеком, 2004 г.
2. Интернет портал iTeam технологий корпоративного управления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iteam.ru/>, свободный.
3. Интернет-энциклопедия ITPedia [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.itpedia.ru>
4. Поменчук А. Ю. Современные информационные технологии / А. Ю. Поменчук, С. В. Кольцов, А. М. Кумратова // В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Краснодар: КубГАУ. – 2016. – С. 122-128.

*Недогонова Т.А.  
«Прикладная информатика», 3 курс  
Иванова Е.А.,  
старший преподаватель,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ**

В данной статье рассматриваются автоматизированные банковские системы, производится анализ данной области.

This article discusses the automated banking systems, an analysis of the area.

Автоматизация банковской деятельности началась в начале 90-х годов прошлого столетия. В настоящее время автоматизация позволяет упростить деятельность, связанную с предоставлением различных банковских услуг юридическим и физическим лицам, вести отчетность, управлять персоналом, а также выполнять другие операции.

Для поддержания высокоскоростного обмена данных с клиентами, с другими банками или между филиалами необходимо планировать всю системную инфраструктуру информационных технологий, в который выделяют:

- информационное обеспечение

- техническое оснащение
- программные средства
- системы связи и коммуникации (внутренние и внешние)
- системы безопасности, защиты и надежности

Основная часть задач, связанных с деятельностью банков, решается с помощью автоматизированных банковских систем. Автоматизированная банковская система (АБС) — взаимосвязанный набор средств и методов работы с информацией с целью управления банком.

АБС также должны отвечать определенным требованиям, связанным со спецификой банковской деятельности. Подобные системы непосредственно связаны с развитием новых информационных технологий, которые позволяют обеспечить комплексную автоматизацию.

При внедрение автоматизированных систем возникает ряд проблем, среди которых можно выделить:

- специфику российского учета;
- размеры затрат на приобретение новых программных продуктов.

Несмотря на то, что количество банков в России уменьшилось почти в 2 раза по сравнению с 2006, российский рынок автоматизированных банковских систем представлен разнообразными программными продуктами.

АБС различаются в зависимости от размера банка и видов осуществляемой деятельности. Большинство АБС производится крупными производителями. Ведущими поставщиками автоматизированных банковских на рынке российского банковского программного обеспечения являются такие компании как «Диасофт», R-Style Software Lab, «ПрограмБанк», «Инверсия», «Центр Финансовых Технологий». Значительная доля подобных продуктов рассчитана на средние банки. Использование собственных разработок характерно для малых и средних банков.

Были рассмотрены две линейки программных продуктов от компании «Диасофт».

Diasoft FA# — представляет из себя комплексную систему автоматизации деятельности финансовых институтов.

FLEXTERA — это полнофункциональное многокомпонентное решение, построенное на базе сервис-ориентированной архитектуры (SOA) и обеспечивающее автоматизацию бизнес-процессов кредитно-финансовых организаций.

Также рассмотрен портфель продуктов R-Style Softlab, который включает две линейки систем для комплексной автоматизации банковской деятельности — RS-Bank V.6 на промышленной платформе Oracle (для крупных

многофилиальных банков) и RS-Bank v. 5.5. на платформе Pervasive (для сектора SMB).

АБС позволяют решать множество разнообразных задач, которые необходимы для развития и функционирования банка. Существующие программные комплексы существенно упрощают работу в банках, связанную со всеми сферами их деятельности. Разрабатывать собственную АБС в современных условиях становится невыгодно. В условиях сокращения количества банков и экономической нестабильности сокращается количество новых проектов.

Список использованных источников:

1. Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие / Т.П. Барановская, И.М. Яхонтова, А.Е. Вострокнутов, Е.А. Иванова. – Краснодар, КубГАУ, 2016. – 154 с.
2. Разработка бизнес-приложений: практикум / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 94 с.
3. <http://www.diasoft.ru/> [Электронный ресурс]
4. <http://www.softlab.ru/> [Электронный ресурс]
5. <http://json.tv/> [Электронный ресурс]

*Охрименко Т.А.*  
*«Финансы и кредит»,*  
*магистратура, 2 курс*  
*Попок Л.Е.,*  
*доцент, к.э.н.*  
*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени*  
*И.Т. Трубилина»*  
*Российская Федерация*

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫНКА FOREX И ОСНОВНЫЕ РИСКИ ТРЕЙДЕРОВ**

В данной статье рассматриваются текущее состояние рынка FOREX, основные закономерности торговли и риски трейдеров, возникающие при игре на данном рынке.

This article discusses the current positions of FOREX-market, the basic laws of trade and trader's risks, which can become real in this market.

Обсуждая торговлю на международном валютном рынке, в обиходе часто употребляют термин электронная биржа FOREX. В то же время специалисты называют FOREX внебиржевым рынком. Ведь любую сделку с валютой клиент может провести через Интернет. Получается, что у рынка FOREX

отсутствует один из главных признаков биржи – у него нет конкретного места дислокации. То есть ни в одной отдельно взятой стране нет какого-то главного здания, про которое можно было бы сказать: вот она, биржа FOREX.

Фактически FOREX представляет собой гигантский обменный пункт, где все желающие могут круглосуточно, 5 дней в неделю заключать сделки с валютами разных стран на очень выгодных условиях, а также рынок FOREX характеризуется большим объемом торгов.

Дневной оборот торговли на FOREX за 2016 г. (апрель) составил 5,1 трлн. дол. в сутки, что меньше, чем в 2013 г. на 0,3 трлн. дол. Основной причиной такого положения является укрепление доллара США. По мнению экспертов, будь доллар США слабее, то объем торгов на рынке FOREX мог бы увеличиться и составить примерно 5,6 трлн. дол. Так же на падение объемов торговли повлияла волатильность мировой экономики. Несмотря на данное снижение, рынок продолжает быть устойчивым.

Чаще всего рынок FOREX ассоциируется с немедленным получением доходов, от него ждут сверхприбыли, практически немедленного обогащения. Однако стоит помнить о такой проблеме как неопределенность и риск, что является неотъемлемой частью бизнеса, без которой невозможно получение прибыли, поэтому FOREX схож с принципом ставок в казино. Например, трейдер хочет сделать ставку, т.е. он открывает следующую сделку: «купить доллар – продать евро», так как предполагает, что курс доллара вырастет, а евро снизится. Он ждет, куда покатится «шарик» – красная или черная ячейка, доллар или евро. Несмотря на то, что на этом сходство прекращается, на конечный результат влияет ни случайность и не теория вероятности, а реальная экономика. А значит, никакой уверенности в «выигрыше» быть не может. Здесь как раз и заключается необходимость в аналитике, анализе, прогнозах. В настоящее время встречаются азартные трейдеры, для которых FOREX и казино буквально одно и то же, так как они, осуществляя сделки, ориентируются на свою удачу, но это уже личный выбор каждого.

Опытные же трейдеры, которые хотят успешно осуществлять сделки на рынке, должны хорошо представлять, какие риски на FOREX их могут подстергать. Рассмотрим основные из рисков:

1. Изменение валютного курса на рынке. Так как в мире валютный курс нестабилен, его изменение на FOREX является одним из главных рисков, из-за которых трейдер может не получить свою прибыль. Однако есть способ, позволяющий ограничить возможный уровень убытков – специальные стоп-ордера, основным назначением которых является вовремя закрытая сделка, что позволяет не только сохранить депозит, но и получить запланированную прибыль.

2. Риск кредитного плеча. Так как все операции на рынке FOREX трейдер осуществляет не с собственным капиталом (в противном случае его прибыль бы упала в несколько раз), то для увеличения депозита инвестору предоставляется кредит, который называется кредитным плечом. Чем выше кредитное плечо – тем выше прибыль, но только при успешной сделке. В противном случае у трейдера есть все шансы потерять собственные средства. Таким образом, чем выше кредитное плечо, тем выше становится и форекс риск «слить депозит».

3. Технические риски. Они связаны с техническими неполадками оборудования, а так же с потерей связи с сервером брокера.

4. Риск выбора брокера FOREX. Обычно, при осуществлении сделок на рынке юридическое лицо заключает договор с брокером. Однако, при неправильном выборе брокера трейдер рискует потерять свою прибыль (во-первых, брокер может исчезнуть с вашими деньгами или же инвестировать ваши средства в подозрительные проекты, вместо настоящей торговли на форекс).

5. Поведенческий риск включает в себя влияние внешних и внутренних факторов. К внешним относятся: новости об экономическом состоянии и о политических событиях при смене курса валюты. Внутренние: действия национальных банков, которые способны влиять на изменения курсов, с помощью покупки или продажи валюты.

6. Нерыночные риски. Суть их заключается в действиях ЦБ и правительств стран, накладывающие административные барьеры, которые препятствуют осуществлению торговли.

#### Список использованных источников:

1. Блажко А. FOREX. Теория, психология, практика. Издательство: Альпина Паблишер, 2013. – 216 с.
2. Михаловски Г. На волне валютного тренда. Как предвидеть большие движения и использовать их в торговле на FOREX (пер. Шматов А.). Издательство: Альпина Паблишер, 2013. – 324 с.
3. Морозов И. Форекс. От простого к сложному. Издательство: Альпина Паблишер, 2016. – 328 с.

*Пешехонов С.С.,  
«Прикладная информатика в экономике», магистрант 1 курса  
Замотайлова Д.А.,  
к.э.н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ**

В статье рассматривается оценка эффективности использования транспортных ресурсов предприятия.

The article discusses the evaluation of the use of transport resources of the enterprise.

Совсем недавно огромную популярность в виду своей актуализации стали набирать так называемые СППР (системы поддержки принятия решений), которые оказывают помощь человеку в управлении процессов принятия решений посредством компьютера.

Непреодолимое повышение размеров информации, а также нужда в ее эффективной и своевременной обработке, эволюция задачного управления, а также важность компоновки взаимосвязанных между собой элементов наталкивают на идею применения компьютерной техники в процессе принятия тех или иных управленческих решений.

СППР находит себе применение в таких технических областях как телекоммуникационные связь, банковские расчеты, страхование имущества, отделы логистики и т.д. Особо следует выделить такую зависимую от компьютерных технологий область как транспортную логистику. Оперативное регулирование в поставке того или иного товара невозможно без четко сформированной системы обмена информацией, без четко отработанных реакций на изменение потребностей рынка транспорта и системы в целом. На сегодняшний день информационные системы и комплексы принятия решений стали настолько важны, что без них уже просто невозможно предоставить полный и точный перечень услуг, необходимых потребителям. Более того, именно благодаря эволюции информационных систем, способствующей возникновению автоматизированных процессов во всех областях деятельности транспорта, логистика стали неоспоримым лидером в организации

товародвижения на высокотехнологическом рынке транспортных услуг. Из основных функций ИТ управления транспортом следует выделить следующие:

С помощью этой технологии значительно ускоряется процесс заказа и поставки товара. Ведь пропорционально увеличению скорости снижается вероятность ошибок, а следовательно, и затрат;

ИТ положительно влияют на разработку альтернативных решений той или иной проблемы. С этой целью можно применять СППР, отличающиеся скоростью, точностью и полнотой логистических решений.

Подобно любой другой технологии, для информационной важнейшим аспектом для работы является непрерывное взаимодействие между способами, методами решения и самим объектом управления. Беря свой путь от первичных учетных систем и заканчивая многофункциональными системами обработки статистической информации, проблемы возникали лишь в области технического оснащения (вычислительной мощности процессора, размера памяти и пр.). С течением времени алгоритмы обработки данных особых изменений не претерпели. И пока количество людей, участвующих в поддержке системы принятия решений удовлетворяет те потребности, которые требуют покупатели.

ИС, которая способствует отражению нынешней ситуации должна прежде всего обладать качеством динамичности, а также предоставлять информацию и осуществлять ее обработку в соответствии с видениями владельцев компаний. Отсюда следует, что СППР обладает следующими качествами:

- анализ ситуации и соответствующее поведение в реальном масштабе времени;
- обеспечение мониторинга качества всей деятельности управленческих процессов;
- моделирование реальных действий и событий;
- прогноз и своевременное предупреждение о возникновении чрезвычайно ситуации.

Независимо от стратегической и тактической цели организации, транспортная логистика играет далеко не последнюю роль. Все части предприятия должны взаимодействовать между собой таким образом, чтобы при минимальном количестве ресурсов была достигнута максимальная прибыль. Данная задача может быть с легкостью решена, если будет обеспечено оснащение самыми последними аналитическими информационными системами.

Список использованных источников:

1. Сергеев В.И. Логистика: Информационные системы и технологии: учебно-практическое пособие. М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2012. – 608 с.

2. Халин В. Г. Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Издательство «Юрайт», 2015. – 494 с.
3. SiKE Software: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sike.ru>. (Дата обращения: 25.12.2016).

*Силаков С.С.  
«Прикладная информатика», 4 курс  
Курносова Н.С.,  
ассистент  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА В МАРКЕТИНГЕ**

В статье рассматриваются различные системы мониторинга в маркетинге.  
The article discusses the various monitoring systems in marketing.

В наше время при стремительном развитии технологий и методов воздействия на различные социальные слои, значительное место занимает мониторинг. Качественно проведенный мониторинг позволяет собрать необходимую информацию и провести анализ изучаемого объекта.

Для начала рассмотрим само понятие мониторинга. Лексико-семантический анализ данного термина выделил несколько определений, позволяющий обосновать мониторинг как целостное и достаточно самостоятельное научно-практическое явление. В таблице 1 представлены толкования понятия «мониторинг» различных авторов.

С. А. Кузнецов в «Большом толковом словаре русского языка» дает следующее определение: «Мониторинг (от лат. monitoring) – система постоянных наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния какого-либо природного, социального и т.п. объекта» [3].

В «Толковом словаре иноязычных слов» под редакцией Л. П. Крысина представлено несколько определений: «мониторинг – 1) наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды в связи с хозяйственной деятельностью человека. 2) систематическое наблюдение за каким-нибудь процессом с целью фиксировать соответствие (или несоответствие) результатов этого процесса первоначальным предложениям [2].

А. Я. Кибанов в «Управление персоналом: Энциклопедический словарь» говорит о том, что «мониторинг – система сбора данных о сложных явлениях,

процессах, описываемых с помощью определенных ключевых показателей, позволяющих диагностировать состояние объекта исследования, оперативно отслеживать тенденции и динамику происходящих в нем изменений и на этой основе принимать оптимальные управленческие решения» [1].

«Современный финансово-кредитный словарь» под редакцией М. Г. Лапуста предоставляет следующую информацию: «Мониторинг – это наблюдение, оценка, анализ и прогнозирование состояния отдельных процессов, а также природной и общественной среды» [5].

Б. А. Райзберг в «Современном экономическом словаре» указывает следующее определение: «Мониторинг (от лат. *monitor* – напоминающий, надзирающий) – непрерывное наблюдение за экономическими объектами, анализ их деятельности как составная часть управления» [6].

«Энциклопедический словарь. Современная рыночная экономика» под редакцией В. П. Кушлина предоставляет следующее определение «Мониторинг (от лат. *monitor* — предостерегающий) – это технология наблюдения и анализа изменений объекта управления, характеризуемая постоянством, регулярностью осуществления в течение всего управленческого цикла» [4].

Во всех определениях выделяется три основных составляющих: система, оценка и анализ. Исходя из этого, смело можно сказать, что мониторинг это система анализа заданных показателей объекта наблюдения и их оценка по сравнению с исходными параметрами, либо показателями иных объектов мониторинга. Важно, чтобы мониторинг проводился в объектах, в которых направления сравниваемых параметров совпадают.

В данной статье будут анализироваться системы мониторинга в маркетинге.

Роберт Кийосаки в своей книге "Руководство Богатого Папы по инвестированию" дал определение маркетинга как «Продажи - это то, что ты делаешь лично, один на один. Маркетинг - это продажи, осуществляемые через систему»[7].

Мониторинг бывает внешним и внутренним. К внешнему мониторингу можно отнести анализ цен и ассортимента магазинов конкурентов, а так же проходящих акций и распродаж. К внутреннему мониторингу относится множество показателей, начиная с анализа графиков работы и заканчивая анализом продаж торговой сети в целом.

Рассмотрим систему внешнего мониторинга.

Самой простой, доступной, а главное бесплатной, является система мониторинга «Яндекс.Маркет». После набора наименования товара в поисковой строке, система выдаст цены во всех известных ей магазинах. Преимущество системы в том, что она доступна всем и всегда, она бесплатна. Недостаток в том, что нельзя выбрать определенный список магазинов.

«ProAnalytics» – это система мониторинга цен с учетом остатков товара. Систему подстраивают под каждую компанию купившую ее. Есть возможность задать список конкурентов. Поиск ведется по наименованию товара (точное совпадение), либо по артикулу. Достоинства: удобство, скорость работы, нужный вам список конкурентов. Недостатки: возможны сбои в работе и неправильное отображение цены конкурента в программе по отношению к сайту конкурента. Лицензия платная, цены на нее начинаются от 3000р. Используется торговой сетью «МВидео».

«Privesca» – еще один онлайн инструмент мониторинга конкурентов по ценам и товарному ассортименту. Удобная система мониторинга цен товаров с задаваемым списком конкурентов. Система включает в себя аналитическую часть, сравнивая вашу цену с РРЦ (Рекомендованная рыночная стоимость), а так же проверяя динамику изменения цен конкурентов и наличие этого товара у них. Удобства: большая степень аналитики, возможность выбора конкурентов и простота в использовании. Лицензия платная, цены варьируются от 3000р.

Перейдем к системам внутреннего мониторинга.

«SAP Business Objects Business Intelligence» – это система, состоящая из набора инструментов преобразующих поступающие данные в удобную для аналитики форму. Полностью подстраивается под необходимое предприятие, позволяя проводить анализ в реальном времени. Возможно разграничение территориальному признаку: объект, город, внутренние регионы и дивизионы, в целом компания. Удобство системы состоит в ее работе в режиме реального времени с максимальной задержкой 90мин. Недостаток заключается в том, что при загрузке больших объемов данных с сервера система требует серьезное количество ресурсов от клиента. Так же неудобством является выгрузка сухих цифр с невозможность обработки напрямую в системе. Обработка данных производится вручную в «MS Exel».

«Microsoft Power BI» еще одна система мониторинга и аналитики. Очень масштабная и гибкая система. Преимущество взаимодействует с сервисами «MS Office», но так же поддерживающая загрузку данных из различных БД (баз данных). Существует две версии системы: платная («Power BI PRO») и бесплатная («Power BI»). Отличия заключаются в содержимом, пределах использования, скорости работы и периоды обновления данных.

Плюсы системы:

1. Дешевизна, большинство сервисов вообще можно использовать бесплатно. Разумеется бесплатный вариант подойдет лишь для небольших компаний

2. Активное развитие и именитый владелец. Microsoft вкладывает огромные ресурсы в развитие своих систем, постоянно улучшая их и всячески доводя до звания лучших в своих направлениях.

3. Поддержка баз данных одна из самых широких. Поддерживается огромный список десктопных БД и активно развивается поддержка «облачных хранилищ»

4. Отличная визуализация. Система поддерживает множество графиков и панелей мониторинга.

Минусы:

1. «Power BI» плохо обрабатывает большие массивы данных. Даже «Power BI Pro» способна работать с не более, чем миллионом строк час на одного пользователя.

2. Нет системы проверки качества данных. Система считает, что данные которые вы ей ввели верны и лишних цифр не содержат.

3. Система содержит массу составляющих и настроек. Начинающему пользователю она будет сложна и непонятна.

«Business Qlik for retail» и «Business Qlik for distribution». Системы мониторинга и анализа предприятий. Их функционал является одним из самых широких. Работа поддерживается одинаково хорошо как в больших, так и в малых организациях. Имеется функционал подключения с мобильных устройств. Время анализа сокращено до доли секунды. В версии retail данные покупателей не рассматриваются и ведутся по сухим цифрам необходимых показателей. В то же время, версия distribution способна отслеживать динамику и историю покупок клиента. Несмотря на все положительные моменты, у этой системы есть свои минусы. Для использования продукта нужна хорошая подготовка, новичкам будет сложно в ней разобраться. Так же минусом является цен. Лицензия на продукт достаточно дорога.

Итак, подводя итоги анализируемой нами темы, хотим заметить, что рынок систем мониторинга очень стремительно развивается. Упомянутые в статье продукты лишь малая часть от того ассортимента который представлен на рынке. Они являются самыми популярными, но как видно у каждого есть минусы. Все компании занимающиеся разработкой систем мониторинга ведут активную работу по улучшению своих продуктов. Так же с каждым годом на рынке появляются новые игроки, выставляя свои системы вровень с «гигантами» аналитического мира.

Список использованных источников

1. Кибанов А. Я. Управление персоналом: Энциклопедический словарь. М.:ИНФРА-М, 2008. – 453 с.

2. Крысин Л. П. Толковый словарь иноязычных слов. М.: Эксмо, 2015. — 944 с.
3. Кузнецов С. А. Большой толковый словарь русского языка. СПб.: Норинт, 2010. — 1536 с.
4. Кушлин В. П. Энциклопедический словарь. Современная рыночная экономика. Государственное регулирование экономических процессов. М.: Изд-во РАГС, 2014. — 744 с.
5. Лапуста М. Г. Современный финансово-кредитный словарь. М.: ИНФРА-М, 2012 — 270 с.
6. Райзберг Б. А. Современный экономический словарь. М.: ИНФРА-М, 2006. — 495 с.
7. Роберт Кийосаки Руководство Богатого Папы по инвестированию. М.: ИНФРА-М, 2014.

*Хохлова А.А.  
«Финансы и кредит»,  
магистратура, 2 курс  
Попок Л.Е.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **АКТИВНОСТЬ РОССИЙСКИХ FOREX-ДИЛЕРОВ**

В данной статье рассматриваются текущее состояние рынка FOREX и производится оценка современного состояния активных клиентов FOREX-дилеров в России.

This article discusses the current positions of the FOREX-market and assesses the current state of active clients FOREX-dealers in Russia.

При обсуждении торговли на FOREX очень многие исследования посвящаются рискам на этом рынке. К ним можно отнести следующие:

1. Изменение валютного курса на рынке.
2. Риск кредитного плеча.
3. Технические риски. Они связаны с техническими неполадками оборудования, а так же с потерей связи с сервером брокера.
4. Риск выбора брокера FOREX.
5. Поведенческий риск.
6. Нерыночные риски.

В целом следует отметить, что сам по себе рынок FOREX значительно отличается от классического биржевого рынка, и в том числе за счет больших рисков.

Исходя из этого, стоит помнить, что торговля на валютных рынках тяжелая и ответственная работа, подходить к которой стоит очень серьезно, поэтому

каждый FOREX-дилер должен быть терпелив и всегда следить за изменением ситуации на рынке.

По оценкам журнала «Коммерсантъ» примерно полмиллиона, а именно 460 тысяч физических лиц используют российских FOREX-дилеров для участия в этом рынке. Их совокупный среднемесячный оборот за месяц составляет приблизительно 330 млрд долларов.

Предоставление больших кредитных плеч и достаточно высокие частоты торговых операций в целом могут объяснить столь значительный оборот российских дилеров. Если же смотреть на размеры привлеченных брокерами депозитов, то их совокупный объем составит всего 500 млн долларов, а средний размер одного клиентского депозита – всего тысяча долларов.

На долю трех крупнейших FOREX-дилеров приходится 60% активных клиентов (278 тыс. чел.) и 57% совокупного оборота (\$189 млрд). Тройка лидеров FOREX-дилеров по числу клиентов выглядит следующим образом: Alpari – 137 тыс. чел. (29,5% рынка), Forex Club – 80 тыс. чел. (17,2% рынка), TeleTRADE – 61 тыс. чел. (13,1% рынка). Те же три компании лидируют по объемам среднемесячных оборотов: Alpari – \$90 млрд (27,1% рынка), Forex Club – \$54 млрд (16,2% рынка), TeleTRADE – \$45 млрд (13,5% рынка). По обоим показателям компания Alpari лидирует с большим отрывом от основных конкурентов (таблица 1).

Таблица 1 – Численность активных клиентов FOREX-дилеров в России за 2015 г., тыс.

№	Название	Число активных клиентов	№	Название	Число активных клиентов
1	Alpari	137,0	11	PROFIT Group	6,9
2	Forex Club	80,0	12	Fibo Group	6,5
3	TeleTrade	61,0	13	FBS	6,0
4	Forex4you	28,3	14	FxPro	5,2
5	InstaForex	22,0	15	Saxo Bank	5,0
6	ВТБ 24	14,4	16	Нефтепромбанк	4,9
7	RoboForex	14,3	17	Dukascopy	4,5
8	Альфа Форекс	10,5	18	Grand Capital	4,0
9	FreshForex	7,8	19	NordFX	4,0
10	Финам (WhoTrades)	7,0	20	LiteForex	3,7

Рынку услуг FOREX-дилеров в России свойственна высокая концентрация. В целом на долю 10 крупнейших FOREX-дилеров приходится около 80% рынка, как по числу клиентов, так и по объему их

оборотов. Данные показатели концентрации фактически не изменились по сравнению с итогами 2014 г., однако мы наблюдаем опережающий рост объемов бизнеса банковских FOREX-дилеров (ВТБ-24 и Альфа-форекс), вытесняющих профильные компании.

Почти все Forex-компании, которые имеют сеть партнеров в России, работают с сомнительными зарубежными банками и клиенты принимают на себя достаточно высокие риски. Эта проблема касается и таких лидеров рынка Forex, как «Альпари», Forex Club и TeleTrade, на долю которых приходится 60% активных клиентов (278 тыс. чел.) и 57% совокупного оборота (\$189 млрд).

Для многих спекулятивная торговля стала профессией, которая приносит им высокие доходы, например, торговля на рынке FOREX позволяет защитить сбережения от инфляции. Однако, заработок на форексе так же удобен, как и опасен.

В заключении хотелось бы отметить, что плюсы и минусы форекс прямо пропорциональны, т.е. одна качественная характеристика рынка может представляться в несколько другом понимании. Не смотря на кажущуюся простоту, торговля на форекс – дело серьезное, требующая не только знаний, но и терпения.

Стремительное расширение всемирной паутины и быстрое развитие электронной коммерции позволило сегодня вывести на новый качественный уровень многие виртуальные торговые площадки. Ведь об интернет-магазинах, предлагающих товары по фиксированной цене, отечественные потребители узнали достаточно давно, а виртуальные аукционы пришли в нашу реальность лишь 3-5 лет назад.

#### Список использованных источников:

6. Блажко А. FOREX. Теория, психология, практика. Издательство: Альпина Паблишер, 2013. – 216 с.
7. Михаловски Г. На волне валютного тренда. Как предвидеть большие движения и использовать их в торговле на FOREX (пер. Шматов А.). Издательство: Альпина Паблишер, 2013. – 324 с.
8. Морозов И. Forex. От простого к сложному. Издательство: Альпина Паблишер, 2016. – 328 с.

*Этманова В.С.  
«Мировая экономика», 2 курс  
Великанова Л.О.,  
профессор, к.э.н.  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

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

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

Переход современного социума к информационным технологиям и системам ввел в оборот информационные ресурсы, повысив тем самым требования к квалификации сотрудников предприятия. Ни одна область деятельности сегодня не может обойтись без производственных, а также сервисных технологий, что предназначены для производства продукции и предоставления услуг, а также без информационных технологий, которыми обеспечиваются потребности в информационных данных управленческих, снабженческих, производственных, торговых и прочих функциональных подразделений организации, что стали необходимым инструментарием менеджмента.

Transition modern society to information systems and technologies introduced into circulation information resources, increasing the same qualification requirements for employees. No area of activity today can not do without the production and service technologies that are used to manufacture products and provide services, and without information technology, which provides requirements for the information data management, procurement, production, sales and other functional units of the organization, that have become an essential tool of management.

С развитием информационных технологий и систем и их проникновением во все отрасли современной жизни сегодня все чаще необходим ответ на вопрос, что представляют собой информационные системы и технологии.

Информационные технологии и системы дают возможность рационального управления всеми видами ресурсов на предприятии, работать предпринимателю самостоятельно. Исходя из того, что ресурсы всегда есть ограниченными, ключевой фактор успеха – это принятие своевременного и правильного управленческого решения относительно концентрации ресурсов

в целях достижения наиболее сильного эффекта. Так, сведения, предоставляемые при помощи информационных технологий дают возможность реализации концентрации ресурсов для решения наиболее весомых задач в нужном месте и в нужное время. [4, с.81]

Так, исходя из определения, принятого ЮНЕСКО, информационные технологии представляют собой комплекс взаимосвязанных технологических, научных и инженерных наук, что изучают методы эффективной организации трудовой деятельности людей, которые заняты обработкой информации и ее хранением при помощи вычислительной техники, а также методы взаимодействия людей с производственным оборудованием, их применение на практике, и связанные с этим культурные, экономические и социальные проблемы.

Знания, организованные в систему, помогают повысить компетентность персонала, давая предприятию возможность работать целенаправленно и экономно, более рационально и гораздо эффективнее. На современных российских предприятиях отсутствует, как правило, корпоративная политика в сфере информационных технологий, также нет стратегий формирования корпоративной информационно-управляющей системы предприятия.

ИТ-стратегия - это формализованная система подходов, методов и принципов, на чьей основе развиваться будут все компоненты корпоративной информационно-управляющей системы предприятия. Цель проекта по разработке ИТ-стратегии предприятия - организация интегрированного корпоративного процесса относительно развития информационных технологий с целью обеспечения соответствия их главным целям и направлениям развития бизнес-процессов на предприятии. [2, с.72]

Информационные технологии и системы— это, прежде всего, эффективный инструмент управления, который служит для контроля и координации бизнес-процессов при достижении поставленных целей и задач. Простое обладание данным инструментом не может гарантировать успеха, но отсутствие его на крупном предприятии неизбежно приведет к краху. [1, с.211]

Истинный ключ к информационным системам и технологиям — это, прежде всего, знания. Пользователи информационных технологий и систем должны знать, что именно делать, когда и зачем. Именно приобретенные знания, но никак не деньги, - главное условие увеличение капитала.

ИТ/С могут разделяться на следующие компоненты:

1. Аппаратное обеспечение (Hardware) - логический макет физическая или структура, конфигурация систем, машин и другого оборудования. Это средства согласования производственных задач и управления с достижением заданных результатов или целей.

2. Программное обеспечение (Software) - представляет собой набор правил, руководящих алгоритмов и принципов, что необходимы для функционирования технического оборудования. Также сюда относятся соглашения, программы, правила и стандарты пользования, что направлены на координацию отдельно взятых задач и процессов в целом. Это ноу-хау информационных систем и технологий, поскольку отвечает на вопрос - каким образом.

3. Алгоритмическое обеспечение (Brainware) – исходя из планируемых и ожидаемых целей и результатов, обосновывать должно целесообразность развертывания и использования программного и технического обеспечения, его конфигурацию во всех случаях. Данная часть отвечает на следующие вопросы: почему и что. [5, с.233]

Все перечисленные компоненты равнозначны и взаимозависимы, они вместе образуют ядро информационных систем. Любые информационные технологии и систем и четко идентифицируются по данным составляющим: программному, техническому, алгоритмическому обеспечению. Также существует еще один, самый важный аспект информационных технологий и систем - сеть поддержки информационных систем и технологий, инфраструктура. Это необходимые организационные, физические, культурные и административные схемы, включая также рабочие задания, навыки, объемы работ, критерии и стандарты, культуру, стиль, организационные модели развертывания информационных систем и технологий. [3, с.172]

Таким образом, информационные технологии и системы — это единство программного, аппаратного и алгоритмического обеспечения и сети поддержки, что направлено на достижение поставленных целей. Если отсутствует хотя бы один из компонентов или же если он неадекватен, то получить эффект информационных систем и технологий невозможно, по крайней мере, в области бизнеса.

#### Список использованных источников:

1. Емельянова Н.З., Партыка Т.Л., Попов И.И.. Устройство и функционирование информационных систем. – М.: Форум, Инфра-М, 2012. – 448 с.
2. Киселев Г.М., Бочкова Р.В., Сафонов В.И.. Информационные технологии в экономике и управлении. – М.: Дашков и Ко, 2013. – 272 с.
3. Марценюк В.А. Информационные технологии и управление предприятием. - М.: Компания АйТи, 2014. – 358 с.
4. Михеева Е.В., Титова О.И., Тарасова Е.Ю.. Информационные технологии в профессиональной деятельности экономиста и бухгалтера. – М.: Академия, 2012. – 240 с.
5. Чистов Д.В., Амириди Ю.В., Кочанова Е.Р.. Информационные системы в экономике. Управление эффективностью банковского бизнеса. – М.: КноРус, 2011. – 174 с.

*Антонов В.А.,  
«Информационные системы и технологии», 2 курс  
Кондратьев В.Ю.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

### **ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДРОНАМИ**

В статье описаны технологические особенности и возможности дронов Intel и их использование в жизни людей.

This article describes the technological features and the Intel drones and their use in people's lives.

Технологии, на которых построены дроны абсолютно инновационны и уникальны. Для управления этими летательными устройствами используются вычислительные и коммуникационные платы. Также в них немалое количество датчиков, внедрение которых делает их очень универсальными.

Задумывались ли мы, что могут дроны, для чего их постоянно совершенствуют? На самом деле их уже можно называть незаменимыми помощниками для людей во многих сферах нашей жизни. В Intel есть такое понятие как Intel Inside и это значит умные дроны. Благодаря уникальной технологии RealSense, которая позволяет понимать жесты, эмоции, голос человека и даже узнавать его по внешности, а также современной вычислительной плате Intel Aero, которая была создана специально для разработчиков беспилотных летательных аппаратов, подробнее о ней чуть позже, летающие помощники уже очень активно используются в авиации, машиностроении, медицине, раскопках, на мкс, а также в обеспечении безопасности в местах большого скопления людей.

Теперь подробнее о вычислительной плате Intel Aero. Её главная особенность заключается в том, что она работает на операционной системе Linux и имеет открытый исходной код. Intel Aero по размеру не больше обычной компьютерной видеокарты. В ней установлен процессор под названием Atom, который имеет частоту 2.56 ГГц, а при высоких нагрузках может разгоняться до 3,5 ГГц. Также эта карта имеет hdmi, usb выходы, wi-fi

модуль, 4 Гб. оперативной памяти, 32 Гб. Flash-памяти, слот для micro-sd карт и конечно же камеру r200, которая использует технологию RealSense. Вес Intel Aero всего лишь 30 грамм.

Intel создала дронов под названием Intel Aero ready to fly drone. На дронах сразу установлено специальное ПО, которое называется AirMap\* SDK и предназначено оно для аэровоздушных сервисов. А если говорить более понятно, то для того, чтобы летательные аппараты даже под человеческим управлением не нанесли повреждений людям, предметам (включается система резервного управления полетом и стабилизация дрона) и не нарушали законов, а именно не взлетали выше разрешенной высоты, не залетали на запрещенные территории.

Для управления дронами используется программируемый контроллер полетов с ПО Dronescape PX4. Данное ПО позволяет настроить управление для каких-либо определённых целей и процессов, для достижения и выполнения которых будет использоваться летательный аппарат.

Также хотелось бы рассказать о великолепных дронах Intel Shooting Star. Они были созданы в результате сотрудничества со всем известной Disney. С помощью этих дронов Intel установила абсолютный мировой рекорд по рекордному количеству дронов одновременно запускаемых в воздух. Инженерам удалось запустить в воздух сразу 500 дронов и это действительно красиво. Эта модель летательных устройств создана специально для реализации световых шоу.

Каждый из этих 500 дронов умеет окрашиваться в 4 миллиарда цветов, имеет защищенные решеткой пропеллеры для обеспечения полной безопасности, всё ПО, о котором я уже рассказывал, цельный корпус из гибкого пластика и весит всего лишь 280 грамм. Все дроны Shooting Star летают в полностью автоматическом режиме и могут сохранять стабильность в воздухе при ветре до 10 м/с. При одновременном полете всех устройств минимальное расстояние между ними всего лишь 1.5 метра, настолько четко рассчитывается траектория их полета.

Управляются дроны Shooting Star не с помощью команды инженеров, а с помощью 1 человека с ноутбуком и только, который контролирует какую именно заранее подготовленную анимацию передавать дрону. После выбора анимации система автоматически делает расчеты траектории и места полета во «флоте» для каждого дрона. Перед каждым вылетом система анализирует все летательные устройства, показывая стабильность работы каждого, емкость аккумулятора, автоматически оптимизирует дрон под текущий процесс, если это требуется.

Данные дроны уже используются для проведения различных креативных анимационных мероприятий и шоу в рамках сотрудничества Intel и Disney.

Список использованных источников:

1. <http://www.intel.com/>
2. Кондратьев В.Ю., Плотников В.В. Информационное обеспечение системы управления агропромышленным предприятием, подсистема расчетов с поставщиками и покупателями // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2005.- № 12. - С. 37-47
3. 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. Коцаев. – 2016. – С. 267-269.
4. 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.
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.

*Брежнева В.В.,  
«Прикладная информатика»,  
магистрант 1 курса  
Замотайлова Д.А.,  
к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **МЕТОДЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ИТ-АУДИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

В рамках данной статьи автором рассмотрено понятие ИТ-аудита в целом, его основные задачи и функции. Изучено определение ИТ-стратегии, подробно проанализирован стратегический ИТ-аудит. Определены методы его проведения, требуемые сроки и получаемые результаты.

In this article the author considers the concept of IT audit as a whole, its main tasks and functions. It studied the definition of IT strategy, strategic IT audit analyzed in detail. Determine the method of its implementation, the required time and the results obtained.

Перед каждым руководителем в процессе управления предприятием возникает вопрос, насколько информационные технологии, которыми располагает организация, соответствуют её целям и задачам. Решением этой проблемы занимается ИТ-аудит.

Аудит информационных систем и технологий (ИТ-аудит) – системный процесс получения и оценки объективных данных о текущем состоянии информационных систем и технологий, действиях и событиях происходящих в них, устанавливающий уровень их соответствия определённому критерию и предоставляющий результаты заказчику.

ИТ-аудит предоставляет полный и исчерпывающий анализ ИТ-инфраструктуры.

Задача ИТ-аудита заключается в проверке информационных систем организации, их процессов управления и систем безопасности. Контроль состояния ИТ-инфраструктуры позволяет либо убедиться в правильности выбранного пути развития, либо обнаружить и своевременно исправить его недостатки. Также, проведение ИТ-аудита бывает необходимо для получения сертификатов соответствия принятым стандартам, что необходимо для выхода предприятия на новый уровень.

Решение информационных потребностей высшего руководства основывается на использовании стратегического ИТ-аудита, который закладывает основу для разработки ИТ-стратегии.

Для чего же это нужно? Стратегический ИТ-аудит отвечает на два основных вопроса: каков дальнейший путь развития ИТ в компании и какие области надо рассмотреть и проработать в первую очередь. Он позволяет оценить инвестиции в информационные технологии, обеспечить и поддержать необходимый уровень конкурентного преимущества.

На его проведении базируется стратегический ИТ-консалтинг. Он отвечает за развитие организации в долгосрочной перспективе, решает связанные с этим задачи. Также, стратегический ИТ-консалтинг описывает бизнес-модель в общем, определяет её сильные и слабые стороны в сравнении с конкурентами, позволяет изучить ситуацию на рынке.

Непосредственно стратегический ИТ-аудит осуществляется отдельно от других видов ИТ-аудита, не пересекаясь с ними.

Он начинается с диагностики (обследования), которая базируется на архитектурной концепции и подразумевает диагностику как бизнес-слоя, так и системного слоя архитектуры. Она подразумевает обследование и общий сбор информации об организации. Уже на основе полученных и

проанализированных данных будут предприниматься дальнейшие шаги по проведению ИТ-аудита.

Все специалисты, которые участвуют в диагностике, должны тщательно разобраться в рассматриваемой области. Поэтому, каждый из них должен исследовать 2-3 бизнес-процесса, чтобы уделить им достаточно внимания. Это аргументируется сложностью построения современного предприятия.

В процессе диагностики специалисты проводят три взаимосвязанных этапа:

- анкетирование;
- сбор документов;
- интервьюирование.

Анкетирование – первый этап, который предшествует применению других методов. Полученные анкеты создают поверхностную картину процессов и информационных систем организации. На их основе составляется план работы аналитиков и распределение задач между ними. Анкеты содержат идентификационные данные респондентов (фамилия, должность). Контроль заполнения анкет возлагается на руководителей структурных подразделений. К итоговым результатам также прикладываются шаблоны документов, с которыми работают сотрудники анкетированного подразделения.

К самим анкетам предъявляются следующие требования:

- не более 15-20 вопросов;
- объём не более двух листов.

Сбор документов проводится на протяжении всей диагностики. Для упрощения в дальнейшем разработки информационной модели применяется практика создания, на основе собранных материалов, альбома форм с группировкой по бизнес-процессам. Он станет полезным бонусом проведённой диагностики и окажется полезен в последующей работе.

Проведение интервью – это метод обследования, который позволяет выявить целую картину деятельности всех звеньев предприятия. Оно исследует область деятельности конкретного специалиста с его точки зрения. Таким образом, изучается взгляд на функционирование организации не только с точки зрения менеджеров высшего звена, но и ситуация на местах.

После проведения диагностики должны быть получены данные, которые подробно рассматривают все области деятельности организации. Результаты включают описание организационно-штатной структуры предприятия, систематизированные итоги интервьюирования и анкетирования, нормативно-справочная документация, данные об имеющихся информационных средствах и системах автоматизации. Учитываются и фиксируются предложения

сотрудников по усовершенствованию деятельности. Также определяются стратегические цели предприятия, перспективы развития, информация об используемых технологиях деятельности.

Обычно, длительность обследования составляет одну рабочую неделю. При возникновении необходимости проводится дополнительное обследование. Такая ситуация возникает, если произошли какие-то упущения, были обнаружены недоработки либо не все области деятельности были достаточно изучены и освещены. Дополнительная диагностика проводится с помощью уже имеющихся данных и длится 1-2 дня.

По итогам проведения стратегического ИТ–аудита составляется отчет о текущем состоянии исследуемых областей организации. Он должен содержать выводы о необходимости изменений в имеющихся информационных системах и рекомендации относительно дальнейшего развития, модернизации и оптимизации.

Список использованных источников:

1. Аудит информационных систем и технологий. Материалы интернет-сайта рабочей группы ISACA. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.isaca.ru/audit>
2. Стандарт ISO 19011 «Рекомендации по аудиту систем менеджмента качества и/или окружающей среды», 2002.
3. Серебрякова Т.Ю. Риски организации и внутренний экономический контроль. – М.: ИН-ФРА-М, 2014. 111 с.

*Брылякова О.А.,  
«Инвестиционный менеджмент»,  
Гайдук Н.В.,  
к.э.н., доцент каф. информационных систем  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ВНЕДРЕНИЕ CALS-ТЕХНОЛОГИЙ НА МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

В статье рассмотрены основные этапы внедрения CALS-технологий на малых предприятиях.

The article discusses basic stages of implementation of CALS technologies at small enterprises.

На сегодняшний день перед малыми предприятиями остро стоит проблема повышения конкурентоспособности и, как следствие, повышение

скорости выпуска изделий. Чтобы решить эту проблему, широко используются современные информационные технологии, которые обеспечивают основные процессы (рисунок 1).

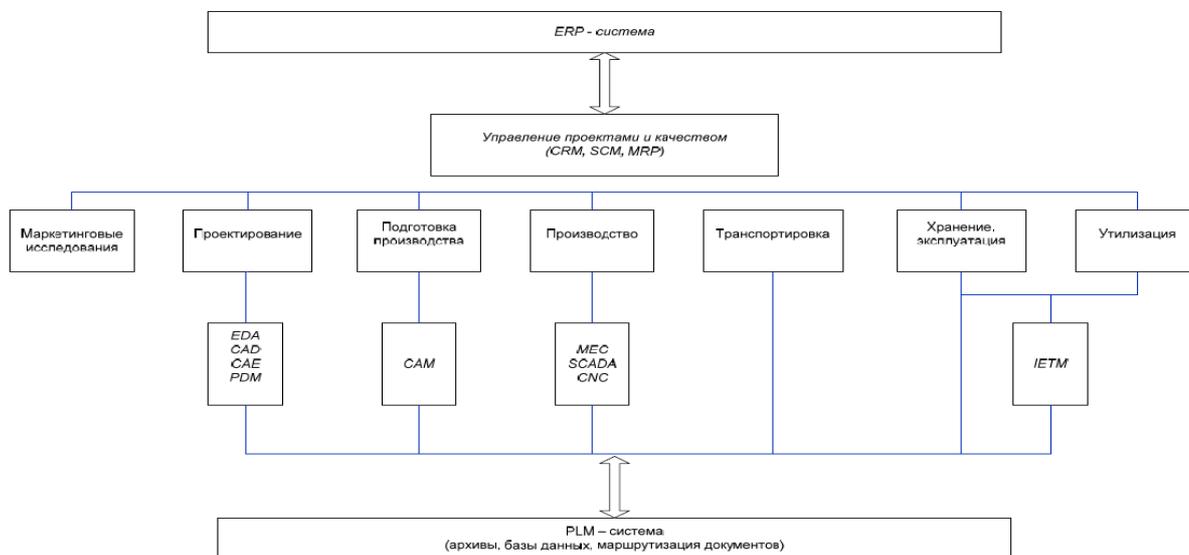


Рисунок 1 – Взаимосвязь типов автоматизированных систем и этапов жизненного цикла продукции

Между отделами организации происходит активное информационное взаимодействие, а также постоянно присутствует необходимость интенсификации существующих процессов работы, поэтому все это требует внедрения технологии информационного сопровождения процессов жизненного цикла продукции.

CALS (Continuous Acquisition and Life-cycle Support – непрерывная поставка и поддержка жизненного цикла продукта) – это убеждение создания единого информационного мира для процессов производства, проектирования, испытаний, поставки и эксплуатации изделий.

На рисунке 2 представлены основные этапы внедрения CALS-технологий на предприятии.

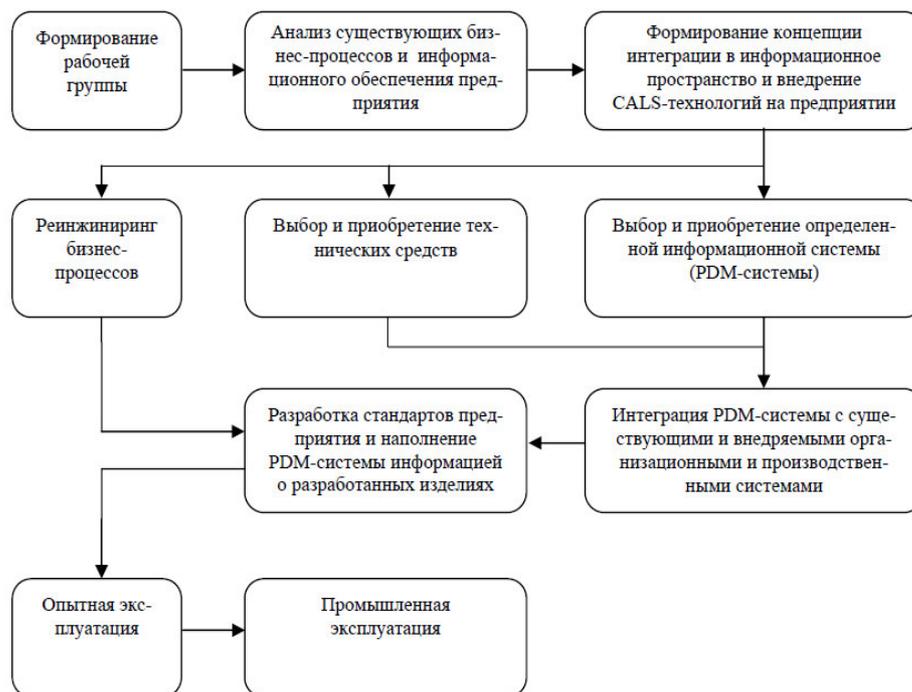


Рисунок 2 – основные этапы внедрения CALS-технологий на предприятии

В определении CALS понятие «бесперывное развитие» подразумевает постоянное получение продукции новых свойств за счет его непрерывного обновления, тем самым требуя эффективный контакт между поставщиком и потребителем.

На рисунке 3 приведена модель единого информационного пространства.

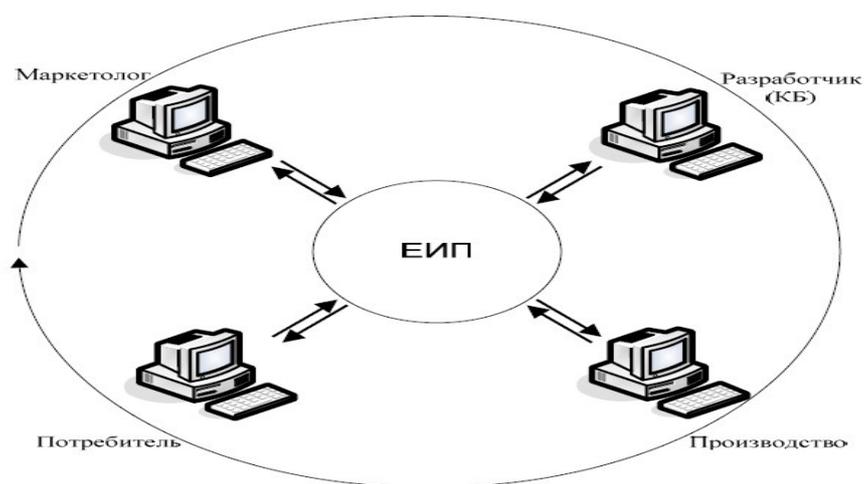


Рисунок 3 – Пример модели единого информационного пространства

Таким образом, внедрение CALS-метода – сложный, трудоемкий процесс, который связан с разнообразными аспектами деятельности предприятий. Для наиболее эффективного применения накопленного организацией

производственного опыта необходимы значительные затраты на перевод имеющейся документации на разработанные продукты в стандартное представление и занесение ее в хранилище данных интегрированной информационной системы с использованием средств адаптации. Но, несмотря на некоторые трудности, инвестиции на внедрение CALS-технологий, безусловно оправданы, и приводят к значительной экономии средств, а также получению дополнительной прибыли, тем самым повышая эффективность управления инновационной деятельностью в организации.

Список использованных источников:

1. Якубайтис, Э.А. Информационные сети и системы / Э.А. Якубайтис. – М. : Финансы и статистика, 2014. – 234 с.
2. Совершенствование инструментов реализации промышленной политики / Мирошников Д.М., Бунчиков О.Н., Гайдук В.И., Бунчикова Е.В., Гайдук Н.В. – Краснодар, 2014. – 148 с.
3. Продовольственная безопасность России. Гайдук В.И., Гайдук Н.В. / Сельские зори. 2000. № 5-6. – С. 10-13.

*Веритюк А.А.,  
«Экономическая безопасность»,  
Гайдук Н.В.,  
к.э.н., доцент каф. информационных систем  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **РЫНОК ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛУГ**

В статье раскрыто понятие «рынок информационных услуг», отражена его структура и особенности. Рассматриваются участники данного рынка и производимая продукция.

In the article the concept of "market information services", describes its structure and features. Are considered participants of the market and the products.

Информационные ресурсы имеют особое значение в процессе производства. Информацию следует рассматривать как продукт, услугу и ресурс, формирующую новый рынок – рынок на котором торгуют информационными продуктами и услугами. Информационный продукт – это разного рода сформированные данные производителем, распространенные в невещественной или вещественной форме. Услугой является

непроизводственная деятельность предприятия или отдельного физического или юридического лица, удовлетворяющая потребности участников информационного рынка. Благодаря информационным услугам, потребители без затруднения могут получить нужный информационный продукт (информацию).

**Рынок информационных услуг и продуктов (информационный рынок)** – это совокупность организационных, правовых и экономических отношений по продаже продуктов интеллектуального труда с коммерческой выгодой. Рынок информации характеризуется определенными видами продуктов и услуг, правилами и механизмами их предоставления, стоимостью. Предметом продажи могут выступать разного рода информационные технологии и системы, лицензии и товарные знаки, предоставление инженерно-технических услуг, а также всевозможная информация.

Как и на любом рынке, здесь существуют свои поставщики и потребители продукции. Поставщиками выступают центры, которые занимаются распределением и редактированием информации, центры по созданию баз данных, частные фирмы, службы со специализированной направленностью хранения информации, а также фирмы, занимающиеся анализом и прогнозированием. Потребителями данного вида информационных услуг могут быть как частные, так и государственные предприятия и компании, а также юридические и физические лица.

Информация может быть очень дорогой, если мы говорим о крупных фирмах или компаниях. К примеру, такие две компании как «Samsung» и «Apple», являются конкурентами. Они готовы отдавать большие суммы «информационным агентам», для того чтобы знать слабые стороны своего соперника или информационные технологии, которые он использует, так как от этого зависит их дальнейшее развитие фирмы.

Величина стоимости информации может зависеть от ее качества, актуальности, востребованности, новизны и т.д.

Существуют также компании-партнеры, успех и развитие которых зависит от обмена информацией. Такими партнерами выступают банки и страховые компании, например как «Сбербанк» и «Росгосстрах».

На информационном рынке существует определенная инфраструктура. Она представляет собой совокупность пяти секторов, каждый из которых включает в себя определенную группу организаций или людей (рисунок 1).

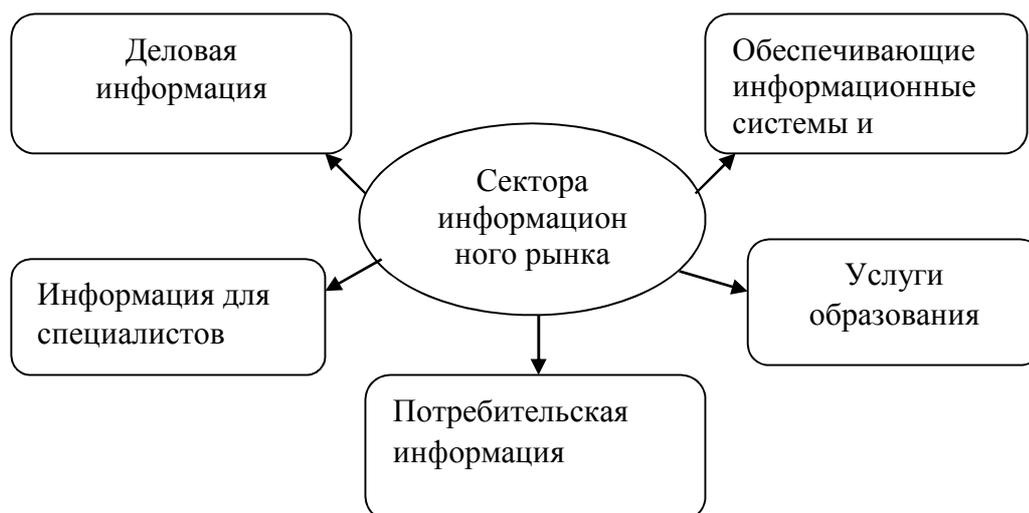


Рисунок 1 – Сектора информационного рынка

Каждый сектор подразделяется на определённые части, которые подробно характеризуют его структуру.

Деловая информация включает в себя: финансовую и биржевую информацию; коммерческую информацию; статистическую информацию.

Информация для специалистов состоит из: научно-технической информации; информации по профессиональным видам деятельности; возможности доступа к первоисточникам, таким как диссертации и научные работы.

Потребительская информация, является самой легкодоступной и бесплатной в большинстве случаев. К ней относятся: художественная и научная литература, новости и пресса; развлечения, например, игры, видео, музыка; ежедневная потребительская информация.

Услуги образования включают в себя все виды и формы образования, от дошкольного, до повышения квалификации специалистов.

Обеспечивающие информационные системы и средства включают: средства разработки ИС и ИТ; программное обеспечение; техническое оснащение.

На сегодняшний день рынок информационных товаров и услуг является самым перспективным и развивающимся. Количество работников, занятых в информационном секторе экономики превышает 50%.

Существуют компании, которые достаточно стабильно работают в данной сфере, к ним относятся: Интегрум, СПАРК – Интерфакс и Прима-Информ. Они специализируются на предоставлении информации о физических и юридических лицах, руководстве и владельцах компаний, также

зарегистрированных в ЕГРЮЛ и ЕГРИП, данных из ФНС и Службы Государственной Статистики.

Подводя итог, можно сказать о том, что информация играет достаточно важную роль в современном обществе. Рынок информационных услуг позволяет найти быстро и без особых затрат нужную информацию. Информация является двигателем прогресса во многих сферах человеческой деятельности.

Список использованных источников:

1. Совершенствование инструментов реализации промышленной политики / Мирошников Д.М., Бунчиков О.Н., Гайдук В.И., Бунчикова Е.В., Гайдук Н.В. – Краснодар, 2014. – 148 с.
2. Коммерческая деятельность / Березенков В.В., Трубилин А.И., Гайдук В.И., Михайлушкин П.В. – Москва, 2011.
3. Продовольственная безопасность России. Гайдук В.И., Гайдук Н.В. / Сельские зори. 2000. № 5-6. С. 10-13.

*Махонина М.Н.,  
«Экономическая безопасность»,  
Гайдук Н.В.,  
к.э.н., доцент каф. информационных систем  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАНЫХ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ**

В данной статье рассматриваются разные сферы применения информационных технологий интеллектуального анализа данных.

The article discusses the various fields of application of information technology data mining.

На данном этапе развития общества центр экономического развития с материальных сфер производства переходит на наукоемкие и высокотехнологичные сферы. Движущей силой информационного общества являются знания — интеллектуально-информационный ресурс.

Одним из главных поводом технологического переворота, приведшего к возникновению нового информационного общества, и одной из его важных характеристик является появление и быстрое распространение так

называемых «гипертехнологий». В информационном обществе важную роль несут высококвалифицированные специалисты, так называемые «золотые воротнички», которые владеют метатехнологиями.

Остановимся подробнее на одной из современных аналитических метатехнологий, которая используется для переработки сырой информации с целью получения продуктивных знаний и носит название Data Mining. Из-за улучшения технических средств для получения, записи и хранения информации на специалистов обрушилось огромное количество разнородных данных. В то же время оказалось, что традиционная математическая статистика не в компетенции обеспечить продуктивное решение ряда важных задач из различных предметных областей. Одной из главных причин являлась концепция усреднения по выборке, которая приводит к операциям над фиктивными величинами. Помимо этого, практически не существует аналитических критериев для оценки достоверности регулярности и взаимосвязей в многомерных данных и др.

В настоящее время ИАД существует в двух видах. Некоторые специалисты особо выделяют обработку сверхбольших объемов данных. Повышенные требования в данном вопросе предъявляются к быстрдействию алгоритмов, к сожалению, в ущерб оптимальности результатов. Другие концентрирует внимание на глубине раскопки данных.

Учитывая все вышесказанное, основополагающие тезисы, характеризующие ИАД - это точность, многомерность, разнотипность данных, автоматический поиск. Остальные методы ИАД для реализации анализирующих и прогнозирующих моделей более стандартны. К ним можно отнести байесовские классификаторы, нейросетевой подход, дискриминантный анализ, метод опорных векторов, метод ближайших соседей, генетические алгоритмы и др.

В ряде задач требование интерпретируемости результатов стало отступать на второй план. Основной упор делается на стабильности получаемых решений. На первый план вышли методы работы с комитетами, содержащими сотни и тысячи методов и алгоритмов.

В области ИАД за последнее время произошли важные перемены. Термин «интеллектуальный» на данном этапе можно интерпретировать скорее в аспекте автоматического построения классифицирующих и прогнозирующих моделей. Для основной массы специалистов ИАД поиск сильных индивидуальных методов и алгоритмов перестал быть настолько актуальным, т.к. сфера их интересов сместилась в сторону умения работать с большим количеством «слабых» инструментов воздействия. Вместе с тем сфера использования ИАД, как и прежде, распространена повсеместно.

Первоочередно ИАД имеет важное значение для всей организации в целом в процессе рутинной деятельности. Специалисты поняли, что методы ИАД позволяют им получить существенные преимущества при жесткой конкуренции.

Рассмотрим различные часто используемые бизнес-приложения ИАД. Например, в розничная торговле. Организации розничной торговли компонуют развернутую информацию о выполненных транзакциях, используя электронные кредитные деньги с отсылкой к конкретному магазину и базы данных. Вот стандартные цели, достигнуть которые возможно при помощи ИАД в области розничной торговли:

- анализ покупательской корзины служит для выявления товаров, которые клиенты чаще всего покупают вместе;
- исследование шаблонов взаимодействия помогает торговым организациям определяться с созданием запасов товара;
- с помощью прогнозирующих моделей организация может узнавать понимать, желания и потребности разных категорий клиентов.

Также достижениями технологий ИАД пользуются кредитные банковские организации для разрешения следующих проблем: выявление мошенничества с кредитными карточками; дифференциация клиентов по группам; анализ изменений клиентуры.

Страховые компания обрабатывают большие потоки информации, которые необходимо проанализировать и представить в удобном для восприятия виде, поэтому имеет смысл применять методы ИАД. Более конкретно это выражается в возможности сократить количество мошенников и злоумышленников, анализе риска.

Использование и широкое внедрение интеллектуального анализа данных ведет к более совершенному, современному развитию экономической сферы. На сегодняшний день ИАД наиболее четко соответствует выдвигаемым требованиям специалистов, при правильном подходе и использовании его при решении той или иной задачи может стать уникальным ключом для открытия новых возможностей.

#### Список использованных источников:

1. Коммерческая деятельность / Березенков В.В., Трубилин А.И., Гайдук В.И., Михайлушкин П.В. – Москва, 2011.
2. Продовольственная безопасность России. Гайдук В.И., Гайдук Н.В. / Сельские зори. 2000. № 5-6. С. 10-13.
3. Совершенствование инструментов реализации промышленной политики / Мирошников Д.М., Бунчиков О.Н., Гайдук В.И., Бунчикова Е.В., Гайдук Н.В. – Краснодар, 2014. – 148 с.

*Можегова В.Д.,  
«Менеджмент»,  
Гайдук Н.В.,  
к.э.н., доцент каф. информационных систем  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **СТРАТЕГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ**

Рассмотрены стратегии и перспективы разработки реализации современных информационных технологий в управленческой деятельности

Considered strategies and prospects for developing the implementation of modern information technologies in management activities

Информационные технологии – неотъемлемая часть деятельности организаций и предприятий любой отрасли.

Можно выделить 2 стратегии разработки реализации современных информационных технологий в управленческой деятельности:

1 – информационная технология адаптируется к организационной структуре в её действующем виде, происходит модернизация существующих методов работы: рационализация рабочих мест, перераспределение функций между специалистами и техническими работниками; слияние функций сбора и обработки информации с принятием решений; второстепенная роль отводится вопросам коммуникаций.

2 – происходит модернизация организационной структуры для получения максимальной отдачи от информационной технологии: основная стратегия - разрабатываются новые организационные взаимосвязи и происходит максимальное развитие коммуникаций; ликвидация старых должностей, новые рабочие места, происходит перераспределение обязанностей практически между всеми работниками компании; разработка нового нормативно-методического обеспечения по организации документационного обеспечения, переобучение и переквалификация сотрудников в работе по новым технологиям; продуктивность организационной структуры возрастает за счет рационального распределения архивных данных, снижения объёма информации; происходит достижение сбалансированности эффективности каждого управленческого уровня и объёма решаемых задач.

Первая стратегия основывается на существующей структуре организации, при этом степень риска от внедрения минимальна; вторая – на будущей структуре, где система расширяется строго в соответствии с потребностями в заданных параметрах.

Подход к использованию информационной техники кардинально меняется для обеих стратегий: она выступает в качестве основы типового оснащения рабочего места в офисе. Так, разрыв между информационной и организационной структурой ликвидируется.

Классификация информационных систем управления зависит от видов процессов управления, уровня управления, сферы функционирования экономического объекта и его организации, степени автоматизации управления (рисунок 1).



Рисунок 1 – Классификация информационных технологий, применяемых в управлении организацией

В системах управления предприятиями применяются различные методы управления, которые основаны на специальных алгоритмах подготовки и принятия управленческих решений с использованием информационных технологий. Наибольшее распространение – у следующих методов управления, которые формализованы в виде стандартов управления: планирование потребности в материалах (MRPI); в производственных мощностях (CRP); ресурсов производства (MRPII); оптимизация управления ресурсами (ERP II) и иные.

Основная задача, которая стоит сегодня перед предприятиями - выбор той информационной технологии, которая бы соответствовала методам, используемым в компаниях для выполнения различных функций управления.

Процесс развития современных информационных технологий помогает открывать широкие возможности, способствующие совершенствованию процессов управления. Можно достигнуть обеспечения координации планов, не допустить снижения показателей ликвидности и рентабельности, проанализировать причины возможных отклонений факта от плана, разработать рекомендации по обеспечению развития компании на будущее и т.д. Качественно и своевременно решить данную задачу практически невозможно без использования современных информационных технологий. Для получения максимального эффекта от используемой информационной технологии предприятия должны обоснованно и грамотно подходить к ее выбору.

Список использованных источников:

1. Совершенствование инструментов реализации промышленной политики / Мирошников Д.М., Бунчиков О.Н., Гайдук В.И., Бунчикова Е.В., Гайдук Н.В. – Краснодар, 2014. – 148 с.
2. Коммерческая деятельность / Березенков В.В., Трубилин А.И., Гайдук В.И., Михайлушкин П.В. – Москва, 2011.
3. Продовольственная безопасность России. Гайдук В.И., Гайдук Н.В. / Сельские зори. 2000. № 5-6. С. 10-13.

*Голик Д.Э.,  
«Бизнес-информатика», 2 курс  
Кондратьев В.Ю.,  
доцент, к.э.н.*

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

## **МОДУЛЬНЫЕ СМАРТФОНЫ**

В данной статье рассматриваются основные виды модульных смартфонов и перспективы их развития.

This article focuses on the main types of modular smart phones and their development prospects.

Многие сталкивались с ситуацией, когда при покупке нового смартфона приходилось выбирать более-менее подходящее Вам устройство, которое имело некоторые ненужные функции, стоившие дополнительных денег. В скором времени об этом можно будет забыть. По прогнозам экспертов таких фирм, как Google, Microsoft, Motorola на смену обычным «умным звонилкам» могут прийти модульные смартфоны. Чем же они так хороши?

Такие устройства инновационны тем, что будут индивидуализированы. Другими словами, Вам будет предоставлена возможность собрать гаджет собственноручно из модулей. Данная система разрабатывается уже около пяти лет, первая попытка создания такого гаджета была предпринята фирмой Modu, но телефон не прижился на рынке.

Модульный смартфон представляет собой мобильное устройство, состоящее из определенных модулей, которые можно как убирать, так и добавлять. На таких устройствах по своему усмотрению владелец сможет поместить модуль высокоемкостной батареи или увеличенный экран.

Модули будут прикрепляться к основной раме с помощью электромагнитов, а взаимодействовать между собой они будут при помощи протокола UniPro

Какие же плюсы ждут рядовых потребителей при приобретении модульного смартфона? Одно из главных достоинств - персонализация. Малая цена также будет существенным плюсом. Человек сможет платить только за нужные функции своего телефона, не переплачивая за пиксели, двойную вспышку или размер экрана.

Планируется, что модули можно будет напечатать на 3D-принтере либо потребитель сможет выбрать их в магазине при покупке гаджета.

Минусом можно считать лишь то, что на данный момент нет компании, которая выпустила бы полноценный модульный смартфон. Однако в скором времени это может измениться. На выставке CES 2014 компания ZTE представила концепт под названием Eco-Mobius.

Одним из самых известных проектов модульного смартфона является — Ara, разработкой которого занимались сначала Motorola, а затем Google. В 2015 году был представлен работающий прототип такого устройства, который собрали и включили в прямом эфире, при этом модуль с камерой был добавлен уже после включения смартфона. Представители Google показали прототип, который был близок к окончательной версии.

В начале этого года на конференции для разработчиков I/O 2016 компания Google объявила, что модульные смартфоны Project Ara поступят в продажу уже в следующем году. Казалось, что в мире смартфонов грядёт революция, которую все с нетерпением ждут. Но в сентябре Google совершенно

неожиданно объявила о закрытии проекта и прекращении разработки модульных смартфонов. И хотя в продажу Project Ara уже не поступит, сотрудники ресурса Phandroid смогли заполучить один из конечных прототипов смартфона. Он имеет модельный номер A8A01 – с большой долей вероятности можно сказать, что это версия для разработчиков, которая должна была выйти в четвёртом квартале этого года.

Если полноценную модульность реализовать технически проблематично, то частичную вполне реально, что в этом году и случилось. LG, например, в феврале 2016 года представила телефон G5 со сменными модулями, но из-за специфики конструкции модулей и отсутствия дублирующей батареи в корпусе телефон выключается при смене модулей. Кроме того, LG G5 имеет всего три модуля: дополнительный аккумулятор, внешний аудиоплеер и модуль расширенного управления камерой, с расположенной на нём частью стандартных механических кнопок, которые используются для управления обычными цифровыми фотоаппаратами.

Более полной реализацией идеи «полумодульности» может похвастаться Moto Z от Motorola. В этом плане смартфон намного удобней и интересней. Связь между гаджетом и модулями осуществляется благодаря сильным магнитам и 16-контактному разъёму, которые располагаются на задней панели устройства. Модуль начинает работать сразу при подключении к телефону без необходимости перезагрузки или какого-либо дополнительного приложения. Согласно официальной странице компании, модули могут дополнять функции камеры, дисплея, аккумулятора, аудио, USB, датчиков и прочее. Таким образом, мы можем увидеть модули с E-Ink дисплеем, инфракрасной камерой, игровым контроллером, монитором сердечного ритма, принтером или металлическим детектором.

Возможно, когда-то мир увидит модульные смартфоны на прилавках магазинов. Возможно, это будет детище Apple, или какой-нибудь интересный стартап. Также не стоит сбрасывать со счетов Microsoft. Я полагаю, что, научив свою систему Windows работать с различными комплектующими, разработчики смогли бы создать реально работающую систему для мобильных гаджетов. У модульных смартфонов есть будущее, а вытеснят ли они обычные, пока остаётся загадкой, но я уверен, что Ara и подобные ему точно найдут своего покупателя.

#### Список использованных источников:

1. <http://4pda.ru/tag/google-project-ara>
2. <http://5cek.livejournal.com/474698.html>
3. 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. Коцаев. – 2016. – С. 267-269.

4. Тюнин Е.Б., Кондратьев В.Ю. Совершенствование оперативного управления в растениеводстве на основе математических и инструментальных методов // Под редакцией Е.В. Поповой. Краснодар, – 2007

5. 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.

*Горкавой П.Г.,  
«Информационные системы и технологии», 2 курс  
Замотайлова Д.А.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»*

## **АНАЛИЗ КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ ПОПУЛЯРНЫХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ**

В статье анализируются функциональные возможности современных программных продуктов, ориентированных на обмен текстовой информацией.

In this article functionalities of modern software oriented to text information exchange are analyzed.

В современном мире большую популярность приобрели программы для мобильного общения через интернет-соединение. Это обусловлено несколькими причинами: удобство, простота использования, более широкий, по сравнению с обычной сотовой связью и sms-чатами, функционал.

Одними из наиболее распространенных на данный момент программ в этой области являются Viber, WhatsApp и Telegram. Следует уточнить, что речь идет о России, поскольку статистика использования приложений в других странах несколько иная. Безусловно, важным для пользователя является бесплатность вышеназванных приложений.

Далее рассмотрим их и сравним по нескольким критериям.

### **Платформы.**

WhatsApp: Android, iOS, Windows Phone, BlackBerry, Nokia Symbian, Nokia S40, OS Windows;

Viber: Android, BlackBerry OS, iOS, Symbian, Windows Phone, Windows, OS X и Linux;

Telegram: Android, iOS, Windows Phone, OS X, Windows, Linux.

### **Принцип работы.**

Все эти приложения после установки и регистрации интегрируются в адресную книгу смартфона, проверяют наличие в списке контактов зарегистрированных пользователей, после чего с ними можно обмениваться информацией. Для работы программы на ПК необходимо сначала зарегистрировать номер телефона, после чего произойдет синхронизация мобильного приложения с приложением на ПК.

### **Интерфейс.**

Интерфейс всех названных программ сходен со встроенным интерфейсом обмена звонками и сообщениями смартфона. Помимо обычных функций, пользователь может настраивать внешний вид чатов, использовать наборы стикеров. При обмене текстовыми сообщениями отображается статус сообщения (отправлено, доставлено, прочитано).

### **Безопасность и конфиденциальность.**

В мессенджере Telegram можно вести как обычные, так и зашифрованные чаты. В обычных чатах используется шифрование сервер-клиент, а вот в режиме секретных чатов обеспечивается полноценное end-to-end шифрование. При выборе в настройках секретного чата с пользователем можно сделать так, чтобы любое сообщение удалялось через определенный промежуток времени: от одной секунды до недели с момента прочтения. Через указанный период все сообщения такого чата будут удалены с устройств обоих собеседников. Важный нюанс: секретный чат с тем или иным пользователем поддерживается только на том устройстве, на котором был инициирован. Секретная переписка, начатая со смартфона, в аккаунте того же пользователя на компьютере дублироваться не будет. Сообщения из секретных чатов пересылать нельзя, а фото и видео можно просматривать только удерживая палец на экране, и, если собеседник попытается сделать скриншот, об этом тут же придет уведомление. Кроме того, каждый пользователь может установить пароль для входа в свой аккаунт и настроить авторизацию по отпечатку пальца.

В новой версии Viber будет запущено сквозное (end-to-end) шифрование переписки, голосовых звонков, фото- и видеоматериалов, а также скрытые чаты наподобие тех, что уже реализованы в Telegram, к которому мы обратимся позднее. Доступ к скрытой переписке таких чатов можно будет получить после ввода PIN-кода, а пользователи iOS смогут пройти авторизацию по отпечатку пальца. Пока что end-to-end шифрование, по

заявлению компании-разработчика, доступно в ограниченном числе стран, а после успешного тестирования станет доступным для всех пользователей

WhatsApp поддерживал end-to-end шифрование для устройств на базе Android. Однако в начале апреля 2016 года компания Open Whisper Systems, разработавшая криптографическую часть для WhatsApp, объявила о внедрении полного end-to-end шифрования для всех платформ. Теперь мессенджер шифрует абсолютно все передаваемые пользователями данные, и даже сотрудники WhatsApp не смогут их расшифровать.

*Демченко А.О., Каштаева Д.Р.  
«Производственный менеджмент», 1 курс  
Кумратова А. М.  
доцент кафедры информационных систем, канд. экон. наук  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ТОРГОВОМ ЗАЛЕ**

В данной научной статье раскрывается значимость инновационных технологий в торговом секторе, анализируется полезный эффект от их внедрения, который будет способствовать дальнейшей эффективной работе и развитию предприятия.

In this research article reveals the importance of innovative technologies in the retail sector, analyzed the useful effect from their implementation, which will further contribute to the efficient operation and development of the enterprise.

Эффективность работы торговых предприятий и уровень культуры обслуживания клиентов во многом зависит от устройства торговых зданий и самого зала, так как торговый зал является основным помещением магазина, в котором проходит демонстрация товара и его продажа. Основная задача торговых предприятий, особенно розничных - это максимальное приближение торговой сети к покупателям, обеспечение необходимого ассортимента товаров на торговом предприятии, обеспечение каждому торговому предприятию необходимого объема товарооборота при высокой прибыльности и рентабельности. Достижение этих целей невозможно выполнить без совершенствования устройства и планирования торговых площадей предприятий, без их модернизации и реконструкции, без учета новых современных требований, учитывающих спрос покупателя,

минимальные потери времени при продаже, высокую культуру обслуживания. Роль инновационных технологий в торговле настолько велика, что они рассматриваются большинством менеджеров как необходимый элемент успешной деятельности предприятия.

Все вышесказанное подтверждает актуальность и необходимость выбора темы.

Основная цель работы – исследование и анализ организации устройства оборудования торгового зала.

В данной работе рассмотрены такие инновационные технологии, как:

Электронные ценники. Такая технология облегчает деятельность персонала. Цена товара на полке и на кассе и в учетной системе совпадает в любой момент времени.

Электронные весы, хорошо зарекомендовавшие себя на рынке современного торгового оборудования. Такие электронные весы переключают часть функций с продавцов на самих покупателей, вторым всего лишь остается положить товар на платформу и прикоснуться к его изображению на экране.

«Умные» тележки и кассы. «Умная» тележка помогает ориентировать покупателя в торговом зале с помощью подобия GPS-навигации, чтобы найти нужную полку и товар, «умная» касса в свою очередь дает возможность покупателям наполнив свою тележку выйти прямо через дверь. Такие технологии помогают избежать очереди на кассах.

Кольцо Key, представляющее собой аналог банковской карты. Для произведения оплаты владельцу необходимо всего лишь поднести руку к терминалу.

В результате исследование и анализ инновационных технологий показали, что эффективность торговой деятельности предприятия напрямую зависит от оборудования торгового предприятия розничной торговли и всех используемых при этом технологий. Сейчас особенно важно обратить внимание на современные новшества, уметь четко грамотно применять их, чтобы удержать конкурентоспособные позиции и развивать свой бизнес.

#### Список использованных источников:

1. Солодилов К. В. Инновации в розничных торговых сетях / К. В. Солодилов. – М.: Волгоградский государственный университет, 2012. – 30 с.
2. Ганичев К. В. Оценка покупательского восприятия торговых марок в условиях высококонкурентного рынка: автореф. дис... к. э. н. - М., 2010. – 30 с.
3. Поменчук А. Ю. Современные информационные технологии / А. Ю. Поменчук, С. В. Кольцов, А. М. Кумратова // В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Краснодар: КубГАУ. – 2016. – С. 122-128.

*Джамирзе З.Р.*  
*«Прикладная информатика», 4 курс*  
*Замотайлова Д.А.,*  
*к.э.н., доцент*

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

## **ШАБЛОНЫ ИНТЕГРАЦИИ КОРПОРАТИВНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

В данной статье рассматриваются шаблоны интеграции корпоративных приложений (EIP – Enterprise Integration Patterns). В ней описываются различия наиболее популярных шаблонов интеграции, их преимущества и недостатки.

This article discusses the Enterprise Integration Patterns (EIP – Enterprise Integration Patterns). It describes the differences of the most popular patterns of integration, their strengths and weaknesses.

С ростом предприятия, как правило, возрастают и требования к информационной системе, обеспечивающей это предприятие необходимым функционалом. В какой-то момент такая система становится комплексной и решает так много различных задач, что становится целесообразным ее разделение на самостоятельные части. Разумно было разделить систему на сервисы, каждый из которых отвечает за определенный бизнес-процесс или его части. Но тогда возникает следующая проблема – сервисы вынуждены будут обмениваться данными, но структура этих данных может различаться. Выйти из этой ситуации можно с помощью создания интеграционного – «среднего» – слоя. Для грамотного решения этой проблемы существуют шаблоны интеграции корпоративных приложений (EIP – Enterprise Integration Patterns).

EIP – шаблоны, призванные помочь в организации архитектуры интеграционного слоя. Среди них:

- 1) передача файла (File transfer);
- 2) Общая база данных (Shared database);
- 3) Удаленный вызов процедур (Remote Procedure Invocation);
- 4) Обмен сообщениями (Messaging).

Рассмотрим суть каждого шаблона, а также их преимущества и недостатки.

Передача файла (File transfer) — сервисы обмениваются данными с помощью файлов. Каждый сервис производит файл с данными для других сервисов и, в свою очередь, может принимать от них файлы с данными. В данном решении важен выбор формата файлов, правил именования файлов.

Плюсом является то, что сервисы не обязаны знать внутреннее устройство друг друга, они лишь обмениваются данными. С другой стороны — на плечи интегратора ложится ответственность за трансформацию этих данных, а также многие другие задачи, например, поддержание уникальности имен файлов, механизм блокировки доступа к используемым файлам. Также тратится определенное время на производство, обработку и принятие файла.

Общая база данных (Shared database) – сервисы хранят данные, которыми они хотят обмениваться, в общей базе данных. Данный шаблон обеспечивает более быстрый доступ к данным, каждый сервис получает актуальные данные. Также формат данных при таком подходе стандартизирован, что, вероятно, исключает проблему семантического диссонанса, когда схожие на первый взгляд данные имеют различный смысл. Минусом является то, что тяжело спроектировать схему базы данных таким образом, чтобы она соответствовала требованиям всех сервисов и чтобы с ней по-прежнему было удобно работать. Также появляется проблема блокировки доступа к используемым в данный момент данным для других сервисов. Еще одним минусом является большой объем неинкапсулированных данных, к которым сервисы имеют доступ.

Удаленный вызов процедур (Remote Procedure Invocation) — некоторые процедуры сервиса должны быть реализованы таким образом, чтобы их можно было вызывать удаленно. Сервисы удаленно вызывают процедуры, инициируя выполнение части логики других сервисов или заставляя их предоставить данные. Этот подход больше ориентирован на интеграцию логики и поведения сервисов, а не их данных. Данные при этом шаблоне инкапсулированы, а доступ предоставляется посредством строго определенных интерфейсов. Преимуществом также является возможность предоставления различных интерфейсов к одним данным для разных сервисов, что позволяет справиться с проблемой семантического диссонанса. Но при таком подходе сервису приходится иметь больше информации о внутреннем устройстве других сервисов.

Обмен сообщениями (Messaging) — сервисы подключаются к общей системе обмена сообщениями, где посредством сообщений инициируют выполнение части логики других сервисов или обмениваются данными. Такой подход позволяет организовать асинхронное взаимодействие сервисов — событийно-ориентированную архитектуру. Сервисы достаточно хорошо абстрагированы друг от друга и не обязаны иметь информацию о внутреннем устройстве друг друга. С помощью обмена сообщениями возможна интеграция как данных, так и поведения сервисов. Большое количество небольших по объему сообщений позволяет снизить проблему временных затрат, которая присутствует при ожидании результатов обработки одного большого файла. Возможность трансформации сообщений позволяет вовсе устранить зависимость внутреннего устройства сервисов друг от друга. Но при

таком подходе возникает потребность в подключении сервиса к системе обмена сообщениями, определении маршрутов потоков сообщений, трансформации сообщений для различных сервисов.

Подводя итог, можно сформулировать рекомендации к использованию тех или иных шаблонов интеграции:

Передача файла (File transfer) подходит для абстрагирования внутреннего устройства сервисов друг от друга и переноса ответственности за трансформацию данных на интегратора.

Общая база данных (Shared database) подходит для более быстрого доступа к данным и для организации общей схемы данных.

Удаленный вызов процедур (Remote Procedure Invocation) подходит для интеграции поведения сервисов, инкапсуляции данных и предоставления различных интерфейсов к одним данным для различных сервисов.

Обмен сообщениями (Messaging) подходит для частых передач небольших порций данных. Этот подход позволяет весьма успешно интегрировать как данные, так и поведение сервисов. Также данный шаблон помогает реализовать асинхронное взаимодействие сервисов.

Список использованных источников:

1. Claus Ibsen — Camel in Action, 2011 г. — 552 стр.
2. Gregor Hohpe, Bobby Woolf — Enterprise Integration Patterns, 2014 г. — 574 стр.
3. [https://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise\\_application\\_integration](https://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_application_integration) — Enterprise application integration

*Долгополова К.В.,*

*Дымчук А.А.,*

*«Информационные системы и технологии», 3 курс*

*Ткаченко Н.А.,*

*ассистент*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет*

*имени И.Т. Трубилина»*

## **ПРИОРИТЕТНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

В данной статье рассматриваются инновации в сельском хозяйстве, их обзор, современные разработки и сравнение России и зарубежных стран.

This article discusses innovation in agriculture, their review current developments and comparisons of Russia and foreign countries.

Какие потребности стоят у человека на первом месте? Американский психолог Абрахам Маслоу утверждал, что именно физиологические

потребности являются основными и базовыми для человека. Голод и жажда – два спутника человечества, идущие с ним в ногу испокон веков. Но чтобы вырастить что-либо на земле и, в последствии, собрать урожай, необходимы и время, и ресурсы и самое главное – люди. Из года в год в нашей стране появляются десятки новых сельских хозяйств, фермерств и других предприятий агропромышленного комплекса. Труд рабочих на этих местах зачастую бывает сложным и трудоемким. Автоматизация рабочих мест и создание вспомогательного оборудования должно обеспечить удобство работы этих специалистов, а также облегчить процесс производства сельскохозяйственной продукции.

На настоящее время в нашей стране создан ряд новых приоритетных инновационных технологий, в различной степени оказывающих поддержку деятельности аграриев. Рассмотрим одну из них.

В растениеводстве, прежде всего, необходимо хорошо знать и владеть полной достоверной информацией о главном производственном ресурсе хозяйства – полях, для того, чтобы иметь возможность применять эти знания для принятия различных решений. Бумажным картам, сохранившимся еще в некоторых хозяйствах, уже около 20 лет и более. Сейчас уже создано большое количество методов работы с картами истории полей с помощью компьютерных технологий, которые позволяют еще точнее и легче вносить на карту какие-либо изменения. Технология отображения объектов на электронных картах, координаты которых определяются с помощью спутниковой навигации, появилась вместе с американской системой GPS (Global Positioning System ) порядка 30 лет назад. Но применять электронные карты в России стали относительно недавно – около 8 лет назад. Так что этот метод, можно сказать, новый.

Рассмотренная технология является лишь одной из огромного количества инноваций, что в настоящее время смогли разработать наши ученые. Теперь же рассмотрим одну из разработок в области сельскохозяйственной техники. Это система, предназначенная для посевных работ с переменной скоростью. В зарубежных странах эту технологию уже начали использовать. Этим устройством является компьютерная программа FieldScripts. Если тестирование этой программы пройдет хорошо, то ее начнут внедрять уже повсеместно.

Рассмотренные выше ИТ-технологии сельского хозяйства, уже используются или находящиеся на стадии разработки. За основу брался российский рынок данной области. Но необходимо учитывать также и развитие других стран. Вот почему стоит принять во внимание инновации и других стран, с возможностью примерить их использование в нашей стране.

Приведем в пример немного статистики и интересных фактов о различных развитых странах в исследуемой сфере.

Например, большое количество новых технологий на данный момент применяется и разрабатывается в Японии, США, Китае и странах Европы.

Так, в Японии вот уже более 20 лет используют беспилотные вертолеты для распыления необходимых препаратов над посевными площадями. Их также называют - дроны или АгроДроны. Стоит заметить, что Министерство Японии сельского хозяйства начало продвигать эту идею еще в восьмидесятых годах. И видимо не зря. Ведь, по статистике за 2012 – 2015 года около трех тысяч таких «работников» смогли внести свой вклад в сельское хозяйство данной страны. Управление дронами осуществляется с помощью навигации при использовании GPS-координат. На данный момент уже ведутся разработки по оптимизации в этой области.

В России же данный вид «работника» зачастую не используется, но радует тот момент, что отечественные фермеры все больше интересуются мультикоптерами и уже заказывают базовые модели для их изучения и дальнейшего обладания навыками полета и съемок своих полей. Многие эксперты считают, что дроны будут иметь огромную популярность в данной сфере, но для этого следует начать их использование в более обширных масштабах или хотя бы попробовать.

Все этого говорит о том, что мир сельского хозяйства постоянно накрывают «волны инноваций», которые создают большое количество высококачественных, удобных и эффективных систем для облегчения трудоемкой работы человека в указанной области.

#### Список использованных источников:

1. Воробьева М.А. Состояние и перспективы развития индивидуального предпринимательства в агропромышленном секторе Краснодарского края / М.А. Воробьева // В сборнике: Проблемы достижения экономической эффективности и социальной сбалансированности: Императивы, правовые и хозяйственные механизмы. Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию Финансового университета. Ответственный редактор: Сорокожердьев В.В. – 2014. – С.52-57.

2. Ретьяков И.И. Экономическая характеристика географической информационной системы мониторинга машинотракторного парка в сельском хозяйстве / И.И. Ретьяков, В.В. Ткаченко // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса 2012. – Краснодар: КубГАУ, 2012. С. 532-533.

3. Ткаченко В.В. Информационная подсистема планирования и расчета доз органических удобрений / В.В. Ткаченко, И.И. Третьяков, С.А. Боярко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – №06(080). С. 593 – 608. – IDA [article ID]: 0801206047. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2012/06/pdf/47.pdf>, 1 у.п.л.

*Желиба В.К.*  
*«Информационные системы и технологии», 4 курс*  
*Попок Л.Е.,*  
*доцент, к.э.н.*  
*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени*  
*И.Т. Трубилина»*  
*Российская Федерация*

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ TERADATA И MYSQL С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПРИМЕНИМОСТИ В ТЕХНОЛОГИЯХ «БОЛЬШИХ ДАННЫХ»**

В данной статье рассматриваются основные отрасли применения технологий «Больших данных» и приводятся результаты сравнительной характеристики СУБД Teradata и MySQL.

This article examines the main sectors of application "Big Data" technologies and the results of the comparative characteristics of the Teradata database and MySQL.

В 2014 г. интерес к технологиям больших данных возрос примерно до 75%, многие компании стали внедрять пилотные версии технологий, но останавливались, так как не было четкого бизнес-плана для получения выгоды с новой технологии.

С увеличением информации в геометрической прогрессии многим сферам пришлось использовать технологию «Большие данные». Например, такая сфера как банковское дело: в их базах данных находятся миллионы клиентов, а также информации о них, непосредственно происходит сбор данных об использовании кредитных средств, залогах, кредитах, сбережениях клиентов. Эффективность использования технологий больших данных составляет 76%, что позволяет привлекать новых клиентов, обеспечивать лучше взаимодействие и поддержание лояльности.

Обеспечение мобильной связи, интернет и т.д., благодаря новой технологии решают задачи, которые ранее были немыслимы: аналитика данных, выявление мошенничества, поддержание высокого качества связи. Примерно 85% компаний получают конкурентное преимущество благодаря аналитике по базе технологий. При развертывании решений больших данных операторы мобильной связи смогли начать собирать и анализировать информацию об интересах клиентов, их коммерческом поведении, а также о локации клиентов для улучшения качества оказываемых услуг.

Следующей крупной сферой, где распространена данная технология, является «Retail» (розничная торговля). Здесь «Большие данные» применяются для прогнозирования трендов покупательского спроса, подготовки к резкому росту спроса на отдельные товары, оптимизации акций и цен, разработки целевых маркетинговых кампаний. При максимально эффективном использовании технологий, конкурентоспособность предприятия розничной торговли может вырасти

В последнее время данные технологии стали применять в энергетической сфере. При использовании больших данных происходит ликвидация последствий отключений в реальном времени, установка «умных» счетчиков и сенсоров, поиск новых оперативных каналов связи с клиентами, а также может повыситься точность распоряжения генераторами мощностей.

Так же технологии больших данных может организовать городскую жизнь, как например контроль за расходами по электроэнергии, оптимизация расхода воды, управление городским трафиком, возможности расчета по оптимизации дорожного движения и сокращение проблем с транспортом на 15%.

На уровне хранения данных, одной из наиболее популярных технологий больших данных в России является система управления базами данных Teradata.

Мы провели сравнительный анализ Teradata и еще одной сверхпопулярной СУБД – MySQL.

Из анализа полученных результатов можем сделать выводы, что MySQL имеет более широкое применение, но уступает по возможностям хранения и обработки данных. Так как MySQL является открытой, она более приспособлена для небольших фирм и компаний, а Teradata направлена на обработку более 50 ТВ данных в день, что скорее характерно только крупным компаниям.

В недавнем времени Teradata провела комплекс мероприятий по созданию новой системы хранения, которая расположилась между логической файловой системой и реальными устройствами. Основным преимуществом данной системы является автоматизация (исключение ручного вмешательства в изменения актуальных «горячих» данных), распределение ввода/вывода (Input/Output) между внутренними устройствами системы хранения (подразумевается, что большой объем операций будет приходиться на самые быстрые устройства), а так же производительность. В результате новую систему хранения назвали Teradata Virtual Storage.

Так же в последнее время было проведено много работ по оптимизации работ Teradata с большими данными. В продукте появилось ответвление Teradata Aster Big Analytics Appliance, которая обеспечивает самый быстрый способ преобразования больших данных, в большие возможности. Оно обеспечивает возможность объединения серверов Teradata Aster и Hadoop в единой интегрированной системе. В отличие от других устройств на рынке, которые требуют наличие специалистов и отдельные интерфейсы для доступа и анализа данных в Hadoop, новый Aster обеспечивает по-настоящему готовое решение для предприятия. Эта платформа объединяет базы данных Aster, Aster SQL-MapReduce и Apache Hadoop, распространяемой Hortonworks, все в рамках единого интерфейса для управления и анализа структурированных, неструктурированных и сложно устроенных данных.

Подведем небольшой итог. Teradata, как и MySQL умеет оперировать достаточно большими объемами информации, но в современном мире понятие большие объемы измеряются терабайтами данных, и для того, чтобы стало возможным использовать некоторые функции анализа, статистики и обработки «Big Data» следует использовать Teradata с ее новым программным решением Teradata Aster.

#### Список использованных источников:

1. Виктор Майер-Шенбергер, Кеннет Кукьер. Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим (пер. Гайдюк И.). Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 240 с.
2. Натан Марц, Джеймс Уоррен. Большие данные. Принципы и практика построения масштабируемых систем обработки данных в реальном времени. Издательство: Вильямс, 2016. – 368 с.
3. Билл Фрэнкс. Революция в аналитике. Как в эпоху Big Data улучшить ваш бизнес с помощью операционной аналитики. Издательство: Альпина Паблишер, 2016. – 320 с.

*Карзенкова О.С.,  
«Прикладная информатика», 2 курс  
Кондратьев В.Ю.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **НЕЙРОННЫЕ СЕТИ В ЭКОНОМИКЕ**

В статье рассматриваются основные области применения технологии искусственных нейронных сетей в экономике.

The paper examines the main application areas of artificial neural network technology in economy sphere.

Технологию искусственных нейронных сетей успешно подхватывают многие компании и отдельные разработчики для решения задач в самых разнообразных сферах жизни. С теми трудностями, с которыми не справятся традиционные алгоритмические решения, отлично справляются нейронные сети.

Искусственная нейронная сеть (англ. *artificial neural network*) – это программное воплощение определенной математической модели, в основу которой легли процессы, осуществляющиеся в нервных клетках живого организма [3]. Первой искусственной нейронной сетью была попытка американских нейропсихологов У. С. Маккалока и В. Питтса смоделировать процессы, протекающие в мозге [1]. Спустя время, алгоритмы обучения нейронных сетей улучшились, и применение их на практике заметно расширило свои границы: сети умеют распознавать текст и речь, предсказывать погоду и даже рисовать картины. В качестве наиболее приближенного к реальной жизни примера рассмотрим применение сетей в экономической сфере.

Сегодня искусственные нейронные сети активно применяются в области финансов. Так, например, несколько американских банков применяет сети для прогнозирования экономических решений внутри банка, для предварительной обработки операций между валютными биржами разных стран, для отслеживания подозрительных сделок по банковским картам [2].

Более того, в Канаде для максимального предотвращения рисков банк CIBC использовал нейронную сеть, прогнозирующую, кто из клиентов банка с большей вероятностью задерживать выплаты по кредитам [2].

Нейронные сети также пользуются большой популярностью и в одной из отраслей экономики – маркетинге. В условиях современной конкуренции очень важно определить правильный сегмент потребительского рынка для продукции, и «умные» сети с высокой долей вероятности могут помочь бизнесменам быстрее и эффективнее, чем профессиональный экономист [4]. Существующие системы умеют даже предсказывать поведение потребителей, что значительно упрощает принятие оптимальных управленческих решений, которые касаются стратегии работы организации [5].

Стоит ли упоминать такие задачи, как прогнозирование курса акций и биржевых котировок, анализ целесообразности инвестиций, предположения относительно динамики рыночных цен – нейронные сети проникают повсеместно.

Что касается перспектив рассматриваемой технологии, важно заметить, что пока еще не все экономические задачи возможно решить без участия человека, однако это лишь вопрос времени. Благодаря своей *обучаемости*, наращивая производительность и увеличивая свои возможности, нейросети захватят новые сферы применения и, возможно, войдут в повседневную жизнь людей, не связанных с наукой, разработками или технологиями.

#### Список использованных источников:

1. Мак-Каллок У. С., Питтс В. Логическое исчисление идей, относящихся к нервной активности // Автоматы / Под ред. К. Э. Шеннона и Дж. Маккарти. – М.: Изд-во иностр. Лит., 1956. – С. 363-384.
2. Нейронные сети. STATISTICA Neural Networks. // М.: Горячая линия – Телком, 2000 г. С. 182
3. 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.
4. 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
5. Семенов М.И., Кондратьев В.Ю., Тюнин Е.Б. Электронная карта полей как инструмент информационно-аналитического обеспечения оперативного управления производством // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. № 19. – С. 22-25.

*Науменко И.Ю.,  
«Информационные системы и технологии», магистрант 1 курса  
Тюнин Е.Б.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **АУТСОРСИНГ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ**

В статье рассматривается преимущество аутсорсинга бухгалтерского учета и его перспективы развития в России.

The article discusses the advantages of accounting outsourcing and its development prospects in Russia.

В современном мире людям уже известно, что чем уже направление деятельности человека, тем выше его навык и компетентность в ней. И можно не сомневаться в качестве исполняемой им работы. Но в большинстве случаев наличие в штате организации такого профессионала вызывает трудности в плане оплаты его труда. На помощь решения этой проблемы приходит аутсорсинг. Ведение бухгалтерского учета требует большого внимания, и в процессе создания своей организации, многие компании сталкиваются с проблемой его организации.

На данный момент можно выделить два основных типа:

- Классический. С помощью найма штатных специалистов;
- Бухгалтерский аутсорсинг - это более современный вид ведения бухгалтерского учета, предполагающий ведение бухгалтерии вне организации.

Аутсорсинг (от англ. outsourcing: (outer-source-using) использование внешнего источника/ресурса) — передача организацией, на основании договора, определённых видов или функций производственной предпринимательской деятельности другой компании, действующей в нужной области.

Если говорить об аутсорсинге в бухгалтерском учете, то это нужно понимать как передача ведения бухгалтерского и налогового учета специалистам, которые находятся вне штата своей организации.

Преимущества бухгалтерского аутсорсинга:

- Минимум затрат времени на ведение бухгалтерского учета. Появляется возможность не отрываться от процессов своего бизнеса. Сознание предпринимателя сосредоточено на таких вещах как: реализация

бизнес идеи, инвестиционного проекта, генерация прибыли, достижения своих основных, более важных целей.

– Минимизация издержек. При классическом подходе ведения бухгалтерского учета в современных условиях рынка, в условиях кризиса важно учитывать какое количество затрат уходит на оплату труда, обеспечение рабочего места, обеспечении необходимой литературой, покупка программного обеспечения по ведению бухгалтерского учета.

– Исключение человеческого фактора. В каждом предприятии есть проблемы текучести кадров, больничные листы. Чтобы этого избежать любой руководитель хочет тратить на это минимум средств, сил и энергии. То есть в лице аутсорсера он получает штат специалистов которые всегда дадут верные решения, поставленных ему задач.

– Профессионализм. Профессионализм команды компании аутсорсера зачастую выше, чем у штатных специалистов. При привлечении аутсорсера организации получают не просто человека, который разбирается в какой-то узкой области, но также организация получает комплексное решение всех задач финансовой деятельности.

В России аутсорсинг на слуху уже больше десяти лет, но ситуация здесь принципиально иная, чем за рубежом. В нашей стране спрос на подобные услуги последние 10 лет ежегодно увеличивается на 40 - 50%, но востребованы они пока чаще всего западными компаниями. По данным компании "Coleman Services", доля заказов со стороны российских организаций сегодня составляет примерно 10%. Причины того, что Россия до сих пор находится в стороне от мировой тенденции, очевидны - это нехватка опыта и информации. Вместе с тем, существуют ограничивающие факторы, к которым можно отнести общеэкономическую ситуацию, модели ведения бизнеса, отсутствие долгосрочных контактов и профессиональных кадров.

В качестве правовой базы является закон о бухгалтерском учете, в котором прописано возможно передачи функций ведения бухгалтерского учета специализированной организации. Таким образом, предприятие на совершенно законных основаниях может передать ведение учета сторонней организации, с которой отношения будут строиться не на основании трудового договора, как с бухгалтером, а на основании гражданско-правового договора «оказание бухгалтерских услуг».

Количество компаний, предлагающих бухгалтерское обслуживание в России с каждым годом постоянно увеличивается, вместе с тем данный рост обеспечивается стабильностью спроса и показывает потребность и перспективы данного вида услуг. По мнению большинства ведущих экономистов и финансистов, в России есть потенциал для того, чтобы аутсорсинг сделал рывок, есть предпосылки для его взрывного роста.

Конечно в первую очередь прежде, чем отдавать ведение бухгалтерии на аутсорсинг, прежде всего нужно посчитать экономическую выгодность. В основном бухгалтерский аутсорсинг зависит от масштаба предприятия (экономически выгодно для малых и средних предприятий) и объемов документооборота.

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. Интеграция оперативного и управленческого учета в сельхозпредприятиях на основе информационно-аналитических систем / Тюнин Е.Б. // Молодой ученый. 2012. № 12. С. 280-282.
3. Тюнин Е.Б. Информационно-аналитическое обеспечение процесса оперативного управления в сельскохозяйственном предприятии / Тюнин Е.Б. // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. 2008. № 2 (20). С. 23-25.
4. Тюнин Е.Б. Математическое моделирование производственных процессов в агропромышленном предприятии // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. Спб. 2008. № 67. С. 291-295.

***Опацкий В.А.,  
«Информационные системы и технологии», магистрант 1 курса  
Тюнин Е.Б.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация***

## **ГИБКАЯ МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ - AGILE**

В статье описывается гибкая методология управления разработкой программных продуктов.

The article discusses the agile software development methodology.

В наши дни программные продукты распространяются все глубже и глубже в повседневную жизнь людей. При этом разрабатываемые системы становятся все более сложными, особенно с точки зрения пользовательского интерфейса. Становится просто невыносимым написание подробных технических заданий на тысячи листов с описанием каждой иконки в мобильном приложении.

Более того, даже если описать все с невероятной точностью и подробностью, нет никакой гарантии, что клиенту в конечном итоге понравится

продукт, полученный в результате разработки. На помощь приходит Agile, гибкий подход к разработке программного обеспечения.

Agile – структурированный и итеративный подход к управлению проектами и разработке продуктов, наиболее часто используется при разработке программного обеспечения. Данный подход позволяет максимально безболезненно реагировать на изменения требований к продукту. Это не просто набор каких-то инструкций и алгоритмов, которым необходимо придерживаться в процессе создания чего-либо. Agile – культурная и техническая философия. Данный подход позволяет гибко управлять сроками, причем устанавливаются они при участии всех членов команды и основываются на конкретном объеме работ.

В процессе Agile-разработки принимают участия все заинтересованные лица: разработчики, тестировщики, технические и административные руководители, а самое главное - заказчик. Заказчик может быть, как внутренним (определенный отдел в компании), так и внешним (представляет интересы другой компании). На разных этапах, по мере необходимости, подключаются разные люди. Неизменным остается лишь то, что крайне важным элементом структуры всего процесса разработки является коммуникация между участниками проекта.

Для перехода к методологии Agile необходимо следовать двум принципам:

- Внимание владельца продукта(клиента) должно быть направлено на увеличение ценности результатов работы. Команда разработки полагается на клиента по части приоритезация задач. То есть с каждым разом результат спринта должен становиться все более значимым для клиента.
- Команда разработки принимает в работу реально выполнимое количество задач. Клиент не должен давить на команду и выставлять дедлайны сверху. Разработчики выбирают наиболее приоритетные задачи из бэклога на определенный период времени.

Гибкость является очень полезным атрибутом для процесса разработки ПО, однако этот процесс не меньше любит продуманность и структурированность. Agile предлагает набор механизмов для обеспечения упорядоченной структуры процесса разработки.

Roadmap – документ, который определяет процесс разработки программного решения во времени. Roadmap состоит из инициатив, которые по сути описывают большие блоки функционала и время, необходимо для реализации этого функционала. По ходу процесса разработки roadmap будет меняться в большей или меньшей степени. Цель – держать roadmap в

актуальном состоянии в соответствии с рынком, желаниями клиента и долгосрочными целями.

Каждая инициатива в roadmap должна быть представлена в виде набора требований. Однако, в Agile требования несколько отличаются от традиционных. Это короткое описание функционала, а не огромные непонятные документа на десятки, сотни и даже тысячи страниц текста. Эти требования эволюционируют с течением времени и основываются на общем понимании клиента и того, что он хочет получить.

Бэклог – набор приоритетов продукта. Команда должна включать в бэклог все виды задач: баги, улучшения, реализация функций, определение архитектуры и т.д.. Клиент сам устанавливает приоритеты для команды разработки. Таким образом у разработчиков появляется действительно надежный источник, содержащий информацию о том, чем им стоит заняться в первую очередь.

Agile – это итеративный подход к разработке, который подразумевает постоянное получение оценки выполненной работы. Это дает целый ряд преимуществ: блокирующие разработку вопросы и проблемы не останавливают весь процесс; в случае изменений требований рынка, можно резко изменить направление разработки; всеобщий обмен опытом и умениями, благодаря постоянным коммуникациям; возможность более точно следовать ожиданиям клиента; возможность для клиента выйти из проекта на более ранних стадиях; более глубокое понимание продукта для всех участников проекта.

#### Список использованных источников:

1. Кон М. Scrum. Гибкая разработка ПО/ М. Кон – Вильямс., 2016 – 576 с.
2. Рыбалкин И. П. Информационные системы / Рыбалкин И. П., Кондратьев В. Ю., Тюнин Е. Б. Краснодар: КубГАУ, 2008. 200 с.
3. Тюнин Е.Б. Проектирование информационных систем/Е.Б. Тюнин, В.Ю. Кондратьев // Краснодар: КубГАУ, 2012. -240 с.
4. Тюнин Е.Б. Математическое моделирование производственных процессов в агропромышленном предприятии//Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. Спб. 2008. № 67. С. 291-295.

*Острицова В.А.,  
«Информационные системы и технологии», 3 курс  
Ткаченко В.В.,  
к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»*

## **НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ ОКРУЖАЮЩЕГО ИНТЕЛЛЕКТА**

В статье рассматривается возможность подъема технологической составляющей сельского хозяйства при использовании технологии окружающего интеллекта.

Described in the article raising the technological content of agricultural technology by using ambient intelligence.

Сельское хозяйство в современной России – это, безусловно, успешно развивающаяся и прибыльная отрасль. Однако, по подсчетам экспертов этой области, по уровню технологий и техники Россия отстает от передовых стран приблизительно на 40 лет. Конечно, за последнее время появилось немало технологических новинок. Это и электронные карты полей, и точное земледелие, распространение агроботов и систем навигации, мониторинг техники и системы картирования урожайности.

Одним из новых источников на пути к прогрессу в сельском хозяйстве может послужить технология окружающего интеллекта. Технология окружающего интеллекта – это настраивание и ориентирование окружающего мира на удовлетворение потребностей человека. Это направление очень перспективно, оно действительно способно изменить отрасли народного хозяйства, так как появилась возможность создавать автоматические производства, которыми можно управлять с помощью знаний (интеллекта), не прилагая мускульных усилий.

На сегодняшний день уже существуют такие технологии окружающего интеллекта, как протокол IPv6, технологии RFID и ANT+.

ANT+– это технология защищенной и беспроводной передачи данных. Сегодня используется преимущественно в медицинском и спортивном оборудовании. Принцип работы: на исследуемом объекте установлены специальные датчики, которые постоянно сигнализируют о его состоянии по соединению ANT+, с помощью которого пользователь может удаленно контролировать это состояние. Данная технология может широко развиваться в сельском хозяйстве, например, для контроля условий содержания скота или для отслеживания работы автоматических систем кормления, то есть будет

подаваться сигнал на единую систему управления о срабатывании определенных датчиков.

Протокол IPv6 позволяет разработать системы, подобные «умному дому», за счет объединения компьютеров и приборов в сеть, известно как «Интернет вещей» (рис.1). Таким образом, станет возможна ситуация, когда, например, при увеличении в теплицах температурного режима будут автоматически включены системы его балансирования, а при появлении вредителей будет переведен в рабочее состояние робот для опрыскивания растений. И все это без вмешательства человека.



Рисунок 1 – Интернет вещей в сельском хозяйстве

Система RFID – это система автоматической идентификации объектов, в которой с помощью радиосигналов считываются или записываются данные, ее в основном используют для отслеживания перемещения объектов, а также предотвращения краж. В сельском хозяйстве эта технология может использоваться в системах транспортной или складской логистики при экспорте продукции. В логистике, например, каждый контейнер оснащается меткой RFID, содержащей информацию о грузе и скомбинированной с датчиками (например закрытия-открытия, содержания кислорода и т.д.) и передающей данные на центральную станцию сбора данных, которая в свою очередь передаёт данные через спутниковую связь. В итоге поставщик может отслеживать местоположение и сохранность груза

Также можно использовать микрочипы RFID для идентификации животных, это может быть и их подсчет, и перемещение за границу, и исключения возможности подмены при разведении. Чипы могут быть имплантированы под кожу, могут быть в виде клипсы или ошейника, а также могут заглатываться и оседать в пищеварительном тракте.

Таким образом, «умные» современные технологии постепенно заполняют все отрасли нашей жизни, позволяя качественно повышать уровень развития производства. С их помощью значительно возрастет эффективность ведения сельского хозяйства, снизятся материальные и трудозатраты.

Список использованных источников:

1. Острицова В.А. Применение нейронных сетей в сельском хозяйстве как неотъемлемая часть инновационного развития отрасли / В.А. Острицова, В.В. Ткаченко // Наука в современном общества: закономерности и тенденции развития. Сборник статей международной научно-практической конференции: в 2 частях. 2016. С.42-48.

2. Ретьяков И.И. Экономическая характеристика географической информационной системы мониторинга машинотракторного парка в сельском хозяйстве / И.И. Ретьяков, В.В. Ткаченко // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса 2012. – Краснодар: КубГАУ, 2012. С. 532-533.

3. Ткаченко Н.А. Проектирование и разработка программного комплекса эффективного управления процессами растениеводства / Н.А. Ткаченко // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Отв. за вып. А.Г. Коцаев. 2016. С. 521-522.

*Парфенова М.В.*  
*«Мировая экономика», 2 курс*  
*Великанова Л.О.,*  
*профессор, к.э.н.*  
*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени*  
*И.Т. Трубилина»*  
*Российская Федерация*

## **ИНТЕРНЕТ-ТРЕЙДИНГ: QUIK ПРОТИВ META TRADER**

В статье проводится сравнительный анализ двух прогрессивных торговых терминалов: QUIK и META TRADER.

The article analyses two progressive trade programs: QUIK and META TRADER.

Интернет-трейдинг — способ доступа к торгам на валютной, фондовой или товарной бирже с использованием Интернета как средства связи.

Термин «интернет-трейдинг» в России впервые появился в 1996 году в журнале «Компьютерра», предложил его российский журналист Сергей Голубицкий. На тот момент в США уже был распространен такой термин как «online trading», но он не отражал всей сути данного способа торговли.

Как правило, программное обеспечение для осуществления биржевой торговли предоставляется либо брокерскими компаниями, либо другими независимыми компаниями, которые разрабатывают это программное

обеспечение для брокеров, чтобы они в свою очередь, предоставляли его своим клиентам.

Я бы хотела остановиться не на программном обеспечении, а на торговых терминалах, которые трейдеры выбирают самостоятельно. Рассмотрим две наиболее известные платформы или системы интернет-трейдинга: QUIK и META TRADER.

Первое, на что трейдеры всегда обращают внимание при сравнении программ, — это, конечно, визуальные отличия. Интерфейс обоих терминалов схожий. И в QUIK, и в META TRADER имеются главная панель и основные элементы управления окнами программы. Но если мы начнем изучать терминалы более подробно, то заметим, что основные настройки программного рабочего места в этих системах делаются по-разному. Например, META TRADER имеет дополнительную левую область, куда можно поместить:

- информацию по конкретному инструменту, например, цены открытия, закрытия
- календарь экономических событий и выхода статистических данных
- чат, где могут общаться трейдеры

Что касается интерфейса QUIK, то он устроен иначе. Все таблицы можно открывать и перемещать туда, куда это удобно трейдеру. Такая гибкость позволяет быстро осваивать программу и привыкать к ней.

Так как мы заговорили о таблицах торгового терминала QUIK, то следует сравнить их со вкладками META TRADER (таблица 1).

Таблица 1 - Вкладки нижнего окна META TRADER и таблицы QUIK

Вкладки нижнего окна META TRADER	Таблицы QUIK
Торговля	Клиентский портфель
Активы	Таблица «Купить/Продать»
История или История счета	Таблица сделок
Новости	Таблица новостей
Маркет	Нет аналога в Квик

Основным отличием является то, что META TRADER имеет встроенный в программу сервис маркет, с помощью которого можно использовать бесплатные и платные дополнительные индикаторы, позволяющие предупредить трейдера об опасности. Но поработав немного в терминале QUIK, мы заметим, что брокер сам подает сигналы о различных изменениях на рынке либо о рисках, которые может поместить его клиент. Другими словами, это те же индикаторы, только предоставляются они совершенно бесплатно и непосредственно от брокера.

Второе, на что трейдеры обращают внимание при выборе системы интернет-трейдинга, — это удобства того или иного терминала.

Любая программа становится удобной, если ты к ней привык — это правило, объясняющее то, что трейдер, долго пользующийся одним терминалом и по каким-либо причинам перейдя на другой, часто поминает его недобрым словом, но вскоре все же привыкает к нему и начинает оценивать его объективно.

Итак, говоря об удобствах, можно выделить следующее. META TRADER в отличие от QUIK не имеет текущей таблицы параметров. Это довольно мощный недостаток, но не самой программы, а ее данных, которые являются платными. Еще одним существенным недостатком META TRADER является невозможность экспорта данных биржевых стаканов во внешние приложения. Это делает данную программу неспособной анализировать и прогнозировать микроколебания на рынке.

Из удобств META TRADER можно отметить его мультиязычность, чего явно не хватает QUIK, чтобы стать международным терминалом.

Третье, что необходимо знать трейдеру при выборе терминала, — с какими инструментами и площадками работает каждый из них.

Здесь необходимо сказать о быстро развивающейся интеграционной тенденции обеих программ, которые имеют возможность торговать по многим рынкам одновременно, используя при этом принцип единого окна. Эта возможность позволяет видеть слияние рынков, анализировать и выбирать более ликвидные.

Отличием двух прогрессивных терминалов является лишь то, что META TRADER используют для торговли валютными парами, а QUIK — для торговли акциями и фьючерсами на акции.

Итак, рассмотрев две системы интернет-трейдинга, можно сделать вывод, что программа META TRADER имеет более американизированный, понятный для всех пользователей дизайн, тогда как программа QUIK более строга, структурирована и предназначена для профессионалов. Также мне хотелось бы отметить отношение к программному обеспечению в западных странах и в России. Рассмотренные выше удобства торговых терминалов позволяют высказать мнение о том, что платформы, созданные для российских пользователей, имеют больше возможностей, чем те, которые созданы для Запада.

#### Список использованных источников:

1. Великанова Л.О., Курносое С.А., Попова Е.В. Экономическая информатика // учебное пособие. Краснодар, 2013.
2. QUIK vs META TRADER: статья в журнале Financial ONE [Электронный ресурс] <http://specul.blogspot.ru>

*Рудович Ю.Ю.,  
«Прикладная информатика», 2 курс  
Кондратьев В.Ю.,  
доцент, к.э.н.*

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

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

В статье рассматривается искусственный интеллект, его развитие и значимость в научной сфере.

The article deals with artificial intelligence, its development and importance in the scientific field.

Как научная деятельность искусственный интеллект положил свое начало в развитии примерно в половине XX века. Примерно в это же время ученые создали самую первую вычислительную машину - компьютер. Искусственный объект, как позже выяснилось, мог размышлять более четко и быстрее человека. Почти тут же возникли вопросы: возможно ли, что компьютер достигнет человеческого развития, а может и вовсе стать умнее, чем сам человек?

Данный подход интеллектуальной разработки базируется на известнейшем тесте ученого А. Тьюринга, который основывался на исследовании поведения искусственного объекта, которое должно быть таким, что ответы, данные машиной, должны были ввести в сомнение, неспособность отличить ответы машины от человеческих ответов. Успешное прохождение теста в лице искусственного интеллекта возможно лишь тогда, когда объект, задающий вопросы (к примеру, о ремонте машин или компьютера) не сможет догадаться или различить ответы человека и интеллектуальной машины. Создание такой машины является очень сложным и долгим процессом.

Искусственный интеллект можно считать новейшим сдвигом, открытием в сфере научной деятельности. На текущий момент трудно дать точный ответ на то, на какие задачи возможно найти решение и на какие вопросы можно найти ответ с использованием искусственного интеллекта, потому как понятие «Интеллект» означает «возможность рассуждать умно и рационально», а возможно это или нет для машины – пока неизвестно.

Направление в науке, которое полностью занимается искусственным интеллектом, разделяется на несколько направлений исследования. Во-первых, система должна уметь думать, как человек. Во-вторых, система должна действовать подобно человеку, действующий рационально. Некоторые методы

исследования базируются не на законах логики математики, а на законах эмпирических. Именно из-за достаточно много результатов вызывают сомнения и некоторые разногласия.

В настоящее время имеется два варианта разработки искусственного интеллекта. Один из них заключается в том, что к искусственному интеллекту можно подойти с биологической стороны, а точнее исследования нейронных сетей. Во втором варианте основа лежит на разработке базы знаний и систем логических выводов, имитирующих человеческие процессы (это могут быть эмоции человека, его речь).

Вполне обычный в наше время персональный компьютер имеет возможность выполнять задачи только по заранее заданному, строгому алгоритму, когда искусственный интеллект дает возможность машине подходить к постановлению решения проблемы логически и дает ей возможность подобрать нужный алгоритм для решения задачи. Во время выполнения данного алгоритма, интеллектуальный объект может самостоятельно обучаться и совершенствоваться. Именно поэтому будет логичнее доверить управление машиной с искусственным интеллектом специально подготовленным людям, которые смогут проконтролировать весь процесс. Такая программа покажется человеку неполноценной, потому что на самом деле он не осознает полностью возможности и способности интеллектуальной машины.

По мнению экспертов предстоящие 3 года будут являться настоящим сдвигом в области развития искусственного интеллекта, а также его использования. За данный период должен осуществиться реальный сдвиг в восприятии интеллектуального разума машины – он больше не будет вызывать сомнения, страх и тому подобное, превратится во что-то обычное. Человек начнет осознавать его безграничный потенциал и, наконец, даст ему шанс улучшить нашу повседневную жизнь, сделав ее более продуктивной.

Список использованных источников:

1. Алан Тьюринг 1952 год «Химические основы морфогенеза», 1952.
2. Бонгард, М. М. Проблема узнавания. — М.: Наука, 1967. — 320 с.
3. 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.
4. Кондратьев В.Ю., Плотников В.В. Информационное обеспечение системы управления агропромышленным предприятием, подсистема расчетов с поставщиками и покупателями // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2005.- № 12. - С. 37-47
5. Семенов М.И., Кондратьев В.Ю., Тюнин Е.Б. Электронная карта полей как

инструмент информационно-аналитического обеспечения оперативного управления производством // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. № 19. – С. 22-25.

*Старушко Н.Г.,  
«Информационные системы и технологии», магистрант 1 курса  
Тюнин Е.Б.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ БЫСТРОЙ РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЙ RAD**

В статье проведен обзор одной из технологий разработки программного обеспечения RAD (Rapid Application Development).

The article provides an overview of one of the software development technologies RAD (Rapid Application Development).

Прогресс науки не стоит на месте, а, следовательно в мире все большее развитие получает процесс разработки программного обеспечения. Одним из таких подходов в рамках современной спиральной модели широкое распространение получила методология под названием RAD (Rapid Application Development). Под этой терминологией чаще всего подразумеваются следующие элементы:

- Небольшая группа программистов, от 2 до 10 человек;
- Краткосрочный, но тщательно выверенный в сроки производственный график работы, базируемый от 2 до 6 месяцев;
- Повторяющийся непрерывный цикл, в ходе которого создатели программного обеспечения создают ему форму, запрашивают и формулируют требования, которые были изъявлены заказчиком.

Коллектив разработчиков должен состоять в первую очередь из высококвалифицированных специалистов, которые имеют опыт работы в анализе, проектировке, генерировании кодов и тестировании готовых приложений с использованием CASE-средств. Отдельные члены команды также должны обладать умениями трансформации предложений заказчиков во вполне рабочие прототипы.

Следуя методологии RAD, следует выделить ее четыре основные фразы:

- Фаза анализа и планировки предъявляемых требований;

- Фаза проектирования;
- Фаза построения;
- Фаза внедрения.

На первой фазе пользователи приложения определяют какие функции должны в нем присутствовать и какие из них являются наиболее приоритетными. Также определяется первичные информационные потребности. Корректировка требования осуществляется в большинстве случаев с помощью самих пользователей под надзором мастеров-разработчиков. Масштаб проекта фиксируется, определяется точное время, необходимое для прохождения всех его фаз. Более того проводится анализ возможности реализации проекта с имеющимися аппаратными и финансовыми средствами. Итогом данной фазы должен быть представленный список наиболее приоритетных задач и функций программного обеспечения.

На проектной фазе идет непосредственная проектировка самого ПО большинством пользователей под надзором профессиональных программистов. Для создания работающих прототипов приложения используются CASE-средства, которые существенно ускоряют работу в целом. Анализируя первые версии, пользователи взаимодействуют с ними, уточняя и дополняя информацию, которая была выявлена на фазе 1. При необходимости для каждого отдельного процесса ПО создается локальный прототип. Такой подход позволяет более детально изучить каждый элемент системы. На данном этапе также происходит сбор всей необходимой документации.

Быстрая разработка программного обеспечения происходит уже на третьей фазе – фазе построения. На данном этапе создатели на основе собранных данных на предыдущих фазах создают реальную модель системы со всем присущим ей функционалом. С помощью репозитория CASE-средств формируется непосредственно сам программный код. Пользователи приложения на этой фазе дают общую оценку разработанному приложению и вносят коррективы, для более точного удовлетворения написанных требований. Тестирование приложения происходит прямо во время процесса разработки.

Результатами данной фазы является сформированное ПО, которое полностью удовлетворяет требования покупателей.

На последней фазе внедрения происходит непосредственно само обучение пользователей работе с приложением, а также реорганизация существующего приложения. В связи с непродолжительностью этапа все эти приготовления должны начиная заранее, в большинстве случаев на этапе проектирования системы.

Следует учесть тот факт, что технология RAD не обладает универсальностью и не подходит для работы над долгосрочными сложными

проектами. Данный тип прекрасно находит себе применение в проектировании и создании небольших проектов для конкретного заказчика.

Подводя итог, следует перечислить все основные принципы разработки технологии RAD:

- Итерационная разработка приложений;
- Возможность неполного завершения работ на каждом этапе ЖЦ;
- Неотъемлемое сотрудничество с пользователями приложения;
- Обеспечение целостности проекта, путем вовлечения CASE-средств;
- Обязательное использование генераторов кода;
- Для выяснение полного перечня потребностей пользователей – применение прототипирования;
- Одновременная разработка и тестирование проекта;
- Осуществление работы над системой небольшой командой профессионалов;
- Четкое руководство над каждым этапом и всем проектом в целом.

Список использованных источников:

1. Тузовский А.Ф. Высокоуровневые методы информатики и программирования. - учебное издание; Томский Политехнический Университет, 2009. - 199 с. - ISO 9001:2008.
2. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем. Курс лекций. Учебное пособие. Интернет-Университет Информационных технологий. - М., 2013.
3. Тюнин Е.Б. Проектирование информационных систем / Е.Б. Тюнин, В.Ю. Кондратьев // Краснодар: КубГАУ, 2012. -240 с.
4. Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б., Василенко И.И. Перспективные направления развития автоматизированных систем бюджетирования / Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б., Василенко И.И. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2016. № 123. С. 246-259.
5. Мальченко Д.А., Тюнин Е.Б. Автоматизация процесса планирования производства предприятия / Мальченко Д.А., Тюнин Е.Б. // Вестник научных конференций. 2016. № 8-2 (12). С. 43-45.

*Талалян А.А.  
«Мировая экономика», 2 курс  
Великанова Л.О.  
профессор, к.э.н.*

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

## **ПРОБЛЕМЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ АРХИВНЫХ ХРАНИЛИЩ**

Рассмотрены принципы и проблемы практической реализации современных архивных хранилищ данных. Большое значение придаётся использованию методов интеграции и поддержки различных устройств хранения информации. Рассмотрены два вида реализации QStar AS Минтефейс GUI.

The principles and issues of practical implementation of modern archival data storage. Great importance is attached to the use of methods of integration and support for a variety of information's storage devices. We consider two types of implementation QStar AS Mintefeys GUI.

В настоящее время существует проблема хранения больших объемов данных. Большой проблемой является классификация, защита от несанкционированного доступа и постоянный контроль хранимых данных. Все это предъявляет новые требования к методам и принципам хранения информации в электронной форме. И прежде всего к архивным хранилищам.

Для разработки архивных систем необходимо создание новых программных продуктов, применяя общепризнанные сетевые протоколы (NFS, CIFSи др.).

Основой для создания архивных систем не могут использоваться стандартные файловые системы.

Во время обслуживания архивных хранилищ, происходит обслуживание библиотек носителей, для чего оператор периодически импортирует и экспортирует носители из БН. Со стороны оператора иногда требуется обслуживание БН, потому что как механические устройства они могут выходить из строя.

При этом QStar ASM предоставляет ряд средств, в состав которых входит команда пользователя (CLI), а также графический интерфейс (GUI).

Windows-среда с использованием стандартов Windowsи WEB-интерфейс с использованием стандартных браузеров (Internet Explorer. Safari. Chrome,

Firefox) являются основными видами в которых реализован QStar AS Минтефейс GUI. Английский, немецкий, японский, китайский, итальянский, русский и голландский языки поддерживает GUI, который допускает добавление и других языков.

SCSI-, JB- и VL-серверы предоставляют программный (а через него - графический и командный) интерфейс для управления устройствами хранения данных.

SCSI-сервер- координирует доступ к SCSI-устройствам, осуществляет управление конфигурацией SCSI-устройств.

JB-сервер - управление библиотеками носителей представляет собой: распознавание состояния БН; обработка команд на различные перемещения носителей; поддержка очередей запросов; выгрузка неактивных носителей; ведение статистики.

VL-сервер - на логическом уровне, с помощью небольшого количества основных операций выполняет управление библиотекой носителей Основными операциями являются: поддержка таблиц состояния носителей с некоторой логической структурой; ведение набора пустых носителей; выбор носителя для определенного клиента; обновление таблицы состояния БН при экспортных и импортных операциях.

Основными проблемами практической реализации архивных систем являются:

- архивная система должна обязательно выполняться в следующей операционной среде (Windows, UNIX, Linux, AIX, Solaris, MAC и др.);
- интеграции связана с необходимостью инкорпорации архивной файловой системы в конкретную ОС;
- существует необходимость в постоянной разработке специального слоя программного обеспечения. Специальный слой программного обеспечения должен обеспечивать поддержку разнотипных устройств хранения данных. Это прежде всего: облачные хранилища различных производителей; Blu Ray-диски и другие оптические диски; твердотельные диски (SSD); магнитные ленты;
- необходимо обеспечить поддержку библиотек ленточных носителей данных;
- необходима постоянная поддержка базового набора операций с архивной файловой системой;
- управление архивной файловой системой всегда связана с использованием сменных носителей;

- обязательно должны создаваться методы верификации хранимых данных;
- все архивные файловые системы должны обеспечивать возможность уничтожения данных файла.

Список использованных источников:

1. Принципы практической реализации современных архивных хранилищ данных / Г.А. Егоров, В.И. Шяудкулис, М. Финотти, М.И. Беляков // Информац. технологии и вычислительные
2. Егоров Г.А. Проблемы построения современных архивных хранилищ данных / Г.А. Егоров, В.И. Шяудкулис, М. Финотти // Информац. технологии и вычислительные системы. – 2012. - №12. – С. 12-15. системы. – 2013. - №1. – С. 21-32.

*Федорова Ю.А.,  
«Прикладная информатика», 2 курс  
Кондратьев В.Ю.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **МУЛЬТИМЕДИА-ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВА**

В данной статье рассматриваются способы передачи культурных образов при помощи мультимедийных технологий. Даны определения таких видов компьютерного искусства, как: компьютерная музыка, компьютерная анимация, компьютерная графика и медиа-перформанс. Также автором проанализирован феномен Net Art.

The paper examines the ways of transmission of cultural images with the help of multimedia technologies. There are such definitions of computer arts in this article: computer music, computer animation, computer graphics and media performance. The author also analyzes the phenomenon of Net Art.

Специфика нынешней культуры состоит в изменении ориентира ценностей, при котором деятельность человека, задачи, цели и смыслы жизни очень часто обуславливаются погоней за ложными ценностями, которые навязываются средствами массовой информации. Управление информацией приводит к тому, что исчезает объективное восприятие подлинности повседневных вещей. Модернизированные мультимедиа-системы помогут оптимизировать информационную культуру и улучшить жизнь людей.

Медиа-технологии представляют широкий спектр возможностей для передачи и сохранения культуры в ярких образных формах, формируют подходящие условия для существования диалога культур, усиленно используются в разнообразных областях деятельности современного мира.

На сегодня сложилось несколько видов компьютерного искусства, такие как компьютерная музыка, компьютерная анимация, компьютерная графика, медиа-перформанс, Net Art (сетевое искусство).

Компьютерная музыка – область музыкально-технической деятельности, в которой музыкальные творения создаются с помощью специальных компьютерных программ [4]. Компьютерная музыка имеет ряд значительных преимуществ: качественное воспроизведение звука – 2D и 3D звук,

возможность собственной записи музыки на компьютер, использование программ-редакторов для написания музыки.

Компьютерная анимация – это получение изображений, которые движутся на экране дисплея [2]. Мастер строит на экране рисунок первоначальной и последней точки остановки движущихся объектов, все переходные состояния вычисляет и описывает компьютер, осуществляя расчеты, основывающиеся на математическом описании текущего вида движения. Полученные изображения, которые выводятся в последовательном порядке на экран с определенной частотой, формируют иллюзию движения.

Компьютерная графика – область деятельности, которая использует компьютеры и для синтеза изображений, и для обработки визуальной информации, которая получена из реального мира [1]. Истинным произведением компьютерной графики считаются лишь те работы, которые не могут быть созданы с помощью обычных материалов. Они являются соединением точных компьютерных технологий и имеют свой цвет, своё освещение и т.д.

Медиа-перфоманс – область деятельности, включающая в себя театральные, танцевальные и перформативные постановки, использующие обработанные на компьютере или манипулируемые посредством компьютера проекции, роботов или виртуальной реальности [5]. Задействуется сенсорное компьютерное оборудование, а также перформативная деятельность, получающая доступ при помощи компьютера, включая интерактивные сервисы, виртуальные вселенные, компьютерные игры, события кибертеатра.

Net Art (сетевое искусство) – работы, которые созданы, выставляются, существуют, действуют в Сети. Произведения сетевого искусства обычно не функциональны: такие Web-страницы являются художественными работами, представляющими из себя сочетание анимации, графики, текста, визуальных образов, согласованной работы разного вида программ и приложений, требуемых олицетворить замысел автора, который может нести различную форму – от рассказывания «фильма» до игры со зрителем, демонстрации «ломаной» странички и т.д. Одной из главных особенностей Net Art является определение направления на коммуникацию, а не на репрезентацию. Другая его характерная черта заключается в свободе – от установок государства, от заказа.

Определением «искусство в искусстве» можно назвать Web-сайты, которые освещают культурное наследие, так как многие Web-сайты данной категории, и так, сами по себе, являются произведениями искусства, которые созданы с использованием мультимедиа-технологий. В Интернете существует огромный ряд крупных ресурсов, охватывающие многие сферы культуры и

искусства. Каждый из ресурсов по-своему уникален, у каждого своя аудитория. С одной стороны, Web-проекты любителей создают информационный шум, который мешает пользователю отыскать качественный контент и сориентироваться в огромном количестве различных Интернет-проектов. Сайты очень сильно различаются как по технологическому, так и содержательному уровням. В противовес этому, многие из сайтов по культуре абсолютно содержательны с точки зрения актуальности, существенности информации, новизны и разнообразия идей.

Таким образом, можно сделать вывод, что мультимедиа-технологии в области культуры и искусства представляют собой своего рода форму высокохудожественного творчества с использованием новых средств. Они являются продуктом не столько «технической революции», сколько цифрового олицетворения идей, присутствующих в различных видах искусства в течение многих лет.

#### Список использованных источников:

1. Елинер, И.Г. Мультимедийная культура и современное общество/ И.Г. Елинер. — СПб. : Родные просторы, 2008. — 530 с.
2. Елинер, И.Г. Развитие мультимедийной культуры в информационном обществе / И.Г. Елинер; С.-Петерб. гос. ун-т культуры и искусств. — СПб. : Изд-во СПбГУКИ, 2010. — 276 с.
3. 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
4. Кондратьев В.Ю., Плотников В.В. Информационное обеспечение системы управления агропромышленным предприятием, подсистема расчетов с поставщиками и покупателями // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2005.- № 12. - С. 37-47
5. Тюнин Е.Б., Кондратьев В.Ю. Совершенствование оперативного управления в растениеводстве на основе математических и инструментальных методов // Под редакцией Е.В. Поповой. Краснодар, – 2007

*Фирсова И.Д.,  
«Информационные системы и технологии», магистрант 2 курса  
Слободчиков К.М.,  
«Прикладная информатика». 4 курс  
Попок Л.Е.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т.Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ИНФОРМАЦИОННОЙ РАЗВЕДКЕ**

В статье рассматривается использование технологии больших данных в информационной разведке.

The article discusses the use of technology in the Big Data information intelligence.

К категории «большие данные» или Big Data относится информация, которую уже невозможно обрабатывать традиционными способами, в том числе структурированные данные. В данной статье под Big Data будет пониматься методы их обработки, которые позволяют распределено обрабатывать информацию, а не конкретный объём данных и не сами данные.

Big Data представляют большее, чем анализ огромных объёмов информации. Основными принципами, которые можно выделить для работы с BigData, являются:

1. Горизонтальная масштабируемость.
2. Отказоустойчивость.
3. Локальность данных.

Локальность данных является необходимым и важным из принципов. В больших распределённых системах данные распределены по большому количеству машин. Расходы на передачу данных могут превысить расходы на саму обработку, если данные физически находятся на одном сервере, а обрабатываются на другом.

Информационная безопасность определяется защищённостью информации и ее поддерживающей инфраструктуры от преднамеренных или случайных воздействий естественного и искусственного характера. Несомненно, рядом с информационной безопасностью находится и информационная разведка, которая дает возможность представления данных об объекте и использовать их в различных целях, порой, несущих вред.

Одним из инструментов для работы с Big Data является MapReduce, который является моделью для распределенной обработки данных от компании Google. Обработка идет на 3-х стадиях:

1. Map. При помощи функции `map()` данные предварительно обрабатываются. Функцию задает сам пользователь. Цель стадии: предобработка и фильтрации данных. Сама по себе функция `map` применяется на той же машине, на которой хранятся данные, что позволяет снизить передачу данных по сети (ранее упомянутый принцип локальности данных).

2. Shuffle. Вывод функции `map` «разбирается по корзинам» – каждая корзина соответствует одному ключу вывода стадии `map`. Стадия незаметная для пользователя.

3. Reduce. Каждая «корзина» со значениями, сформированная на стадии `shuffle`, попадает на вход функции `reduce()`. Функция `reduce` задается пользователем, а так же, вычисляет финальный результат для отдельной «корзины».

На примере задачи «Word Count» можно посмотреть работу MapReduce.

Имеется большой корпус документов. Задача: для хотя бы один раз встречающегося каждого слова в корпусе, посчитать суммарное количество раз, которое оно встретилось.

Так как есть большой корпус документов, пусть одной входной записью для MapReduce-задачи будет один документ. В MapReduce мы можем только задавать пользовательские функции, что и будет сделано (используется python-like псевдокод):

```
def map(doc):
    for word in doc:
        yield word, 1

def reduce(word, values):
    yield word, sum(values)
```

Рисунок 1 – Код задачи

Входной документ функция `map` переделывает в набор пар (слово, 1), `shuffle` прозрачно для нас превращает это в пары (слово, [1,1,1,1,1,1]), возвращая финальный ответ для слова, `reduce` суммирует эти единицы.

Компания «Вымпелком» пользуется Big Data для повышения качества обслуживания, оптимизации своих каналов коммуникации с клиентами, анализа данных для развития сети и т.д. Мегафон пользуется Big Data в маркетинге и продажах; для геоаналитики. МТС – в маркетинговых целях и для повышения продаж, для сегментации абонентской базы, персонализации услуг.

Технология «больших данных» все чаще применяется в разведке, тем самым позволяя работать с большим массивом информации, вести аналитику

по сложившимся ситуациям. В будущем принципы технологии «больших данных» станут еще более актуальными при увеличении массивов информации. Прогнозы компании Ericsson говорят, что к 2020 году в мире будет насчитывается более 50 млрд подключенных устройств. Проблемой может стать не то что их обработка, но и хранение.

Список использованных источников:

1. Мирслов. Электронный словарь [Электр.ресурс] / Информационная разведка; - Режим доступа <http://www.mirslov.ru/8/9/452174/>. Загл. с экрана. –Яз.рус.
2. Big Data от А до Я. Часть 1: Принципы работы с большими данными, парадигма MapReduce [Электр.ресурс]/ Big Data, Блог компании DCA (Data-Centric Alliance). Часть первая.; -Режим доступа <https://habrahabr.ru/company/dca/blog/267361/>. Загл. с экрана. – Яз.рус.
3. HR-разведка [Электр.ресурс]/ CI vs BI/:Режим доступа <http://hrazvedka.ru/blog/ci-vs-bi.html>. Загл. с экрана. –Яз.рус.
4. Амулет [Электр.ресурс]/Большие данные в конкурентной разведке: -Режим доступа. <http://www.amulet-group.ru/page.htm?id=1965> Загл. с экрана. –Яз.рус.5.
5. Френкс Б. Укрощение больших данных. Как извлекать знания из массивов информации с помощью глубокой аналитики/Издательство Технологии развития ООО, 2014г.

**Крючкова Ю.А.,  
Уманец О.М.**  
*«Землеустройство и кадастры», магистранты 1 курса*  
**Замотайлова Д.А.,**  
*к.э.н., доцент*  
**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»**  
**Российская Федерация**

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ КАДАСТРЕ НЕДВИЖИМОСТИ**

В статье рассматриваются информационные технологии, используемые в государственном кадастре недвижимости.

The information technologies used in the state cadastre of real estate are discussed.

Управление земельными ресурсами зависит от множества различных факторов, прежде всего, это актуальность и точность кадастровых сведений, а также эффективное управление зависит от уровня подготовки необходимой информации кадастровыми инженерами. В современных условиях кадастровая информация, получаемая в результате кадастровой деятельности, является основой для формирования инновационного прогресса в государстве и обществе, реализация которого возможна через инновационные технологии [2].

В соответствии с действующим законодательством основными выходными документами работы кадастрового инженера являются:

- ✓ межевой план;
- ✓ технический план;
- ✓ карта (план) объектов землеустройства;
- ✓ проект межевания;
- ✓ схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории (далее КППТ);
- ✓ акт обследования [3].

Выходные документы кадастрового инженера должны быть подготовлены как в бумажном, так и электронном виде. Подготовить

необходимые документы без специальных программных комплексов не представляется возможным.

За последние десятки лет кадастр недвижимости характеризуется технологическим прорывом в сфере автоматизации кадастровых работ, а именно, современными технологиями сбора, обработки и предоставления необходимой информации [6].

На данный момент действующее программное обеспечение кадастрового инженера является одним из направлений инноваций в области государственного кадастра недвижимости, с помощью которого сокращается не только время на выполнение кадастровых работ, но и значительно упрощается деятельность кадастрового инженера.

В кризисный период инновационные технологии приобретают особую ценность, прежде всего это связано с существенным изменением производственных технологий, а также возникает острая необходимость в модернизации кадастрового управления, трансформации существующих программных комплексов в новое состояние, которое будет соответствовать национальной идее [7].

Основной целью существующих программных продуктов для кадастровых инженеров является создание необходимых документов в электронном виде, что значительно упрощает процесс взаимодействия с органами государственной власти в сфере кадастрового учета. С каждым днём количество специализированных программных продуктов для кадастровых инженеров значительно растёт, но, несмотря на это, существуют бесспорные лидеры в этой сфере.

Одной из наиболее популярных программ является «ТехноКад-Экспресс». Программный комплекс состоит из трёх модулей: «Межевой план», «Технический план» и «Запрос сведений», возможно приобретение как полного программного комплекса, так и каждого модуля в отдельности [1].

Такое разграничение дает возможность «ТехноКад-Экспресс» расширять круг своих потребителей, так например модуль «Запрос сведений» пользуется особой популярностью среди агентств недвижимости. В программе «ТехноКад-Экспресс» не формируется графическая часть кадастровых документов, для решения данной проблемы необходимо воспользоваться либо отдельной программой «ТехноКад-Гео», либо другой программой [1].

С помощью программы ТехноКад-Экспресс можно сформировать такие документы, как межевой план, технический план, карта (план) объекта землеустройства, акт обследования, а также различные виды заявлений [1].

Необходимо отметить отличительные особенности «ТехноКад-Экспресс» при составлении текстовой части межевых планов. При выполнении операций в «ТехноКад-Экспресс» важным является вид выполняемых работ, а только потом заносятся уникальные характеристики земельных участков. Функция

автозаполнения представлена недостаточно хорошо, поэтому часть данных нужно вносить вручную. Формирование шаблонов также не является сильной стороной программного комплекса «ТехноКад-Экспресс».

Получение координат земельного участка осуществляется двумя способами, импортируя из файла с расширением mif, которое свойственно файлам MapInfo, или из файла с расширением txt, что накладывает определенные требования к дополнительному программному обеспечению.

Создатели «ТехноКад-Экспресс» тесно взаимодействуют с представителями кадастровой палаты, что положительно сказывается на качестве программного комплекса и своевременности внесения поправок в работу программы при изменениях в требованиях к оформлению кадастровых документов. Программа также выполняет проверку подготовленных документов перед отправкой в кадастровую палату [5].

«ТехноКад-Экспресс» является единственным программным комплексом, который обеспечивает кадастрового инженера усиленной квалификационной электронно-цифровой подписью, необходимой для подписания выходных электронных документов. Немаловажное преимущество программного комплекса – наличие технологии подачи заявлений о кадастровом учете изменений при помощи уникального сервиса выдачи усиленной квалифицированной подписи заявителя.

В рамках работы с программным комплексом возможен не только заказ интересующих сведений из государственного кадастра недвижимости и единого государственного реестра прав, но и оплата их кредитно-авансовым способом [4].

Разработчики «ТехноКад-Экспресс» регулярно проводят выездные семинары в различные регионы РФ, а также вебинары. Программный комплекс имеет и отрицательные стороны, по нашему мнению, это платность подачи электронных документов на все виды кадастрового учета в кадастровую палату через Интернет, а также ежегодное продление лицензии на право использования различных модулей «ТехноКад-Экспресс».

Программа постоянно совершенствуется, упрощая, модернизируя и оптимизируя действия кадастрового инженера при формировании кадастровой документации. «ТехноКад-Экспресс» в сравнении с другими программными продуктами в той или иной степени удовлетворяет потребности действующего кадастрового инженера, поэтому «ТехноКад-Экспресс» является одной из самых популярных программ, которая поддерживает создание как электронной, так печатной версии документов с возможностью их отправки в органы Росреестра.

Список использованных источников:

1. Комплекс программных продуктов и сервисов ТехноКад-Экспресс // официальный сайт компании «ТехноКад» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.technokad.ru/productes/technokad-express/> (дата обращения: 22.11.2016).
2. Варламов А.А., Гальченко С.А., Мурашева А.А. и др. Теория и методика формирования ведения государственного кадастра недвижимости муниципальных образований: монография. – М.: ГУЗ, 2010. – 229 с.
3. Варламов А.А. Государственный кадастр недвижимости / А.А. Варламов, С.А. Гальченко. – М.: Колос, 2012. – 679 с.
4. Кустов М.В., Пальцев С.П. Опыт применения программ «ТехноКад-Экспресс» и «Полигон: кадастровый инженер» при формировании кадастрового дела.// Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс». 2016. С.1-4
5. Ключева О.В., Вараксин Г.С. Использование современных программных средств для осуществление взаимодействия кадастровых инженеров и органа кадастрового учёта// О.В. Ключева, Г.С. Вараксин. Вестник Красноярского государственного аграрного университета №11. 2013. – 52-54 с.
6. Недогонова Т.А., Замотайлова Д. А. Анализ направлений автоматизации в организации // В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития сборник материалов международного форума. ФГБОУ «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина». Краснодар, 2016. С. 88-90.
7. Павлова В.А. Современные формы организации кадастровой деятельности в России // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2011.– №1. – С. 38-42.

*Алиев В.Д.,  
Кузнецова А.С.,  
Патов А.М.,  
«Землеустройство и кадастры», магистранты 1 курса  
Замотайлова Д.А.,  
к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ КОМПАНИИ ZWSOFT В ОБЛАСТИ  
ПО - ПОМОЩНИКОВ КАДАСТРОВОГО ИНЖЕНЕРА**

В данной работе рассмотрен программный продукт ПроГео. Был рассмотрен основной функционал данной программы. Основное преимущество данного продукта в том, что сочетает в себе инструментарий для подготовки практически всей документации, необходимой для кадастрового учета.

In this paper we consider the software ПроГЕО. basic functionality of the program was reviewed. The main pre-property of this product that combines the tools to prepare almost all the documentation necessary for the cadastral registration.

Основным помощником специалистов при выполнении кадастровых работ, как и в любой другой деятельности, являются различные программные продукты. Компьютерные программы давно вошли во все сферы профессиональной деятельности человека, автоматизируя подготовку рабочей документации и помогая решать вычислительные задачи, создавать чертежи, схемы и рисунки. К сожалению, не все программы на российском рынке имеют полный функциональный набор, необходимый для работы без значительных потерь во времени.

Необходимо заметить, что, несмотря на широкий выбор производителей, которые позволяют решить поставленные задачи, рынок систем по автоматизации документооборота, необходимый для кадастровых инженеров находится на этапе становления, отсутствуют однозначные лидеры этой конкурентной борьбы. Кроме того, зачастую, у потребителей нет представления о том, что они могут получить от данных систем в результате работы с ними, какие системы более адаптированы для применения в той или иной области, и какую выходную информацию они хотят получить.

Компьютерная программа представляет собой определенную последовательность инструкций, которые предназначены определять последовательность действий для различных электронных, вычислительных и хранящих информацию модулей, входящих в состав компьютера.

В соответствии с законом №221 «О государственном кадастре недвижимости» результатом кадастровых работ, в то же время основой деятельности кадастрового инженера, является межевой план, технический план и акт обследования [1]. Выделим следующий основной функциональный набор для программного обеспечения, который обеспечит удобную работу кадастрового инженера:

- Совместимость с САПР продуктами, такими как AutoCAD, Bricscad, nanoCAD и прочее;
- Импорт кадастровых выписок, паспортов, КПП, ЕГРП из стандартных форматов этих данных;
- Возможность изменять шаблоны, на основе которых происходит формирование текстовых и графических документов;
- Поддерживать работу с любыми вариациями земельных участков, в том числе с едиными землепользованиями, многоконтурными земельными участками и земельными участками с вкрапленными контурами;
- Создание электронных файлов в формате XML и ZIP архивах;

- Возможность заказывать кадастровые выписки, паспорта, КПТ и отправлять результаты кадастровых работ на портал Росреестра через интерфейс программы;
- Автоматическое формирование текстовой и графической документации;
- Подпись файлов в формате ЭЦП.

На российском рынке представлено несколько популярных программ для кадастрового инженера, таких как: программный комплект АРГО, «ИС Кадастровый инженер», Credo Межевой план, Credo кадастр, «Технокад-экспресс» и «Полигон: кадастровый инженер», и ПроГЕО. Некоторые из них не имеют достаточного набора функций, а некоторые забирают слишком много времени при загрузке данных. Далее предлагается среди данных программ выделить программный продукт ПроГЕО и изучим его.

Компания ZWSOFT была создана в 1998 году. Головной офис компании расположен в городе Гунчжоу, Китай, кроме того, представительства находятся в других городах Китая (Пекин, Шанхай, Ухан) и в США (Флорида). Компания ZWSOFT является одним из лидирующих разработчиков программных средств для 2D и 3D-проектирования, а также приложений для дизайнеров, архитекторов и инженеров. Для кадастровых инженеров она разработала программный продукт ПроГЕО, с целью повысить работоспособность специалистов, при значительном сокращении требуемых от него усилий на всех этапах работы. Эта программа максимально ориентирована на отечественные условия работы и способна удовлетворить потребности российского пользователя. ПроГео подлежит регулярному обновлению, учитывает актуальные требования проверяющих и контролирующих органов (табл.1).

Таблица 1 – Основные характеристики ПроГЕО

Язык интерфейса	Многоязычная
Поддерживаемые	
Операционные системы	Windows XP; Windows Vista; Windows 7; Windows 8
Системные требования	Для работы в программе ProGeo необходимо установленное CAD приложение (любое из списка): <ul style="list-style-type: none"> <li>– ZWCAD 2008 Professional или выше, ZWCAD Classic;</li> <li>– ZWCAD+ 2012-2015 Professional;</li> </ul>

- AutoCAD 2000 или выше;
  - BricsCAD Professional;
  - nanoCAD 3.5
- и пакет офисных приложений (любой из списка):

- SoftMaker Office ;
- Open Office (LibreOffice);
- Microsoft Office

Цена 7000-8000 руб.

Сайт для скачивания демоверсии: <http://www.zwsoft.ru/applications/programmnyi-produkt-progeo-progeo>

Интерфейс рассматриваемой программы представлен на рисунке 1.

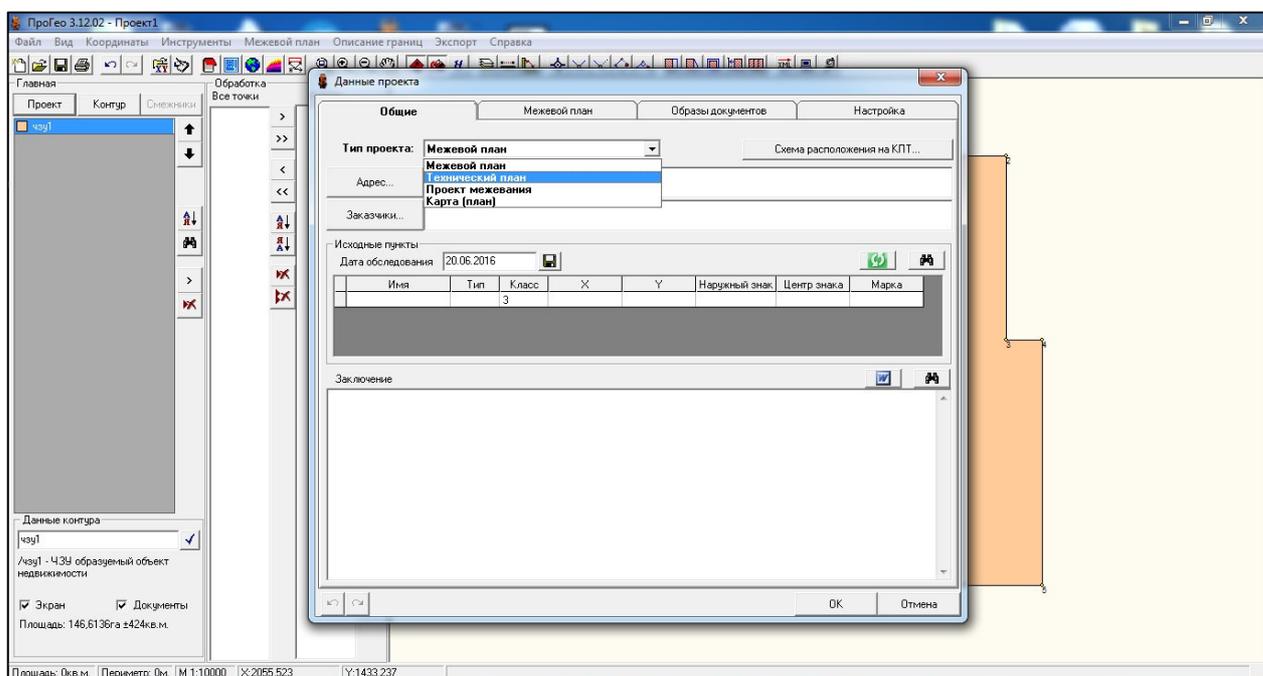


Рисунок 1 – Интерфейс ПроГЕО

Автоматизированный процесс работы над проектом так же немаловажен при создании проекта [2]. Программой предоставлены в пользование следующие инструменты и утилиты:

- автонумерация точек и контуров;
- перестраивание точек по часовой стрелке;
- поиск самопересечений и взаимных пересечений контуров;
- поиск близкорасположенных точек;

- создание точек на пересечении линий, на створах, поиск 4-ой точки прямоугольника;
- прямоугольные построения по промерам;
- автоматический подбор площади;
- одновременная "разбивка" нескольких участков;
- "стыковка" участков друг к другу;
- измерение углов и горизонтальных проложений;
- расчет необходимого сдвига выбранной точки или линии на участке для достижения заданной площади;
- расчет охранной зоны вокруг любого объекта;
- конвертирование координат сдвигом и разворотом.

Программа ZWCAD включает в свою характеристику следующие особенности:

- поддержка форматов DWF, DWT, DWG, DXF на уровне линий, шрифтов и других пользовательских настроек;
- высокая производительность при работе с файлами больших размеров;
- сервис автоматизированного перевода чертежей с бумажных носителей в электронный вид;
- поддержка библиотек Teigha и OpenDWG;
- поддержка форматов файлов JPEG, BMP, SAT, SVG и PDF.
- формирование межевого плана по уточнению нескольких смежных участков одновременно, а также по перераспределению земельных участков;

Отметим, что данный продукт широко применяется на территории Российской Федерации. Инструментарий данной программы полностью подходит для использования при работе кадастрового инженера, при этом подготовка всех видов межевого плана, технического плана и акта обследования поддерживается полностью в одном программном продукте, и нет необходимости покупки дополнительных лицензий. Так же, с помощью данной программы возможна подготовка расчетов и выходной документации, прилагающейся к проектам межевания, проектам планировки и иным землеустроительным документам.

В заключении отметим, учитывая невысокую стоимость и функциональные возможности данного продукта, что в дальнейшем, данная программа получит еще большее развитие, как помощник кадастрового инженера.

Список использованных источников:

1. Федеральный закон от 24.07.2007 N 221-ФЗ "О государственном кадастре недвижимости"
2. Официальный сайт компании ZwSoft <http://www.zwsoft.ru>

*Литвиненко А.В.,  
Захарова А.Н.,  
«Землеустройство и кадастры», магистранты 1 курса  
Замотайлова Д.А.,  
к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ВИДА, ПОЛУЧЕННЫХ СВЕДЕНИЙ ИЗ ГОСУДАРСТВЕННОГО КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ (XML-ФАЙЛЫ)**

Рассмотрены типы кадастровых сведений и виды сделок с ними. Изучено преобразование XML-файлов в формат, который можно использовать в графических редакторах.

The types of inventory information and the types of transactions with them are considered. The transformation of XML-files into a format that can be used in graphic editors are studied.

Сведения из Государственного кадастра недвижимости (ГКН), полученные в установленном Федеральным законом "О государственном кадастре недвижимости" порядке, используются для подготовки документов по результатам выполнения кадастровых работ, таких как межевых и технических планов, актов обследования. Сведения ГКН являются основой для создания схем расположения земельных участков на кадастровом плане территории [1].

Для проведения землеустроительных и земельно-кадастровых работ при согласовании отвода земель под строительство используются сведения из ГКН для составления обзорных схем расположения объектов. Обязательным условием при выборе и предварительном согласовании (закреплении) земельного участка и последующего предоставления его для целей строительства является выполнение прогнозной оценки долговременных последствий от воздействия на окружающую среду намечаемого строительства. Например, проектирование сооружений на реках или строительство в пределах водоохраной зоны [3]. Особенно актуально использование полученных сведений о земельных участках, затрагиваемым

предстоящим строительством с последующим нанесением информации о границах земельных участков на планово-картографический материал.

Кадастровые сведения в графическом виде являются основой для нанесения полосы отвода необходимой для временного занятия земельных участков в целях строительства и определения занимаемой площади. Составленная обзорная схема позволяет определить собственников, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков, ограничением прав и принадлежность земельных участков к различным категориям земель в зависимости от целевого назначения и разрешенного использования.

Так же сведения из ГКН важны на этапе подготовки сделки купли-продажи земельных участков. Полученные сведения наносятся на растровое изображение с различными характеристиками, которые позволяют сделать вывод о ликвидности приобретаемого имущества. При совершении сделки купли-продажи сельскохозяйственной организации сведения о границах земельных участков позволяют сделать вывод о недостатках у предприятий, которые приводят к неудобствам, нарушению границ, и как следствие, возникшим недостаткам – дальнотемелье, вклинивание, вкрапливание, изломанность и неправильное расположение границ. Наличие указанных характеристик является основанием для снижения цены договора или одностороннего отказа стороны от подписания договора.

Сведения из ГКН можно получить в бумажном и электронном виде. С помощью сайта [www.rosreestr.ru](http://www.rosreestr.ru) и портала государственных услуг Российской Федерации пользователям предоставляется различные способы осуществить поиск и просмотр общедоступных сведений об объектах недвижимости. А также запросить сведения ограниченного доступа в объеме кадастровой выписки об объекте недвижимости, справки о кадастровой стоимости объекта недвижимости, кадастрового паспорта объекта недвижимости, кадастрового плана территории. В качестве пользователей могут выступать физические и юридические лица, предоставление сведений из информационного ресурса ГКН которым осуществляется на платной основе.

Запрашиваемые сведения из ГКН в электронном виде предоставляются в формате XML-файлов. Для дальнейшего применения полученных сведений необходимо получить печатное представление выписки, это можно сделать, воспользовавшись сервисом «Проверка электронного документа», находящегося на сайте [www.rosreestr.ru](http://www.rosreestr.ru).

Но для построения границ объектов необходимо конвертировать графическое содержимое XML-файла в формат, который можно использовать в графических редакторах. Для этих целей на рынке компьютерных технологий предлагаются различные программы.

Компьютерный модуль "Полигон Про: Конвертер XML" позволяет конвертировать графическое содержимое любых XML-файлов, выдаваемого Росреестром, в том числе полученных в Росреестре (КПТ, кадастровых выписок и паспортов ЗУ, выписок и паспортов ОКС и др.) и сдаваемых в Росреестр (межевых, технических планов, карт планов и др.)[2]. "Полигон Про: Конвертер XML" конвертирует все типы файлов, распознает все типы объектов: участки, многоконтурные участки, участки с изъятыми частями (дырками), части, границы кадастрового квартала, субъекта (муниципального образования, населенного пункта), границы территориальных и иных зон, объекты капитального строительства, их части и контуры. Также в XML-файл можно выгрузить не только графические объекты, но и их подписи и пункты опорно-межевой сети.

На выходе получаете файлы, формата MIF - с координатами площадных объектов, линейных сооружений и окружностей; MID - с семантической информацией: кадастровый номер объекта, площадь, тип объекта, адрес, категория земель, вид разрешенного использования, кадастровая стоимость, кадастровый номер единого землепользования и другое; DXF - с координатами объектов (POLYLINE - полилинии замкнутые и незамкнутые, CIRCLE - окружности для сооружений). В полученном в результате конвертации файле для группировки графических элементов одного объекта используются блоки.

Программа RosreestrXML (Конвертер XML выписки Росреестра) предназначена для быстрого конвертирования XML-файлов, предоставляемых Росреестром по запросу о предоставлении сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости, в виде кадастровой выписки (в том числе КПТ, КВЗУ, КПЗУ, КВОКС, КПОКС), в форматы ArcView (\*.shp), MapInfo (\*.mid/mif, tab), AutoCAD (\*.dxf), MicroStation (\*.dgn) и MicrosoftExcel (\*.csv). Подключение к Интернет не требуется. Удобство программы RosreestrXML заключается в том, что операция конвертирования групповая и вы можете сконвертировать в желаемый формат сразу много XML-файлов за раз. Также имеется возможность переносить при конвертировании дополнительную атрибутивную информацию (для ArcView (\*.shp), MapInfo (\*.mid/mif, tab) и MicrosoftExcel (\*.csv)), имеющуюся в предоставленных XML-файлах - кадастровый номер, адрес, площадь и многие другие.

Конвертировать графическое содержимое XML-файла можно и посредством онлайн-сервисов, которыми можно воспользоваться бесплатно.

Применение современных информационно-коммуникационных технологий позволяет значительно сократить сроки, повысить качество подготовки документов, используя достоверную информацию о земельных участках при проведении землеустроительных и земельно-кадастровых работ.

Список использованных источников:

1. Земельный кодекс РФ, ст. 11.10. «Схема расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории» [электронный ресурс] – Режим доступа –URL:[www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_33773](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773).
2. Электронный ресурс - <http://pbprog.ru/products/programs.php>
3. Мамась Н.Н. Речной бассейн - как пример самоорганизующейся природной геосистемы / Н.Н. Мамась // Сб. материалов IX Всеросс. конференции «Наука. Экология. Образование» Краснодар, 2004.- Краснодар, 2004. - С 258-259.

*Мнацаканов М. Г.,  
Давиденко Г. А.  
«Землеустройство и кадастры», магистранты 1 курса  
Замотайлова Д.А.,  
к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ИНТЕРАКТИВНЫЙ АТЛАС ГОРОДА: ЕГО ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

Рассмотрены возможности и перспективы использования геоинформационной карты города.

The possibilities and prospects of using GIS maps of the city are considered.

Геоинформационная карта города имеет полную детализацию (преимущество поиска различных объектов, возможность отображения карт в необходимом формате: «спутник», «гибрид», «схема»).

Для создания и разработки геоинформационной карты применяются ресурсы экономики и природы, общественная и демографическая характеристика жителей. В большинстве случаев, в карте представлены больше 550 аналитических, групповых и синтетических атласов, характеризующих разные аспекты экономики, а также общественные факторы и условия, оказывающие на него свое воздействие. Помимо прочего, данные атласы подкреплены аналитическими записками, графиками, статистическими данными, всевозможными базами информации.

Созданная карта способна совершать функцию по сбору и отображению статистических данных по социально-экономическим ресурсам и разрешает построения новейших многообразных карт по базам данных, которые проводятся разными пользователями. Сбор информации по

демографическому состоянию, обеспеченности всевозможных секторов экономики и так далее позволяет выйти на оценочные и рекомендательные карты развития образования. Исполнение поставленных целей базируется на широком применении методов геоинформационного картографирования, от создания баз данных с вероятностью их статистического анализа, получения разнородных запросов, до применения методов экономико-картографического моделирования при построении отдельных карт и целых блоков тех или иных материалов.

В данный момент времени многие города России имеют свои геоинформационные карты, но, к сожалению, не все они включают в себя полную информацию из всех аспектах жизни населения. Большинство проектов недоработаны и требуют значительных корректировок.

Так, например, город Краснодар содержит всего около 15 категорий - различные учреждения здравоохранения, спорта, образования и т.п., самая своеобразная из которых – незаконное строительство. Данный спектр информации не отличается значительным разнообразием и содержит основные базовые сведения: контактная информация, время работы, официальный сайт и т.д.

В сравнение возьмем город Томск, где роль зрительной базы выполняет снимок Томска и расположенных вблизи него поселков из космоса. Дороги, улицы, здания, промышленные помещения и парки – на электронный Томск наложено несколько слоев, в любом из которых имеется своя информация.

Количество слоев 11:

- Градостроительное зонирование
- Кадастровое деление
- Ценовое зонирование
- Особо охраняемые природные земли
- Участки для торгов и инвестиционных проектов
- Адресный проект, маршруты автотранспорта
- Проект планировки улично-дорожной сети
- Проект зон охраны культурного наследия
- Строящиеся объекты
- Сохранение древесной архитектуры Томска
- Самовольное возведение

Вся информация, которой владеет карта, общедоступна. Посредством него, возможно проанализировать все имеющиеся раньше особо охраняемые природные территории, объекты древесного зодчества, маршруты социального автотранспорта.

Не так давно для удобства населения на карту города Томск нанесли незаконно строящиеся объекты. На карте эти объекты выделены ярко-красным

цветом; если один из этих объектов, возникает справочная информация о нем, к которой прикреплено фото объекта.

Визуализировать и наглядно продемонстрировать любую информацию позволяют новые возможности представления и обработки информации, которыми располагают ГИС-технологии. Вот отчего создание, отработка и введение технологии геоинформационной карты, работающей с графической, атрибутивной, статистической, текстовой, иллюстративной и любой иной информацией в удаленном пользовательском режиме, видится довольно современной и многообещающей. В перспективах развития интерактивный атлас хотят использовать для облегчения процедуры постановки участков на кадастровый учет, путем подачи пользователями онлайн заявки и получить предварительное соглашение или отказ на основании имеющихся данных. Такая функция значительно сэкономит время, как обычным горожанам, так и инвесторам.

Делая вывод, можно сказать, что карта и ее последующее развитие во всевозможных структурах области и в открытой системе Интернет считается очень актуальной и перспективной.

#### Список использованных источников:

1. Гук П.Д. технология создания карт фототопографическими методами. Учебное пособие. Новосибирск, 1990г.
2. [http://ogis.sgu.ru/ogis/gis\\_otd/publ69.htm](http://ogis.sgu.ru/ogis/gis_otd/publ69.htm)
3. <http://obzor.westsib.ru/article/379182>

*Субботин Д.А.,  
«Землеустройство и кадастры», магистрант 1 курса  
Замотайлова Д.А.,  
к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **РОЛЬ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В РАЦИОНАЛЬНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

В статье описаны причины потребности в проектах землеустройства. Определен состав автоматизированной системы производства в землеустройстве и сделан вывод о самой системе.

The article describes the causes of land management projects in need. The composition of automated production systems in land management and concluded that the system itself.

Целесообразность и необходимость использования автоматизированных систем проектирования в землеустройстве в нынешнее время вызвана несколькими причинами: во-первых, научно-техническим прогрессом в землеустройстве и земельном кадастре, а также геодезии и картографии, которые основаны на геоинформационных и автоматизированных технологиях; во-вторых, в процессе земельных преобразований значительно возрастают потребности в землеустроительных работах, что, в свою очередь, вызвано реорганизацией землепользований и землевладений, а также перераспределением земель и отводами земельных участков гражданам и юридическим лицам.

Потребность в проектах землеустройства в нынешнее время увеличилась и достигла критической отметки. Это связано с тем, что долгое время фактически все работы, которые связаны с землеустроительным проектированием, имели бессистемный характер или вовсе не проводились. Отсутствие поддержки со стороны государства, в свою очередь, вызвало полную ликвидацию системы научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций в области землеустройства и в результате регулярности проведения землеустроительных работ. Большинство документов, которые разрабатываются на территории носят формальный характер с точки зрения землеустройства.

Автоматизированная система землеустроительного проектирования представляет собой организационно-техническую систему, в состав которой входит комплекс программно-технических средств, прочно связанных с проектными организациями и осуществляющих в автоматизированной системе землеустроительное проектирование.

Средства автоматизации можно разделить на два отличающихся друг от друга класса. При помощи специализированных геоинформационных систем можно решать огромное количество задач, которые часто встречаются на практике. Это комплексы, которые позволяют использовать технологию, при помощи которой, например, от начала и до конца можно создать карту.

Средства, позволяющие разрабатывать программные продукты, какими и являются электронные таблицы, способствуют автоматизации решения любых задач, не имея при этом особых навыков в области программирования.

Автоматизированные системы проектирования (АСП) в землеустройстве состоят из:

- системы организации АСП и определенной последовательности работ;
- банка данных, включающего сведения, необходимые для разработки землеустроительных продуктов, а также стандартизованную систему выходных документов;
- методических комплексов и программных средств, которые объединены в методы решения землеустроительных задач;
- комплекса технических средств, базирующегося на персональных ЭВМ, а также локальных сетях с периферийными устройствами.

Основной целью АСП является решение вопросов в области охраны земель и их рационального использования.

К объектам автоматизации можно отнести процессы, связанные с землеустроительным проектированием, а также со сбором, накапливанием и обработкой данных, обоснованием проектных решений и в конечном итоге формированием проектной документации.

В землеустроительной практике широкое распространение получили системы автоматизированного землеустроительного проектирования. Для их функционирования необходимо использовать сведения адаптивно-ландшафтного земледелия и районирования агротехнологий. На федеральном уровне должны отражаться экономическая, земельная, техническая экологическая и технологическая политика государства в области агропромышленного комплекса. В свою очередь на региональном уровне информационное обеспечение землеустройства должно иметь системный характер и стремиться создать стандартизированные модели адаптивно-ландшафтного земледелия региона, разделенных по главным

агроэкологическим и природно-сельскохозяйственным зонам, подзонам, районам и провинциям, которые выделяются в пределах региона. На локальном же уровне информационное обеспечение земледелия опирается на региональные системы информационного обеспечения земледелия, которые адаптированы к местным условиям как агроландшафта, так и хозяйства.

Таким образом, в системе автоматизированного землеустроительного проектирования должна быть реализована единая система решений, которая полностью использует ресурсы, возможные источники улучшения качества управления, а также организации производства и труда в сельском хозяйстве. Структура программных модулей, которые включены в систему, должна способствовать комплексному решению взаимосвязанных задач землеустройства с получением экономического эффекта от внедрения средств автоматизации.

Список использованных источников:

1. Волков С.Н. Основные положения концепции современного землеустройства // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2010. № 12. С.31—43.
2. Яроцкая Е.В., Патов А.М. Проблемы применения ГИС в управлении земельными ресурсами на муниципальном уровне // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – С. 264-267.

*Холодов Р.С,*

*Горлов А.А,*

*Сергунцов П.П.*

*«Землеустройство и кадастры», магистранты 1 курса*

*Замотайлова Д.А.,*

*к.э.н., доцент*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени*

*И.Т. Трубилина»*

*Российская Федерация*

## **ГИС ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ**

В статье рассматриваются ГИС технологии в землеустройстве.

In article technology GIS in land management are considered.

На современном этапе развития общества рациональное природопользование является необходимым составляющим элементом конкурентоспособного государства. Как бы ни была богата страна

природными ресурсами, они конечны и требуют к себе разумного и бережного отношения, которое наиболее успешно реализуется с применением современных технологий оптимизации, в частности географических информационных систем (ГИС).

ГИС включает в себя информационные системы, позволяющие собирать, хранить, обрабатывать, отображать и распространять данные о пространственно-координированных явлениях, а также получать на основе таких данных новые знания и информацию. ГИС применяются при обработке и чтении больших объёмов статистических данных, графической и текстовой информации из файлов больших размеров. Ключевой особенностью данного типа информационных систем является именно обработка пространственных данных.

ГИС можно охарактеризовать как систему, состоящую из двух ключевых типов слоёв информации – непосредственно электронной карты и множества тематических слоёв, содержащих привязываемую к карте информацию. При этом технически данные таких слоёв, объекты на них представленные хранятся в выделенных файлах, располагают собственной системой идентификаторов, что позволяет существенно ускорить обработку информации и сделать её гибче. В слоях могут сохраняться не только конкретные виды объектов-символов, наносимых на карту, но также и мета-информация о территории, качественные описания. Помимо этого, специфическая организация данных в ГИС позволяет посредством запросов к слоям и содержащимся в них данным выполнять имитационное моделирование. Наличие развитых встроенных языков даёт также возможность разработки связанных приложений под отдельные специфические для заказчика задачи.

Ключевым направлением использования ГИС технологии стала поддержка принятия решений, основывающихся на информации о территориях. Области приложения не ограничиваются только лишь землеустройством и кадастром, технология актуальна также и при планировании активностей, проводимых в пространстве: от наземной и морской навигации до планирования строительства городов и экологического мониторинга. ГИС-технология ценна для пользователей возможностью установления закономерностей в больших массивах разнородных специфических данных связанных с землёй, выявления связей между параметрами из области демографии, экологии, экономики и социальной политики, что позволяет оптимизировать планирование с учётом неочевидных связей. Далее мы рассмотрим подробно применение ГИС технологии в землеустройстве.

Следует заметить, что по мере совершенствования ГИС спектр задач, с которыми они могут справиться расширяется. Направления применения систем на современном этапе включают:

**Мониторинг земель.** Наблюдение за их состоянием и влиянием различных факторов (как природных, так и антропогенных) с тем чтобы повысить долгосрочную продуктивность их использования. Аналитические доклады и отчёты, формируемые с помощью ГИС систем, позволяют предотвратить загрязнение территорий, деградацию земель под воздействием наблюдаемых факторов. Оригинальным форматом предоставления данных для ГИС являются тематические карты.

**Качественная оценка.** На базе всей совокупности данных мониторинга ГИС технология позволяет проводить оценку не только изменений территории под воздействием человека, но также и экономического и экологического потенциала с расчётом на будущее. Параметры оценки территории зависят от её целевого назначения, соответствующего статуса. ГИС позволяет применять интегральный подход в оценке, то есть отходить от практики оценки отдельных земельных участков в пользу рассмотрения территорий как уникальных природных комплексов, сложных систем со множеством факторов влияния. Рост числа рассматриваемых параметров с применением ГИС ведёт к увеличению точности и адекватности оценок.

**Моделирование.** Как отмечалось выше, ГИС технологии позволяют выполнять имитационное моделирование. На основе массива данных мониторингов они дают возможность рассмотрения потенциального влияния изменения отдельных факторов, зависящих от человека и их последствий. Автоматизированные расчёты и визуализация результатов делают ГИС незаменимым инструментом при проведении планирования экономической деятельности на земле, конкретного размещения рабочих участков, инфраструктурных объектов и транспортной коммуникации между ними. В отдельных слоях возможно построение альтернативных вариантов, удобной опцией ГИС является наложение карт с тематическими данными.

**Планирование и прогнозирование.** Этот функциональный блок применим как к решению вопросов развития территории, так и её использования. Основой для построения прогнозов развития выступает, как и в других случаях, огромный массив аккумулируемых в ГИС многомерных данных о территориях. Этап прогнозирования выступает предшественником планирования, за счёт чего принимаемые решения оптимальны в долгосрочной перспективе и ведут к рациональному использованию земель в масштабе десятилетий. Результаты планирования наглядно представляются в картографическом формате, что справедливо как для результатов обработки

статданных, так и презентации конечных решений, расположения планируемых объектов и способов применения территорий.

Современный ассортимент ГИС отличается разнообразием, только популярных систем на рынке несколько десятков. Среди приложений, выпущенных в России: Талка, Панорама, ГеоГраф/ГеоКонструктор, Карта 2000, Новая Земля и другие. Интересными зарубежными системами являются MapInfo, 7plan, Verme, Nanocard, Autocard. Рассмотрим несколько приложений из приведённого списка подробнее.

ГИС MapInfo представляет собой систему настольной картографии применимую для формирования и обновления многослойных карт, пространственного анализа, работы с БД на удалённом сервере. Основными видами рабочих форматов в приложении стали карты во множественных проекциях, связанная с ними семантическая информация в виде списков, а также диаграммы и графики для презентации анализа и выводов. Среди доступных для формирования типов карт присутствуют: круговые и столбчатые диаграммы, растровые поверхности, индивидуальные значения и диапазоны значений, размерные символы, плотность точек, индивидуальные схемы с наложением штриховки, выделения.

С помощью системы MapInfo возможно эффективное решение задачи составления схемы землеустройства. При этом задействуются более 10 различных слоёв с разнородными данными, включающие символные, линейные и площадные объекты. Другие инструменты применимые в рамках данной задачи – оцифровка объектов, добавление символической окраски, планирование территорий по нормативам, добавление объектов (зелёная зона, санитарно-защитные зоны) по регламентам, формирование макета карты, размещение условных обозначений, розы ветров и необходимых рамок, подписей. Результатом применения ГИС является наглядная и подробная схема землеустройства.

Среди основных положительных качеств системы при решении данной относительно простой, но в то же время распространённой задачи являлась способность работать с большим количеством слоёв, хранящих разнородную информацию, а также эффективно обрабатывать графические данные с помощью широкой линейки инструментов. Одним из неудобств применения системы является необходимость постоянного сохранения всех обновлений в таблицах.

Среди проблем применения систем в практической работе по землеустройству также отмечается отсутствие согласованности между собой различных ГИС, единого стандарта и совместимости систем, таким образом заказчикам приходится расходовать значительные средства для доведения

продуктов до необходимого уровня, подстройки под индивидуальные задачи и требования.

Решением проблем практического применения ГИС в работах по землеустройству является в первую очередь организация обратной связи пользователей с разработчиками продуктов, организация альфа и бета-тестирования новых функций систем на профильных пользователях продуктов.

Таким образом ключевыми и незаменимыми в сфере землеустройства функциями ГИС технологии становится быстрая и гибкая обработка огромных массивов данных, выявление в них скрытых закономерностей недоступных к обнаружению при иных способах расчётов, а также наглядная презентация результатов в форме многослойных, легко настраиваемых карт. Недостатки систем не являются специфическими, они сходны с недочётами любых других программных продуктов, в связи с чем для их устранения следует использовать весь накопленный разработчиками инструментарий отладки и устранения ошибок в работе ПО. Кроме того, желательно создание некоего единого стандарта минимального и расширенного функционала ГИС, а также обеспечение совместимости форматов представления данных различных систем, так чтобы пользователи могли обмениваться проектами даже при использовании различных ГИС на локальных машинах.

#### Список использованной литературы

1. Макарова А.В., Долматова О.Н. Использование геоинформационной системы MapInfo Professional при составлении схемы землеустройства (на примере сельского поселения) // Постулат. – 2016.. – №12. – С. 1-6.
2. Перина О.И. Использование ГИС-технологий в землеустройстве и земельном кадастре // Инновационная деятельность: теория и практика. – 2016. - №9(5). – С. 3-8.
3. Стеклова Г.А., Федотова В.С. Направления использования ГИС-технологий в землеустройстве и земельном кадастре // Царскосельские чтения. – 2014. - №18, т. 3. – С. 164-169.
4. Яроцкая Е.В., Ачмизова М.Р. К вопросу применения ГИС в государственном кадастре недвижимости. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://kadastr.org/conf/2015/pub/infoteh/primen-gis-v-gkn.htm>

*Дробященко А.А.,  
«Информационные системы и технологии», магистрант 2 курса  
Яхонтова И.М.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ**

В статье рассматривается планирование в организации и его виды.  
The article discusses the planning of the organization and its types.

Под термином «планирование» понимается, что в организации будет использован принцип более лучшего распределения ресурсов, которые необходимы для достижения целей и задач организации. А также влияет на их постановку в дальнейшем времени.

Этапы планирования:

- определение цели организации;
- определение задач организации;
- разработка программы действий для организации;
- вариантное составление программы;
- поиск ресурсов;
- выявление исполнителей и доведение планов до них;
- фиксация результатов планирования в материальном виде.

Рассмотрим такой термин, как «планирование на предприятии». Этот термин означает, что на предприятии применяется принцип, позволяющий сделать выбор пути, который приведет к достижению целей и задач предприятия. Также этот принцип определяет тенденции развития предприятия. Этот принцип подразумевает то, что в организации используется прогнозирование и система развития предприятия.

Процесс планирования входит в состав основных функций управления организацией. Основными свойствами этого процесса являются:

- прогнозирование условий для среды развития;

- оценка и прогнозирование развития доступных ресурсов организации;
- проверка возможностей при учете ситуации на рынке;
- разработка плана действий для достижения поставленных целей.

План организации должен основываться на ее основных теоретических положениях. Потому что за счет них определяется направление, в котором движется организация.

Рассмотри виды планирования по периоду времени.

Первый вариант планирования – долгосрочное планирование. Такой вариант рассчитан на 10-25 лет. Тут рассматривается экономическая стратегия организации на долгосрочное время.

Второй вариант планирования – среднесрочный план. Такой вариант рассчитан на 2-3 года. Тут рассматривается структура организации, ее мощности и потребности.

Третий вариант планирования – краткосрочный план. Такой вариант рассчитан на год. Тут рассматриваются наилучший вариант распределения имеющихся ресурсов в организации.

Для успешного управления организацией должны присутствовать все три вида планирования.

Также планирования можно разделить на виды в зависимости от содержания:

1. Стратегическое планирование. В этом виде разрабатывается стратегия (план распределения имеющихся ресурсов) организации, которая обеспечит выполнение целей и задач. Такой вид плана относится к долгосрочным.

2. Тактическое планирование. В этом виде происходит разработка стратегического плана организации для достижения новых вариантов функционирования. Например, план по расширению производства. Такой вид плана относится к среднесрочном и краткосрочным.

3. Оперативное планирование. В этом виде происходит реализация непосредственно тактического планирования.

Для иллюстрации плана работ наиболее часто используют диаграмму Ганта – популярный тип столбчатых диаграмм (гистограмм).

Список использованных источников:

1. Орлянская Н.П. Логическая модель информационной системы учета автотранспорта / Н.П. Орлянская, А.В. Нагоев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2007. – №10(034). С. 236 – 247. –

Шифр Информрегистра: 0420700012\0175, IDA [article ID]: 0340710017. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2007/10/pdf/17.pdf>, 0,75 у.п.л.

2. Орлянская Н.П. Совершенствование организации и учета работы автотранспорта при использовании информационной системы / Н.П. Орлянская, А.В. Нагоев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2008. – №09(043). С. 173 – 183. – Шифр Информрегистра: 0420800012\0132, IDA [article ID]: 0430809011. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2008/09/pdf/11.pdf>, 0,688 у.п.л.

3. Яхонтова И.М. Определение стратегии коннозаводческого предприятия на основе проведенного swot-анализа / И.М. Яхонтова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2008. – №10(044). С. 78 – 88. – Шифр Информрегистра: 0420800012\0144, IDA [article ID]: 0440810005. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2008/10/pdf/05.pdf>, 0,688 у.п.л.

4. Яхонтова И.М. Процессное описание предприятия с использованием инструментария Aris / И.М. Яхонтова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №07(091). С. 962 – 973. – IDA [article ID]: 0911307067. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/07/pdf/67.pdf>, 0,75 у.п.л.

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. 565 – 576. – IDA [article ID]: 0941310037. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/10/pdf/37.pdf>, 0,75 у.п.л.

**Зорин А.В.,**  
**«Информационные системы и технологии», магистрант 2 курса**  
**Яхонтова И.М.,**  
**доцент, к.э.н.**  
**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени**  
**И.Т. Трубилина»**  
**Российская Федерация**

## **ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕКИ: ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ, ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

В статье анализируются архитектура, основные элементы функциональности электронных библиотек, а также проблемы, связанные с электронной формой представления информации.

Analyzes the architecture, the main elements of the functionality of electronic libraries, as well as problems related to electronic forms of information.

Наличие электронной библиотеки — важнейшее условие для получения Университетом лицензии на право образовательной деятельности. На основании поручения Президента РФ № ПР-2920 от 31.10.2009 г., а также требований ФГОС ВПО, в течение 2010 года вузам необходимо было обеспечить доступ к электронным библиотечным системам. Это удалось не всем. В статье мной будут рассмотрены проблемы, связанные с использованием электронных библиотек, далее ЭБ.

Также рассмотрим концепции системы ЭБ и основные элементы функциональности ЭБ. Рассмотрим серверную инфраструктуру.

Концепции системы ЭБ:

Электронная библиотека имеет не только текстовые данные, но и звук, графику и видео движения, в виде цифровых данных.

Сеть;

Интерактивность;

Мультимедиа;

Масштабируемость;

Поисково-опорные функции системы электронной библиотеки:

Поиск Библиографических данных

Поиск гипертекста

Отсюда вытекают две основные проблемы создания:

1) Нужно получить финансирование, ведь на создание некоторых ЭБ нужно порядка 18 млн. рублей.

2) Нужны квалифицированные работники, как разработчики, которые смогут реализовать систему, так и в дальнейшем кадры которые смогут обслуживать данную систему и с ней работать.

Далее идут проблемы, связанные с функционированием самих ЭБ, можно дать им название “Проблемы сегодняшнего дня”:

— Отсутствие рынка качественных электронных учебных комплексов,

— Небольшой уровень информационной культуры студентов,

— Некомпетентность большинства библиотечных работников: ЭБ ограничены в средствах на закупку (или подписку) материалов для самообразования и повышения квалификации (поездки на конференции и семинары),

— Недооценка важности роли ЭБ,

— Авторское право.

Также присутствует проблема обращения Российских студентов к зарубежным ЭБ. Студентам не по карману использовать данные источники. Цена одной статьи может составлять 40\$.

Ориентиры, которых нужно придерживаться при создании ЭБ:

-Первый пункт - это оперативность информации и качество продукта.

-Второй пункт – это не дублировать то, что уже оцифровано другими ЭБ.

-Третий пункт – возможность тиражировать доступ к оцифрованному продукту.

-Вовлечение партнеров и экономические аспекты создания и использования ЭБ.

-Программист в штате библиотеки и информационная безопасность.

В заключение нужно сказать, что перечисленные в статье проблемы ЭБ - решаемы. Нужно и дальше продвигать идею о необходимости постоянного обращения к ЭБ в ходе занятий студентами. Также необходимо заслужить доверие студентов, переманив их из непроверенных интернет источников в научные библиотеки. Но для этого нужно сделать ЭБ еще более доступными и простыми в обращении и указать на них учащимся по возможности еще на 1 курсе.

#### Список использованных источников:

1. Электронные библиотечные ресурсы Кубанского ГАУ <http://lib.kubsau.ru>
2. Яхонтова И.М. Применение системы показателей бизнес-процессов для управления предприятием / И.М. Яхонтова, Д.Н. Пономарева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №09(113). С. 1293 – 1313. – IDA [article ID]: 1131509092. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/09/pdf/92.pdf>, 1,312 у.п.л.
3. 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. 565 – 576. – IDA [article ID]: 0941310037. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/10/pdf/37.pdf>, 0,75 у.п.л.

*Каменщикова Е.А.,*

*«Информационные системы и технологии», магистрант 2 курса*

*Яхонтова И.М.*

*к.э.н, доцент*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени*

*И.Т. Трубилина»*

*Российская Федерация*

## **КОМБИНИРОВАННЫЙ ПОДХОД К АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА**

В статье рассматриваются методы автоматизации бюджетирования и управленческого учёта на предприятиях.

The article reviews the technique of automation budgeting and management accounting at the enterprises.

Сейчас распространены два подхода к реализации АСБ и управленческого учета. Можно выбрать и внедрить готовую программу на предприятии с последующей настройкой для своих нужд, или разработать техническое задание (ТЗ), и в соответствии с ним создавать АСБ.

«Автоматизация от программы» кажется проще и состоит из двух этапов. Сначала ПО выбирается, а затем настраивается для решения задач конкретного предприятия. Этот подход сразу направлен на конечный автоматизированный результат, при условии, что компания сумеет сформулировать свои требования к АСБ. Но встроенная в программу модель зачастую не подходит предприятию, что обычно приводит к затратам на доработку.

Второй подход реже используется. Разрабатывается методология, а после её опробования на практике может использоваться для разработки технического задания (ТЗ) для автоматизации. Преимущество второго подхода в том, что благодаря разработанному ТЗ компания знает точно, что нужно автоматизировать. Но готовые программы могут не соответствовать ТЗ, что потребует разработать собственное ПО.

При выборе любого варианта предприятию придётся решать задачу автоматизации плановой и учетной модели компании. Формализация модели происходит на этапе разработки технического задания. Должна быть создана единая информационная система, с помощью которой можно было бы составлять и бюджеты, и фактические отчеты об их исполнении.

В процессе проектирования автоматизированной системы бюджетирования и управленческого учета сначала нужно определиться с форматами бюджетов и отчетов. Затем задать правила консолидации бюджетов и формирования фактических отчетов. После составления финансовой модели бюджетирования и управленческого учета осуществляется сама её автоматизация, при этом можно воспользоваться готовой системой или разработать свою.

Плановые и фактические управленческие отчеты отличаются тем, что фактические отчеты получаются независимо. А между показателями плановых управленческих отчетов должна быть взаимосвязь и последовательность заполнения. Можно разделить задачи автоматизации планирования и учета, потому что они должны основываться на разных моделях. Но параллельное решение задачи автоматизации приводит к риску дополнительно тратить время на стыковку форматов отчетности.

Особенно важно иметь построенную модель планирования, потому что автоматизировать процесс изменения методики планирования гораздо

сложнее, чем методики учета. Это составляет основу гибридного варианта стратегии автоматизации бюджетирования и управленческого учета.

Сочетание стратегий автоматизации финансовой модели бюджетирования и управленческого учета позволяет частично сгладить такие минусы, как, к примеру, необходимость тщательней координировать работы по автоматизации модели планирования. Плановый и учетный программные модули должны быть интегрированы для проведения план-фактного анализа.

Автоматизацию можно проводить параллельно, но лучше реализовать её в три этапа.

Начать автоматизацию бюджетирования следует с управленческого учета, для чего нужно внедрить четкий регламент сбора первичных документов и их ввода их в ИС. Специализированный мастер отчетов является конструктором, с помощью которого можно настроить учетную модель и избежать лишней траты времени. Автоматизацию модели учета можно начинать быстро благодаря программному модулю, содержащему конструктор, позволяющий менять методику учета в ходе реализации.

Для модели планирования бюджетов универсального конструктора нет. Ошибки, совершённые при автоматизации плановой модели, приводят к более серьезным последствиям, чем допущенные при разработке учетной модели. Если учет уже будет автоматизирован, то это позволит делать попытки разработки методики проведения план-фактного анализа и уточнения модели планирования. Подготовив бюджеты в соответствии с моделью планирования, потом нужно будет собрать фактические данные и провести анализ.

Финальный этап начинается параллельно с автоматизацией модели планирования. При этом возможен частичный возврат к первому этапу.

Сочетание подходов к автоматизации финансовой модели бюджетирования и управленческого учета позволит предприятиям с минимальными потерями получить ПО для подготовки бюджетов и отчетов об их исполнении.

#### Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М. Определение стратегии коннозаводческого предприятия на основе проведенного swot-анализа / И.М. Яхонтова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2008. – №10(044). С. 78 – 88. – Шифр Информрегистра: 0420800012\0144, IDA [article ID]: 0440810005. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2008/10/pdf/05.pdf>, 0,688 у.п.л.
2. Орлянская Н.П. Проблемы проектирования и внедрения информационной системы учета работы автотранспорта / Н.П. Орлянская, А.В. Нагоев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ,

*Пенкина Ю.Н.,  
«Информационные системы и технологии», магистрант 2 курса  
Яхонтова И.М.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ: ТЕНДЕНЦИИ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

В статье рассматривает правила разработки и использование электронных учебных пособий в обучении.

The article considers the rules for the development and use of electronic textbooks in teaching.

В настоящее время происходит автоматизация обучение и ведение в процесс обучения новых технологий. Такая переориентация обучения связана с развитием информационных технологий в мире.

Самой доступной формой автоматизации обучения является использования компьютерной техники для процесса обучения, а также обработки результатов контроля знаний обучающихся.

Одной из широко используемых форм автоматизации обучения является использование электронных учебных пособий и учебников.

В электронном учебнике отражается содержание учебной дисциплины в совокупности программ, размещенных на электронных носителях, для обучения, контроля и моделирования знаний.

Электронное учебное пособие часто используют в дополнение к обычному печатному варианту. Электронный вариант показывает большую эффективность тогда, когда необходимо осуществить поиск необходимой информации. Часто для этого используются многочисленные гипертекстовые ссылки и объяснения. Также такой вариант учебного пособия позволяет проверить знания учащегося по каждому разделу.

Основным недостатком электронного учебного пособия является то, воспринимать текстовую информацию с обычного листа более удобно и эффективно, чем с экрана электронного устройства.

Применение электронных учебных пособий у учащихся приводит к:

- повышению интереса со стороны обучающегося к предмету и процессу обучения;
- формированию мотивации при обучении;
- повышению скорости обучения;
- возможности индивидуализации обучения для учащегося;
- объективной оценке результатов обучения;
- повышению самостоятельной работы обучающегося.

При разработке электронного учебного пособия стоит принять во внимание, что информация по предмету обучения должна размещаться блоками и представлять собой законченные фрагменты. Также необходимо, чтобы информация была четко разделена и структурирована.

Каждый блок учебного курса должен быть разбавлен видеоинформацией, а также аудиоинформацией.

При использовании иллюстраций в электронном учебном пособии необходимо добавлять подсказки, которые появляются при наведении на определенную часть текста или иллюстрации курсором и исчезают вместе с движением курсора.

Для более хорошего восприятия информации в тексте электронного учебного пособия используют ссылки. Это позволяет существенно сократить время поиска информации по электронному учебному пособию.

Если в электронном учебном пособии используются трудно воспринимаемые в обычном изложении разделы, то их должны сопровождать анимация и видеоинформация. Это позволит уменьшить затраты на восприятие информации в несколько раз.

Режим работы электронных учебных изданий разделяют на три вида:

- обучение без проверки;
- обучение с проверкой (в конце каждого блока присутствуют вопросы по пройденному материалу);
- обучение с тестовым контролем (применяется для итогового контроля).

Таким образом, применение в учебном процессе информационных технологий, в частности электронных учебных пособий, позволяет ускорить учебный процесс, оптимизировать его, а также повысить его качество и усваиваемость знаний обучающимися.

Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М. Определение стратегии коннозаводческого предприятия на основе проведенного swot-анализа / И.М. Яхонтова // Политематический сетевой

электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2008. – №10(044). С. 78 – 88. – Шифр Информрегистра: 0420800012\0144, IDA [article ID]: 0440810005. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2008/10/pdf/05.pdf>, 0,688 у.п.л.

2. Яхонтова И.М. Процессное описание предприятия с использованием инструментария Aris / И.М. Яхонтова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №07(091). С. 962 – 973. – IDA [article ID]: 0911307067. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/07/pdf/67.pdf>, 0,75 у.п.л.

3. 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. 565 – 576. – IDA [article ID]: 0941310037. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/10/pdf/37.pdf>, 0,75 у.п.л.

4. Павлов Д. А. Многокритериальная задача выделения маршрутов на предфрактальном графе / Д. А. Павлов, С. И. Салпагаров // Известия ТРГУ. – Таганрог : ТРГУ, 2004. – №8 (43). – С. 303–304.

5. Павлов Д.А. Особенности многокритериальной оптимизации на предфрактальных графах: задача покрытия простыми цепями : монография / Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 122 с.

**Тютчев Р.Ю.,**  
**«Информационные системы и технологии», магистрант 2 курса**  
**Яхонтова И.М.,**  
**доцент, к.э.н.**  
**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет**  
**имени И.Т. Трубилина»**  
**Российская Федерация**

## **ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ВЕДЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАЗВЕДКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ**

В статье рассматривается информационная разведка с использованием социальных сетей.

The article discusses the information intelligence using social networks.

Социальные сети - это отличный источник информации, где люди, компании и организации выкладывают множество информации, которую не следовало бы размещать.

Сетевая разведка - приобретение и обработка данных об информационной системе клиента, ресурсов информационной системы, используемых средствах и программного

обеспечения и их уязвимостях, средств защиты, а также о границе проникновения в информационную систему.

Таблица 1 – Список крупнейших активных социальных сетей в мире

Название	Описание
Facebook	Общего характера. Дата запуска: 21.02.2004г. Аккаунтов: 1 200 000 000
Google +	Общего характера. Дата запуска: 28.06.2011г. Аккаунтов: 540 000 000
Twitter	Общего характера. Микро – блог. Дата запуска: 15.07.06г. Аккаунтов: 500 000 000
Sina Weibo	Общего характера. Микро – блог. Дата запуска: 14.08.09г. Аккаунтов: 500 000 000
Вконтакте	Общего характера. Дата запуска: 9.10.06г. Аккаунтов: 360 00 000

В настоящее время сетевая разведка в зависимости от целей деятельности, масштаба, и характера, поставленных для выполнения задач подразделяется на оперативную и стратегическую.

Оперативная разведка снабжает действия как злоумышленников, так и специалистов, которые проводят тестирование работоспособности системы.

Тактическая разведка выявляет данные о:

- оснащении программном и техническом;
- слабых местах почтовых серверов;
- сервисах и почтовых клиентах;
- границах сегментов сети;
- используемых каналах связи;
- государственной принадлежности сети и/или сервера, что облегчает принятие оптимальных решений по планированию и проведению атаки на информационные системы.

Данные сведения приобретаются перехватом информации, передаваемой радиоэлектронными средствами.

Существует 2 основных метода сбора информации:

- пассивный;
- активный.

Активный метод сбора информации предполагает отправку узлу (сервису, службе) некоторых запросов и последующую их обработку. Примером подобных запросов могут быть, например, запросы к DNS-серверу на перенос обслуживаемой им зоны. Использование сканеров уязвимостей (безопасности) также является одним из способов осуществления активного сбора информации.

Пассивный метод сбора информации характерен тем, что его этапы невозможно обнаружить, т.к. на практике они не вызывают никаких подозрений, при этом фактически невозможно определить узел, с которого проводится пассивный сбор информации.

Для пассивного сбора информации используются:

- Whois-службы;
- анализ DNS;
- неактивное исследование веб-ресурсов;
- поисковые системы и веб-сервисы.

При помощи пассивного метода сбора информации в большинстве случаев можно составить приблизительную карту узлов внешнего периметра с предположениями об их ролях, собрать дополнительную информацию об организации, контактную информацию о сотрудниках и много другой полезной информации для атакующего.

Список использованных источников:

1. Бизнес – разведка. А.И. Доронин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство «Ось-89», 2011. — 384 с.
2. Яхонтова И.М. Бизнес-инжиниринг: описание бизнес-знаний на примере ЦАБС «21 ВЕК» / И.М. Яхонтова, И.Ю. Марченко // Сборник материалов VI Международного форума информационное общество: современное состояние и перспективы развития Краснодар, 2016 г., с. 26-29.
3. 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. 565 – 576. – IDA [article ID]: 0941310037. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/10/pdf/37.pdf>, 0,75 у.п.л.

*Фирсова И.Д.,  
«Информационные системы и технологии», магистрант 2 курса  
Яхонтова И.М.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОФОРМЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

В статье рассматриваются пакеты программ для визуализации научных исследований.

The article deals with software packages for visualization research.

Целью работы является описание научной визуализации и средств компьютерных технологий оформления результатов научных исследований.

Визуализация данных постоянно используется во всех сферах нашей жизни. В разделении медиаконтента на вербальный и визуальный главную роль отдают тексту как основному носителю информации. Но всё же, потребителям информации становится сложнее воспринимать события, поэтому все стремятся оценить происходящее через рассмотрение изображений.

Научную визуализацию рассматривают как современный, компьютерный метод анализа исходных научных данных. Суть метода – нашим исходным данным, которые будут анализироваться, будет ставиться в соответствие и сравнение их статическая или динамическая графическая интерпретация. Сама по себе она анализируется визуально, а результаты анализа графических данных объясняются исследователем по отношению к исходным. Могут иметь различия даже цели для анализа исходных данных. Соответственно, используемые графические данные тоже могут различаться.

Средства компьютерных технологий в оформлении результатов научных исследований можно разделить на следующие группы:

Пакеты компьютерной графики, двумерной и трехмерной анимации, программы двумерного и трехмерного моделирования. В эту группу входят такие программы как Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Corel Draw, Animator Pro, Animo, AutoCAD, Designer, 3D Studio и 3D MAX и т.п.

Презентационные пакеты как MS PowerPoint, Prezi, Astound, Adobe Persuasion, Novell Presentations, Demo-it, Director и т.д.

Пакеты для научной визуализации:

- Пакет «Surfer» может обработать и визуализировать наборы двумерных данных, которые описываются функциями типа  $z=f(x,y)$ . Он выстраивает цифровую модель поверхности, визуализирует результат, дает проделать вспомогательные операции.

- «Grapher» нужен для работы с графиками: их обработки, вывода, описываемых функциями по типу  $y=f(x)$ . Несколько осей с различными масштабами и единицами измерения можно разместить на одном графике.

- Пакет MapViewer дает возможность вводить и корректировать карты, изменять масштаб, координаты, обрабатывать и выводить.

- Пакет IRIS Explorer, Пользователь работает в графической среде, в которой каждому объекту соответствует свой графический образ, и оперирует набором интерактивных операций, позволяющих выделить, переместить или выполнить объект.

Не стоит забывать про такие пакеты научной визуализации как:

- MATLAB является языком высокоуровневым, а также, интерактивной средой для программирования, численных расчетов и непосредственно визуализации результатов;

- MS Excel и Visio, позволяющие проанализировать результаты исследований построением графиков, диаграмм, гистограмм и схем;

- Statistica – специальный программный пакет для проведения статистического анализа, реализующий функции таких как анализ данных, управление данными, их визуализации с привлечением статистических методов.

Сами по себе научные исследования можно визуализировать разработав собственные инструменты для анализа и вывода их результатов. Например, в диссертационной работе «Исследование и разработка информационной подсистемы оценки стоимости выкупа автомобилей для Юг-Авто Эксперт» г. Краснодара будет разработана информационная подсистема оценки стоимости выкупа автомобилей. Проще говоря, это некий калькулятор, который, основываясь на расчетах восстановительной стоимости машин и оборудования, при использовании метода ABC, будет рассчитывать, выводить результаты расчетов по нескольким методикам и визуально поможет их проанализировать, сравнить и выбрать оптимальный вариант решения.

Каждое научное исследование порождает большой массив данных, который предстоит проанализировать и преобразовать в ценную информацию.

Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М. Определение стратегии коннозаводческого предприятия на основе проведенного swot-анализа / И.М. Яхонтова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2008. – №10(044). С. 78 – 88. – Шифр Информрегистра: 0420800012\0144, IDA [article ID]: 0440810005. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2008/10/pdf/05.pdf>, 0,688 у.п.л.

2. Павлов Д. А. Многокритериальная задача поиска оптимальных путей в крупномасштабной транспортной системе / Д. А. Павлов, Е. Г Лихобабин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – № 09(113). – IDA [article ID]: 1131509046. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/09/pdf/46.pdf>, 1,125 у.п.л.

*Аль Зубайди Муртада,  
«Информационные системы и технологии», магистрант 1 курса,  
Савинская Д.Н.,  
доцент, к.э.н.,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ОСОБЕННОСТИ РАСЧЁТА СТРАХОВЫХ ЗАПАСОВ ПО ДВУМ ТИПАМ СЕРВИСА**

В статье описываются модели расчета страховых запасов по двум типам уровней сервиса и базовые компоненты эффективной организации управления цепочками поставок.

The article describes the model of calculation of insurance reserves according to two types of levels of service and the basic components of an effective management of supply chains.

Первоочередная задача компаний, работающих на рынке доставки питьевой воды – это своевременное и качественное оказание своих услуг уже имеющимся и новым клиентам, то есть фирме всегда необходимо иметь на складе помимо уже заказанной продукции ещё и определенный страховой запас для потенциально возможных клиентов.

При моделировании расчётов страховых запасов следует отталкиваться от выбора критерия в качестве верхнего ограничителя. Это может быть вероятность работы без дефицита, иначе называемая уровнем сервиса первого рода, или показатель упущенного спроса, называемый уровнем сервиса второго рода. При этом выбор уровня сервиса чаще всего основывается на рыночных ожиданиях или из расчёта возможных затрат на хранение необходимых страховых запасов. В конечном итоге, уровень сервиса обычно базируется на какой-то приемлемой цифре в диапазоне от 90 до 99 процентов.

Формульное выражение страховых запасов может быть представлено в следующем виде:

$$SS = z\sigma, \quad (1)$$

где показатель  $z$  рассчитывается для каждого значения уровня сервиса, а  $\sigma$  – это отклонение прогноза от реальных продаж в недавней истории.

Для уровня сервиса 1-го рода формулой для расчёта  $z$  является формула обратного стандартного отклонения.

При уровне сервиса 2-го рода для расчёта показателя  $z$  необходимо иметь обратную стандартную функцию потерь, которая в свою очередь показывает, какая часть спроса может потеряться в виде упущенных клиентов.

При этом стоит отметить, что процесс пополнения запасов происходит не мгновенно, а значит необходимо выделить время на планирование и производство заказа, и непосредственно саму доставку продукции на склад. Соответственно страховые запасы должны быть увеличены пропорционально затрачиваемому времени от поступления и оформления заказа и до его прихода его на склад.

То есть приведённую выше модель (1) расширяем на систему, в которой страховые запасы можно оценить по следующей формуле:

$$SS = z\sigma\sqrt{L + R}, \quad (2)$$

где  $R$  – время, на которое будет влиять такой фактор как минимальный размер партии,  $L$  – плечо поставки, в котором заложена значительная часть страховых запасов, а так же  $\sigma$  - показатель стандартного отклонения спроса, который зависит от качества прогнозирования.

Для уровня сервиса 1-го рода достаточным является анализ частоты падения уровня запасов на складе продукции до нуля за прошедшие периоды

Рассмотренные модели существуют уже полвека, тем не менее, практика их применения показывает, что не существует революционного пути внедрения современных моделей оптимизации запасов, минуя базовые компоненты эффективной организации управления цепочками поставок.

#### Список использованных источников:

1. Современное состояние рынка НОД. Особенности расчета страховых запасов Савинская Д.Н. Современная экономика: проблемы и решения. 2011. № 9 (21). С. 155-167.
2. Моделирование и прогнозирование деятельности предприятий малого и среднего бизнеса на рынке НОД / Савинская Д.Н. диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Воронежский государственный университет. Краснодар, 2012
3. Моделирование и прогнозирование деятельности предприятий малого и среднего бизнеса на рынке НОД / Савинская Д.Н. автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Воронежский государственный университет. Воронеж, 2012
4. Особенности дистрибьюции на рынке доставки бутилированной воды / Попов Г.И., Попова М.И., Савинская Д.Н. В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса 2012. С. 521-523.

*Ананин Николай  
«Информатика», бакалавриат, 3 курс  
Аренбаева Ж.Г.,  
профессор, к.э.н.  
АУЭиС  
Казахстан*

## **ЗАДАЧА МОДЕЛИРОВАНИЯ В ГРУЗОПЕРЕВОЗКАХ**

В статье приведен пример использования математической модели транспортной задачи.

The article discusses an example of using a mathematical model of the transportation problem.

Наряду с факторами, влияющими на научно-технический прогресс и ускоряющими развитие важнейших отраслей народного хозяйства, являются компьютеризация и моделирование основных производственных процессов. Они расширяют возможности моделирования и проектирования сложных систем, помогая выбрать оптимальные параметры анализируемых процессов.

Компьютеризация обеспечивает применение математических моделей и моделирования в различных научных направлениях естествознания, техники, общественных, социологических, гуманитарных науках. Медицина, психология, лингвистика также широко применяет последние достижения прикладной математической науки.

Широкое применение получили задачи, связанные с грузоперевозками, направленными на рационализацию поставок сырья, товаров и продукции, составление оптимальных схем грузопотоков. Эти задачи имеют большое практическое значение при управлении перевозками различных грузов, перевозками пассажиров на железной дороге, автобусами, авиарейсами и т.д.

Рассмотрим практический пример использования математической модели, используя приложение "Поиск решения": на трех АЭС в качестве топлива используют уран, отходы которого необходимо доставить и утилизировать в четырех специально отведенных местах. Необходимые данные приведены в таблице. Нужно составить такой план перевозки, чтобы транспортные расходы имели минимальные значения.

Таблица 1 Исходные данные

АЭС	Пункты назначения				отходы
	1	2	3	4	
1	20	21	22	15	800
2	11	19	23	17	900
3	19	16	15	16	600
предложение	300	600	500	900	

Создадим форму для решения задачи, в которую введем исходные данными и нужные формулы:

В ячейку G2: =суммпроизв (B2:E4;B7:E9);

В ячейку F7: =сумм (B7:E7) и скопируем ее в ячейки F8 и F9;

В ячейку B10: =сумм(B7:B9) и скопируем ее в остальные ячейки диапазона B10:E10. Получим следующую таблицу:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		коэффициент целевой функции					Знач. ЦФ	
2		20	21	22	15		0	
3		11	19	23	17			
4		19	16	15	16			
5								
6		п1	п2	п3	п4	Знач. огра	отходы	
7	C1					0	800	
8	C2					0	900	
9	C3					0	600	
10	Знач. огра	0	0	0	0			
11	предложе	300	600	500	900			
12								

Рисунок 5 – Форма приложения Поиск решения

С помощью приложения **Поиск решения** получаем электронную форму, в которую вводим данные в поля:

- "Оптимизировать целевую ячейку"
- "Изменяя ячейки переменных"

Также добавляем адрес ячеек, куда вводим ограничения:

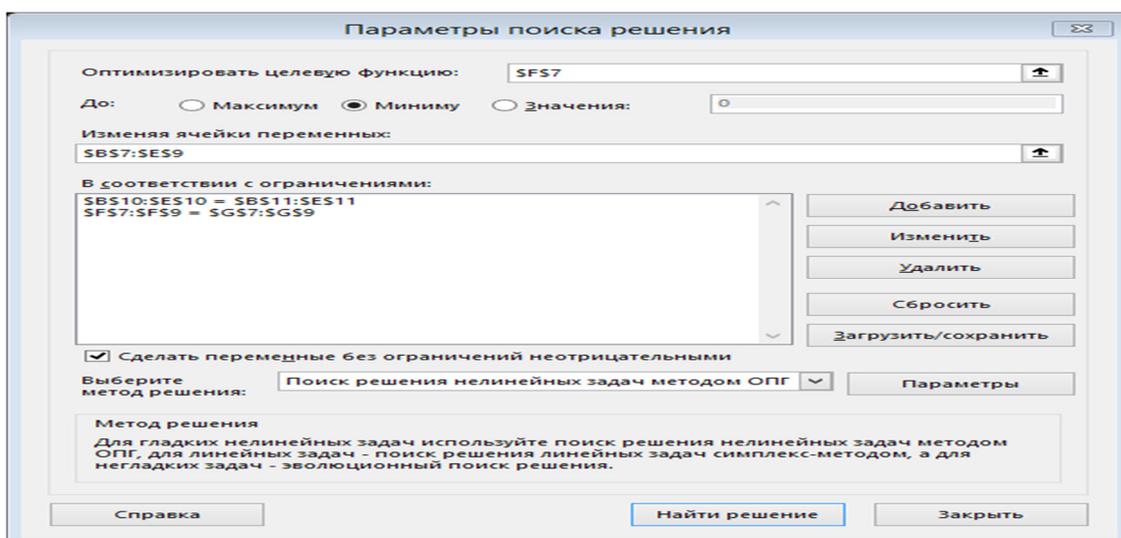


Рисунок 6 – Диалоговое окно Поиск решения

Полученный результат Поиска решений отобразится в нашей форме (рисунок 3), где мы видим найденный план перевозок.

		B	C	D	E	F	G	H
1		Знач. целевой с					Знач. ЦФ	
2		20	21	22	15		40100	
3		11	19	23	17			
4		19	16	15	16			
5								
6		P1	P2	P3	P4	Знач. огранич.	отходы	
7	C1	150	150	117	383	800	800	
8	C2	150	250	217	283	900	900	
9	C3	0	200	167	233	600	600	
10	Знач. огранич.	300	600	500	900			
11	спрос	300	600	500	900			
12								

Рисунок 3 – Таблица с результатами Поиска решений

Приложение дает возможность получить следующие Отчеты: **Отчет по результатам**, который содержит последнее значение целевой ячейки; **Отчет по устойчивости** с переменными и ограничениями полученной модели; **Отчет по пределам**, показывающий, в каких пределах может изменяться выпуск продукции, вошедший в оптимальное решение.

Список использованных источников:

1. Городецкий А.Я. Информационные системы. Вероятностные модели и статистические решения. Учеб. пособие. - СПб: Изд-во СПбГПУ, 2003. - 326 с.
2. Олзоева С.И. Моделирование и расчёт распределённых информационных систем. Учебное пособие. - Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2004. - 67 с.
3. Елинова Г.Г. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Краткий курс лекций. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. - 39 с.

4. Самойлов О. Б., Усынин Г. Б., Бахметьев А. М. Безопасность ядерных энергетических установок. М., 1989

*Гилязова А.М.  
«Прикладная информатика», магистрант 1 курса  
Замотайлова Д.А.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **АНАЛИЗ ДАННЫХ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ DEDUCTOR ACADEMIC**

В данной статье рассматривается анализ и прогнозирование в системе Deductor Academic. Идет описание интеллектуального анализа данных Data Mining. Приведен список профессиональных программ, которые реализуют системный подход к анализу данных и включают методы Data Mining.

This article discusses the analysis and forecasting in Deductor Academic System. There is a description of Data Mining Data Mining. A list of professional programs that implement a systematic approach to data analysis and include Data Mining techniques.

Механизм анализа данных и прогнозирования предоставляет возможность реализовать в прикладных решениях разные средства для обнаружения закономерностей, скрывающиеся за большими объемами информации. Метод нахождения не очевидных закономерностей в анализируемых данных, а также представление результата в легко доступной форме называется анализом данных.

С помощью информационных систем есть два способа к анализу данных. В первом случае программное обеспечение применяется для визуализации информации, т.е. извлечение данных из источников и предоставление их человеку для самостоятельного анализа и принятия решений. В основном данные, которые предоставляет программа, отображаются обычной таблицей, и в таком виде их трудно анализировать, в особенности если этих данных много, но существуют и более удобные способы представления: деревья, кубы, гистограммы, диаграммы, карты и т.д. Второй случай применения программы для анализа является построением моделей. Для этого сначала надо сделать предобработку данных, затем применить математические методы анализа, например регрессию, классификацию, кластеризацию. Далее

построенную модель можно применять для принятия решений, объяснения причин, оценки значимости факторов, моделирования разных вариантов развития.

Data Mining (добыча данных), или интеллектуальный анализ данных (ИАД), является новым направлением в бизнесе и науке, которое возникло на рубеже 90-х годов XX в. Оно опирается на концепции искусственного интеллекта, элементы прикладной статистики, машинного обучения, теории баз данных, и др. Возникновение персональных компьютеров, совершенствование технологий записи и хранения данных способствовало быстрому развитию Data Mining.

В основном методы Data Mining опираются на теории разведочного анализа данных (РАД) и на концепциях искусственного интеллекта. По мере расширения комплекса решаемых задач стали применяться также нелинейная динамика, теория хаоса, фрактальные и вейвлет-преобразования.

На данный момент идет быстрое развитие рынка систем Data Mining, ведь практически все крупнейшие производители программного обеспечения активно работают на нем. Также имеются профессиональные программы, которые реализуют системный подход к анализу данных и включают методы Data Mining. Наиболее известные из них - SAS Enterprise Miner, SPSS Clementine, STATISTICA Data Miner, PolyAnalyst, Deductor. Интерфейс этих продуктов соответствует идеологии Windows, преобладает графически ориентированный подход. Результаты анализа отображаются в виде дерева, в узлах которого располагаются папки с графиками, таблицами и моделями. И в основном во всех этих системах доступны методы визуализации и разведочного анализа в базах данных, а также методы построения моделей, которые предназначены для формулировки практических или научных выводов.

Deductor представляет собой аналитическую платформу класса KDD (Knowledge Discovery in Database) и Data Mining, которая в области анализа данных предназначена для создания законченных прикладных решений. Средства которые в ней имеются позволяют реализовать все этапы построения аналитической системы на базе единой архитектуры - от создания хранилища данных до автоматического подбора моделей, а также визуализации полученных результатов. Данная аналитическая платформа состоит из трех компонентов: многомерного хранилища данных Deductor Warehouse; аналитического приложения Deductor Studio; средства тиражирования знаний Deductor Viewer.

Deductor Warehouse представляет собой многомерное хранилище данных (ХД), которое аккумулирует всю важную информацию из различных

источников для анализа какой-либо предметной области. Непротиворечивость данных, их централизованное хранение и необходимую поддержку процесса анализа обеспечивает использование единого хранилища. Положительно на скорость доступа к данным сказывается то, что платформа оптимизирована для решения именно аналитических задач.

Deductor Studio представляет собой программу, которая предназначена для анализа информации, полученной из разных источников. Данная платформа реализует функции обработки, визуализации, импорта и экспорта данных. Также в нее включен полный набор механизмов, которые позволяют выбрать информацию из любого источника, провести весь цикл ее обработки, показать полученные результаты в виде диаграммы, дерева и экспортировать их во внешнее приложение. Deductor Studio может функционировать и без хранилища данных, но оптимальным решением будет ее совместное применение с Deductor Viewer.

Deductor Viewer представляет собой облегченную версию Deductor Studio, предназначенную для отображения отчетов. Она обладает полноценными возможностями по выполнению сценариев и визуализации результатов. Программа позволяет тиражировать знания для конечных пользователей, которых не интересуют способы и механизмы их получения.

В Deductor аналитическая отчетность является специальным средством визуализации и консолидации данных для представления полученных результатов в соответствующей форме. Благодаря этому средству можно получить быстрый доступ к результатам анализа и при этом пользователю доступен только конечный продукт работы аналитика, т.е. он не видит сценарий анализа.

В виде древовидного иерархического списка строятся отчеты, их узлами могут быть отдельный отчет или папка, которая содержит несколько отчетов. С определенным узлом в дереве сценария связан каждый узел дерева отчетности, и для каждого отчета настраивается свой метод отображения.

#### Список использованных источников:

1. Deductor. Руководство аналитика. Версия 5.2. Издательство: Компания BaseGroup, 2009. – 192 с.
2. Кацко И.А., Паклин Н.Б. Практикум по анализу данных на компьютере. Издательство: КолосС, 2009. – 278 с.
3. Паклин Н.Б. Орешков В.И. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям. Издательство: Питер, 2013. – 706 с. Семенюк Л.А. Как написать бизнес-план, чтобы заинтересовать инвесторов // Кредитный консультант. - май-июнь 2013 г. - №3 (6)

*Коляда В.В.,  
«Прикладная информатика», магистрант 2 курса  
Замотайлова Д.А.,  
к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

В статье рассмотрена возможность использования методов нечеткой логики для формализации процесса оценки качества подготовки обучающихся путем разработки математической модели и информационной подсистемы.

The possibility of using methods of fuzzy logic for the formalization of the quality of the evaluation process of training students through the development of a mathematical model and data subsystem is discussed.

Обеспечение высокого уровня качества образования является одним из наиболее приоритетных направлений образования, в связи с чем, актуальными становятся задачи по разработке и внедрению различных форм оценки качества образования, в том числе в рамках математического моделирования.

Понятие «качество образования» всеми его исследователями признается многоаспектным и сложным; оно может быть рассмотрено только как комплексный показатель, объединяющий в себе все аспекты подготовки обучающегося. Анализ публикаций по теме исследования показал, что большинство из них описывает подходы к оценке результатов образовательной деятельности конкретного учебного заведения, тогда как остальные аспекты рассматриваются как условия, необходимые для получения этих результатов. Отметим, что в имеющихся работах практически не обсуждается вопрос об оценке качества подготовки обучающихся, в связи с чем, тема нашего исследования становится актуальной.

Качество подготовки обучающегося может быть оценено по следующим направлениям:

1. уровень освоения обучающимся предусмотренных образовательной программой дисциплин (с учетом требований образовательных стандартов);
2. уровень формирования «творческого подхода», используемого при решении научно-исследовательских задач;
3. уровень подготовки к профессиональной деятельности (уровень сформированности ключевых компетенций).

В настоящее время основными направлениями оценки качества образования в высшем учебном заведении являются содержательно-гуманитарное и формально-логическое. Первое предусматривает качественный анализ всего учебного процесса, второе – исследование педагогических систем с учетом их структурных изменений. Второе направление оценки качества образования предусматривает использование математических моделей, позволяющих количественно отразить структурные изменения в педагогической системе.

Использование приемов математического моделирования в процессе оценки качества образования является одним из условий развития системы образования, так как позволяет вносить в систему направленные управляющие воздействия. Отметим также, что, имея образовательные стандарты высшего образования, мы можем использовать математические модели в качестве технологического инструментария, использовать которой можно для объективной и оперативной диагностики соответствия результатов образовательной деятельности нормам, закрепленным образовательным стандартом.

Использование методов математического моделирования для оценки качества подготовки обучающихся позволит, прежде всего, перейти от субъективного качественного описания педагогических явлений к строго количественному описанию. Разработка инструментария, способствующего данному переходу, может быть сведена к разработке эффективной процедуры оценки качества подготовки обучающихся в условиях использования и анализа слабо формализуемой информации. Реализовать это возможно только в рамках нечеткого моделирования.

Анализ исследований в данной отрасли позволил сделать вывод о том, что в настоящее время отсутствуют конкретные апробированные методики. В связи с этим, следует рассмотреть возможность разработки обозначенного выше инструментария.

Ну рисунке 1 приведена примерная модель оценки качества подготовки обучающихся.

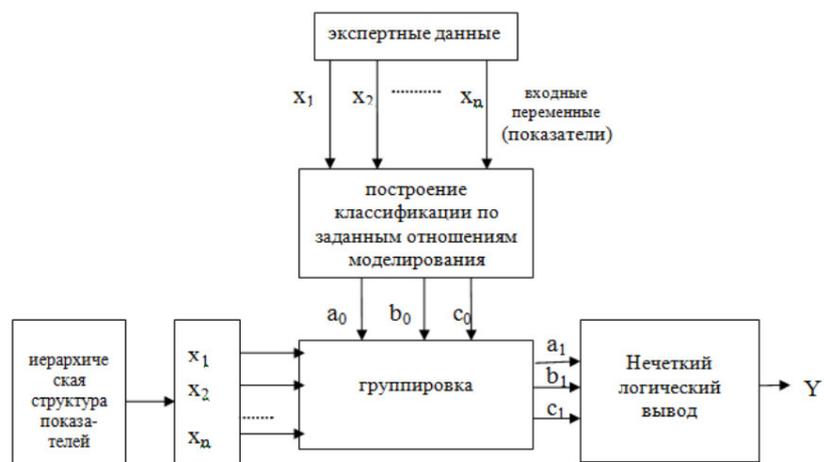


Рисунок 1 – Модель оценки качества подготовки обучающихся

Модель функционирует по принципу «черного ящика»: на вход поступают четкие количественные значения, на выходе также формируются четкие количественные значения; на промежуточных этапах применяется аппарат нечеткой логики, а также теория нечетких множеств, позволяющие манипулировать числовыми данными, используя «гибкие возможности».

Для повышения качества оценки параметров предполагается проводить процедуру ранжирования и разбиения показателей на группы. Для этого предполагается использовать метод построения классификации по заданным отношениям моделирования. Результатом ранжирования и разбиения станет получение относительно однородных групп (предположительно, трех) для последующей обработки данных. В первую группу войдут наиболее значимые показатели, во вторую – показатели средней значимости, в третью – наименее значимые показатели.

Предложенная модель может быть реализована в виде, представленном на рисунке 2.

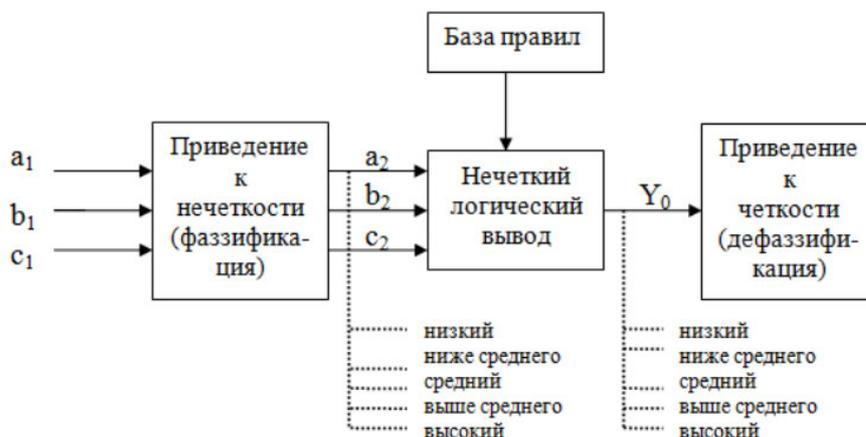


Рисунок 2 – Структура технологической подсистемы оценки качества подготовки обучающихся

*Коляда В.В.,  
«Прикладная информатика», магистрант 2 курса  
Курносова Н.С.,  
ассистент  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **АНАЛИЗ РИСКОВ УПРАВЛЯЮЩИХ КОМПАНИЙ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЙ ОТРАСЛИ И НАПРАВЛЕНИЙ ИХ ОПТИМИЗАЦИИ**

В статье рассматриваются группы рисков, возникающих при управлении жилищным фондом, а также направления их оптимизации.

The risk groups that arise in the management of the housing stock, as well as the directions of their optimization are discussed.

В настоящее время реформирование жилищно-коммунальной отрасли находится в своей активной фазе. Изменения в жилищно-коммунальной политике и нестабильность экономики порождают ряд групп рисков. Рассмотрим риски, с которыми сталкиваются управляющие организации в жилищно-коммунальной отрасли Российской Федерации.

Наиболее распространенными для управляющих компаний являются риски оперативного управления. Они возникают вследствие «просчетов» управляющих компаний, а также из-за некачественной оценки деятельности управляющих компаний, что влечет за собой отсутствие адекватной системы прогнозирования. Риски оперативного управления связаны, прежде всего, с отсутствием гибкой системы управления жилищным фондом, а также низкого уровня квалификации персонала управляющих компаний.

Вторая группа рисков, с которыми сталкиваются управляющие компании, – технические риски. К ним, прежде всего, относят возникновение аварийных ситуаций. Пик аварийных ситуаций в большинстве регионов Российской Федерации приходится на осенний и зимний период, когда коммунальные сети и жилищный фонд подвергаются наибольшей нагрузке. В этот период возрастает потребление электрической и тепловой энергии. В южных регионах Российской Федерации технические риски имеют высокую степень вероятности в летний период (активная работа систем кондиционирования также влечет за собой увеличение нагрузки на электросети).

Технические риски возникают из-за высокого уровня износа оборудования; пиковая нагрузка на оборудование неизбежно влияет на его работоспособность и зачастую влечет возникновение аварийных ситуаций.

Управляющие компании также сталкиваются с экономическими рисками. К ним можно отнести влияние рыночных факторов внешней среды. Экономические риски возникают из-за колебания рыночных цен на коммунальные ресурсы, наличия большого количества неплатежеспособных или частично неплатежеспособных потребителей.

Четвертая группа рисков – социальные. В связи с тем, что жилищно-коммунальное хозяйство является жизнеобеспечивающим, государство не может расценивать данную сферу исключительно как источник прибыли; жилищно-коммунальное хозяйство, в большей степени, – политический инструмент для государства. Наличие большого количества неплатежеспособных в разной степени потребителей влечет за собой необходимость субсидирования в отрасль для обеспечения стабильно социальной ситуации в стране.

Следующая группа рисков – политические. Деятельность жилищно-коммунальной отрасли в Российской Федерации находится под контролем государства; все основные функции – владение, управление, регулирование жилищно-коммунального хозяйства – в дореформенный период находились под контролем государства. В настоящее время эти три функции перераспределены между государством и частными компаниями. Это влечет за собой появление конфликтов в интересах: частные компании стремятся к возврату инвестиций в отрасль путем увеличения прибыли, государство стремится сдерживать цены на жилищно-коммунальные услуги (максимально возможно), участвовать в стратегическом планировании в жилищно-коммунальном хозяйстве.

В жилищно-коммунальной отрасли также могут возникнуть инвестиционные риски, связанные, прежде всего, со значительным уровнем непривлекательности отрасли для частных инвесторов.

Анализ отрасли показал, что деятельность в ней связана с высоким уровнем неопределенности, возникающей вследствие наличия большого количества рисков. Неопределенность в отрасли значительно повышается также из-за того, что участники жилищно-коммунальных отношений зачастую находятся в конфликте друг с другом, так как хотят достичь результатов, частично или полностью противоречащих друг другу.

Значительно снизить уровень неопределенности можно, повысив качество оценки деятельности управляющих компаний в жилищно-коммунальной отрасли. Качественная оценка деятельности управляющих

компаний возможна с использованием методов многокритериального анализа и нечеткой логики. Подходы к многокритериальному анализу деятельности управляющих компаний описаны в более ранних работах [1, 2, 3].

«Конфликтность» отношений между частными предприятиями в ЖКХ и государством может быть сглажена при использовании приемов компромиссного тарифообразования [4, 5, 6, 7]. Использование данных методик также позволит избежать многих экономических и социальных рисков, связанных с наличием неплатежеспособным или частично неплатежеспособных потребителей.

#### Список использованных источников:

1. Замотайлова, Д.А. Многокритериальная оптимизация в вопросах управления жилищно-коммунальным хозяйством [Текст] / Д.А. Замотайлова, В.Ф. Курносова, Н.С. Курносова, В.В. Резников // Анализ, моделирование и прогнозирование экономических процессов: материалы междунар. научн.-практ. Интернет-конференции. – Волгоград, 2014. – С. 102-104.
2. Замотайлова, Д.А. Многокритериальная оценка деятельности управляющих компаний в сфере жилищно-коммунального хозяйства / Д.А. Замотайлова, Н.С. Курносова, В.В. Резников // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 56. – С. 37–41.
3. Курносова, Н.С. Методы оценки эффективности работы управляющих компаний в сфере ЖКХ / Н.С. Курносова, В.В. Коляда // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: материалы VI междунар. форума. – Краснодар, 2016. – С. 140-143.
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. Матвиенко, Д.А. Способы модернизации тарифообразования в жилищно-коммунальном комплексе России / Д.А. Матвиенко // Наука Кубани. – 2011. – № 1. – С. 64-67.
6. Матвиенко, Д.А. Calculation of optimal tariffs in housing and communal services / Д.А. Матвиенко // Научные труды SWorld. – 2011. – Т. 13. - № 1. – С. 60-61.
7. Матвиенко, Д.А. Инвестиционные проблемы жилищно-коммунальной сферы: альтернативная политика тарифообразования как способ их решения / Д.А. Матвиенко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 83. – С. 736-746

*Острицова В.А.*  
*«Информационные системы и технологии», 3 курс*  
*Косников С.Н.,*  
*доцент ВАК, к.э.н.*  
*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени*  
*И.Т. Трубилина»*  
*Российская Федерация*

## **ПОИСК ОПТИМАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ТОРГОВ**

В статье выполнен поэтапный анализ системы электронных торгов, описаны тактики ведения тендеров, предложены рекомендации по их выбору. Представлены документы, обязательные к участию в тендерах. Составлена оптимальная стратегия, соотношенная с целевой функцией.

This article gives an analysis of the phased electronic trading system, described the tactics of conducting tenders, offered advice on their choice. Presented the documents required to participate in tenders. Compiled optimal strategy, correlated with the objective function.

Современные технологии прочно влились в нашу жизнь. На сегодняшний день существует множество компаний, которые предлагают свои услуги по ведению тендеров, обещают увеличить процент выигранных тендеров, застраховать от недобросовестных заказчиков и грамотно подготовить заявку.

Тема актуальна в связи с тем, что системой электронных торгов повсеместно пользуются организации в России и за рубежом, это одна из новых возможностей повышения качества и эффективности ведения бизнеса. Целью данной статьи является поиск оптимальной стратегии ведения электронных торгов и оценивание опасности картельных сговоров в этой системе.

Электронные торги (тендеры) – это своего рода аукционы, которые позволяют удаленно подавать ценовые предложения в сети, а также привлекать максимальное количество участников с любых регионов [3].

Целями использования системы электронных торгов является: сокращение затрат на закупку товаров или услуг, реализация товаров и услуг, разработка проектов, реализация арестованного имущества, продажа имущества обанкротившихся компаний. Каждый участник готовит обязательный пакет документов: регистрационные данные,

финансовые отчеты, лицензии, справки об отсутствии задолженностей и доверенность [1].

Чтобы найти оптимальную стратегию, рассмотрим уже известные тактики ведения тендера: агрессивная, выжидательная, умеренная, аккуратная, гибкая. Как же выявить тактику конкурента? На практике используются следующие идентификаторы: ценовой шаг и время хода (рис. 1). Min, max, mean соответственно минимальный, максимальный и средний шаги.

"стоп-лайн"	Характеристики	Тактики			
		Агрессивная	Выжидательная	Умеренная	Аккуратная
до	ценовой шаг	max	min	mean	min
	время хода	min	max	mean	min
после	ценовой шаг	min	min	min	min
	время хода	max	max	mean	max

Рисунок 1 – Характеристики тактик ведения электронных торгов

Агрессивная тактика порой очень эффективна, так как соперники теряются и перестают играть, видя, что их цену все равно понизят. Преимущество – экономия времени, большинство участников быстро отсеивается. При выжидательной тактике упор делается на то, что конкурентам просто надоест тратить время, и они покинут торги. Применяется зачастую как подготовка к резким снижениям цены. Умеренная тактика используется, чтобы понять, как действуют соперники. Минусом является заметность при переходе к другой тактике. При аккуратной тактике действия практически не меняются, поэтому зачастую конкуренты просто перестают играть, ведь цену всегда снижают.

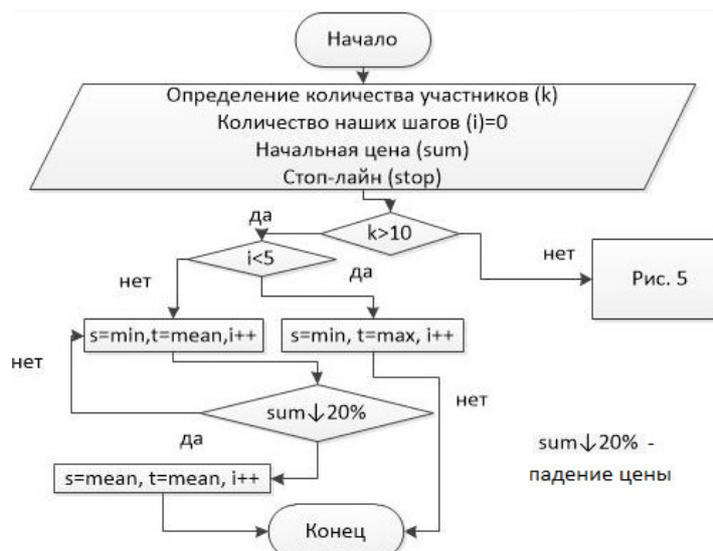


Рисунок 2 – Оптимальная стратегия при  $k > 10$



Список использованных источников:

1. Храмкина, А.А. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ / А.А. Храмкина. – М.: ИД «Юриспруденция», 2014. – 320 с.
2. Колиева, А.Э. Электронный аукцион – способ размещения государственных и муниципальных заказов / А.Э. Колиева. – Научная библиотека открытого доступа «Киберленинка», 2009. – 196 с.
3. Андреев, Н.Ю. Использование электронных торгов в современной контрактной системе / Н.Ю. Андреев. – Журнал «Имущественные отношения в Российской Федерации», 2015. – 6 с.

*Попова М.И.,  
«Прикладная информатика»,  
Магистратура, 1 курс,  
Савинская Д.Н.,  
доцент, к.э.н.,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ВЫДЕЛЕНИЕ И АНАЛИЗ СЕЗОННОЙ ВОЛНЫ НА БАЗЕ МЕТОДОВ ХОЛТА И ЧЕТВЕРИКОВА**

В данной статье рассматриваются методы выделения сезонной волны на базе методов Холта и Четверикова на примере временных рядов объемов продаж питьевой воды.

This article discusses methods for isolating a seasonal wave-based methods Holt and Chetverikova, for example, time series of volume sales of drinking water.

Явление сезонности чаще всего ассоциируется в основном со сменой природно-климатических условий. Наиболее выражено сезонность проявляется там, где процессы прямо связаны с естественными особенностями того или иного времени года. Однако в меньшей степени сезонные колебания формируются еще и под влиянием иных особенностей системы в целом, которые уходят корнями в экономику.

Так как сезонность является следствием влияния факторов, которые обычно поддаются регулированию, то даже когда это не так все равно необходимо учитывать их воздействие при отладке и совершенствовании организационных и экономических процессов, а также процессов управления. Данная специфика является особенно актуальной для участников рынка

питьевой бутилированной воды в Краснодарском крае, статистические данные которых мы подвергнем анализу методами Холта и Четверикова.

Итак, рассмотрим ряд  $\{Y_t\}$  объемов продаж питьевой бутилированной воды, который подвергнем выравниванию методом Холта.

В нем используются 2 уравнения, определяющие сглаженные значения  $\tilde{y}_i$  и значения трендовой составляющей  $T_i$ :

$$\begin{aligned} \tilde{y}_i &= (1 - \alpha)y_i + \alpha (y_i - 1 + T_i - 1) \text{ и} \\ T_i &= (1 - \beta) (y_i - y_{i-1}) + \beta T_{i-1}, \end{aligned} \quad (1)$$

где  $\alpha$  и  $\beta$  – это два заданных коэффициента сглаживания. За значение  $\tilde{y}_1$  можно взять  $y_1$ , а за значение  $T_1$  часто берётся величина, равная  $T_1 = (y_2 - y_1 + y_4 - y_3)/2$ .

Мы получили предварительную оценку тренда

$$Y'_t = U'_t$$

и отклонения эмпирического ряда от выравненного

$$l_t = Y_t - Y'_t, t = \overline{1, T}$$

или

$$l_{ij} = Y_{ij} - Y'_{ij}, (i = \overline{1, m}; j = \overline{1, T_0}). \quad (2)$$

Для каждого года  $i$  вычисляется  $\sigma_i$  – среднеквадратическое отклонение:

$$\tilde{l}_{ij} = \frac{l_{ij}}{\sigma_i}, \quad (3)$$

где

$$\sigma_i = \left[ \frac{\sum_{j=1}^{T_0} l_{ij}^2 - \left( \sum_{j=1}^{T_0} l_{ij} \right)^2 : T_0}{T_0 - 1} \right]^{1/2}. \quad (4)$$

Из нормированных отклонений вычисляется предварительная средняя сезонная волна:

$$V_j^1 = \frac{\sum_{i=1}^m \tilde{l}_{ij}}{m}. \quad (5)$$

которая умножается на среднеквадратическое отклонение каждого года и вычитается из эмпирического ряда:

$$U_{ij}^1 = Y_{ij} - V_j^1 * \sigma_i. \quad (6)$$

Далее полученный ряд вновь сглаживается методом Холта и получается новая оценка тренда  $U_t^{(2)}$ .

Отклонения эмпирического ряда  $Y_t$  от ряда  $U_t^{(2)}$

$$l_t^{(2)} = Y_t - U_t^{(2)}, \quad (7)$$

далее вновь подвергаются аналогичной обработке для выявления окончательной средней сезонной волны.

Исключение окончательной средней сезонной волны производится после умножения средней сезонной волны на  $k_i$  – коэффициент напряженности сезонной волны:

$$k_i = \frac{\sum_{j=1}^{T_0} l_{ij}^{(2)} * \varepsilon_{ij}}{\sum_{j=1}^{T_0} \varepsilon_{ij}^2}, \quad (8)$$

где  $l_{ij}^{(2)}$  – выравненные значения ряда,  $\varepsilon_{ij}$  – случайная компонента:

$$\varepsilon_{ij} = l_{ij}^{(2)} - V_j^{(2)}.$$

Теперь статистически оценим уровень сезонности, рассматривая мультипликативную модель:

$$Y_{ij} = U_{ij} * I_j + \varepsilon_{ij}, \quad (9)$$

где  $U_{ij}$  – «годовая» составляющая (тренд);  $I_j$  – постоянная пропорциональности для  $j$ -го месяца, не меняющаяся от года к году.

Приближенные оценки коэффициентов пропорциональности могут быть получены следующим образом:

$$I_j = \frac{\sum_{i=1}^m I_{ij}}{m}, \quad (10)$$

где

$$I_{ij} = \frac{Y_{ij}}{Y_i} \text{ и } \bar{Y}_i = \frac{\sum_{j=1}^{T_0} Y_{ij}}{T_0}. \quad (11)$$

Оценки  $I_j$  по формуле (10) называют ещё индексами сезонности, которые рассматриваются чаще как не просто ряд из относительных величин  $I_j$ , а как ряд процентов:

$$I_j = \frac{\sum_{i=1}^m I_{ij}}{m} * 100\% . \quad (12)$$

Из формулы 12 можно заключить, что индексы сезонности  $I_j$  характеризуют степень колеблемости относительно 100%, так как если  $Y_{ij} = U_{ij}$ , то  $I_j = 100\%$ .

Затем вычислим индекс сезонности на базе рассмотренных методов автоматически. Он рассчитывается в разработанной на языке Delphi программе для ежемесячного временного ряда объемов продаж бутилированной питьевой воды по Краснодарскому краю за период с апреля 2006 г. по январь 2016 г.

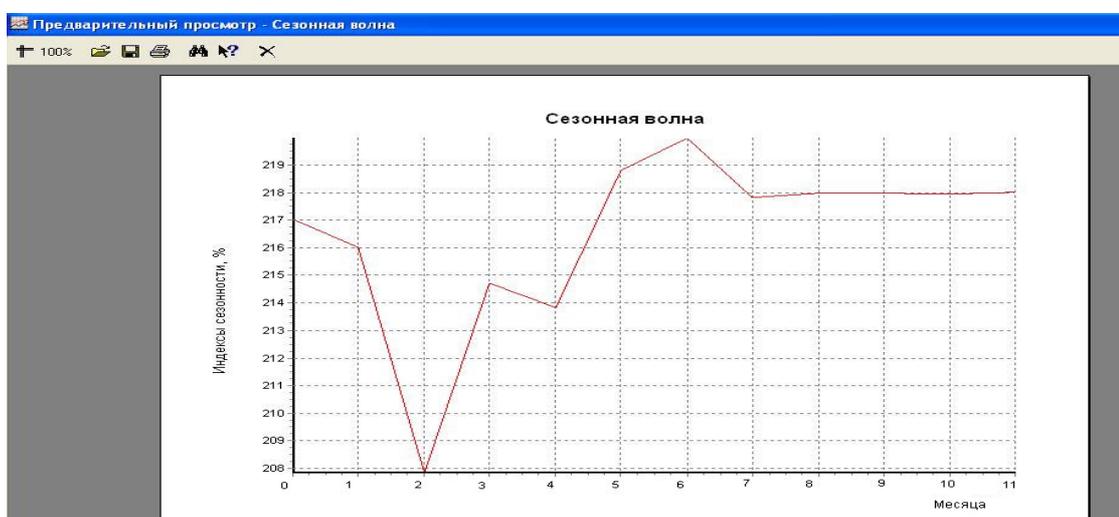


Рисунок 1 – Сезонная волна

Основываясь на визуализации сезонной волны можно сделать вывод о том, что в изучаемом экономическом явлении явно присутствует сезонная составляющая с пиком в летние и осенние месяцы и резким спадом в феврале.

Таким образом, построенная сезонная волна адекватно воспроизводит фактическое изменение изучаемого процесса в течение года.

#### Список использованных источников:

1. Модели и методы нелинейной динамики прогнозирования развития рынка НОД Кумратова А.М., Попова Е.В., Савинская Д.Н. Краснодар, 2016.
2. Моделирование и прогнозирование деятельности предприятий малого и среднего бизнеса на рынке НОД Савинская Д.Н. диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Воронежский государственный университет. Краснодар, 2012.
3. Модифицированная система моделей и методов прогнозирования временных рядов с памятью Кумратова А.М., Савинская Д.Н., Неженец А.И., Попова М.И. Современная экономика: проблемы и решения. 2015. № 1 (61). С. 8-19.

4. Прогнозирование динамики объемов продаж бутилированной минерально-питьевой воды на базе инструментария клеточных автоматов и математического аппарата нечетких множеств Матвиенко Д.А., Попова Е.В., Савинская Д.Н. В сборнике: Экономическое прогнозирование: модели и методы материалы X международной научно-практической конференции. 2014. С. 90-96.

*Резников В.В.,  
«Информатика и вычислительная техника», аспирант 2 курса  
Замотайлова Д.А.,  
к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ПРИНЦИПЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ**

В статье описываются особенности формирования транспортных потоков и их моделирования; рассматриваются подходы к моделированию, основанные на принципах Вардропы; предложены направления разработки моделей для формирования и оптимизации потоков общественного транспорта.

The features of the formation of traffic flows and their modeling are described; approaches to modeling based on Wardrop principles are examined; directions of development models for the development and optimization of public transport flows are proposed.

Для моделирования транспортных потоков используется теория конкурентного бескоалиционного равновесия, с помощью которой может быть описан механизм функционирования УДС (улично-дорожных сетей).

Рассмотрим модели для получения прогнозных оценок по загрузке транспортной сети. Отметим, что они могут быть использованы для оценки эффективности функционирования УДС, проектов по ее модификации, применяемой для разгрузки проблемных дорожных участков, сокращения затрат на передвижение сетевых пользователей.

Определение объемов загрузки улично-дорожной сети, в первую очередь, требует уточнения правил, которых придерживаются водители при выборе конкретного маршрута следования. Исследования данного вопроса позволили сделать вывод о том, что пользователи УДС могут попасть в две ситуации:

- независимый выбор пользователями УДС маршрута следования, позволяющего минимизировать транспортные расходы;

- выбор пользователями УДС маршрута, позволяющего минимизировать общие расходы в транспортной сети.

Вышеописанные принципы принято называть соответственно первым и вторым принципами Вардропы.

Согласно первому принципу Вардропы, транспортные потоки распределяются в рамках конкурентного бескоалиционного равновесия, предполагающего совершенный эгоизм пользователей УДС: каждый участник дорожного движения в этом случае стремится к минимизации своих собственных расходов, выбирая наиболее быстрый, дешевый и удобный маршрут конкретно для себя самого. Первый принцип Вардропы также часто называют принципом оптимизации пользователей (user optimization).

Следует отметить, что первый принцип Вардропы подразумевает наличие некоторых допущений. Например, участники движения должны быть всесторонне информированы о дорожной ситуации, а, следовательно, иметь возможность для расчета затрат передвижения по каждому конкретному маршруту для выбора оптимального. Принцип также предполагает наличие ничтожно малого влияния отдельных участников дорожного движения на затраты по обслуживанию транспортной системы в целом.

В рамках второго принципа Вардропы транспортная сеть управляется централизованно; использование данного принципа направлено на системную оптимизацию (system optimization). В качестве примера пользователей транспортной сети, руководствующихся вторым принципом Вардропы, можно привести водителей транспорта,двигающегося по маршруту.

Принципы равновесия транспортных систем были полноценно сформулированы Вардропом, однако более ранними исследователями данной проблемы являются Ф. Найт и А. Пигу. Именно они утверждали, что каждый участник дорожного движения,двигающийся из одного транспортного узла в другой, распределяется таким образом, чтобы стоимость поездки в расчете на одно транспортное средство (удельная стоимость) была одинаковой для каждого участника движения.

В настоящее время наибольшая нагрузка на транспортную сеть в крупных городах формируется потоками легкового транспорта и микроавтобусов. Данные виды транспорта, в основном, двигаются по принципу маятника: от места проживания до места работы и обратно; именно такие поездки формируют пиковую нагрузку на транспортную сеть, повышая аварийность, усложняя социально-экономическую ситуацию. В связи с этим, исследование нагрузки на транспортную сеть следует начинать именно с анализа легковых транспортных потоков.

Данный вид участников дорожного движения руководствуется первым принципом Вардропа: водители преследуют личные цели, выбирая наиболее «дешевый» маршрут.

Экономико-математическая модель транспортных потоков в улично-дорожной сети, действующих по первому принципу Вардропа, можно описать следующим образом.

Пусть  $\Gamma(V, E)$  – ориентированный граф, описывающий транспортную сеть, в котором  $V$  – множество вершин, а  $E$  – множество дуг транспортной сети. Каждой дуге можно поставить в соответствие реальный участок автомобильной дороги без перекрестков. Каждая вершина графа представляет собой узел, который разделяет участки дороги. Направление дуги графа определяется ходом следования автотранспорта. Дороги с двухсторонним движением имеют парные, ориентированные противоположно, дуги.

Для проведения исследования можно выделить в множестве вершин графа два подмножества:  $S \subseteq V$  и  $D \subseteq V$ . Первое подмножество содержит вершины графа, порождающие транспортные потоки (источники), второе – поглощающее потоки (стоки). При решении задачи моделирования ежедневных транспортных потоков в утренние часы пиковой нагрузки источниками являются спальные районы и пригородные территории, стоками – индустриальные и деловые районы. Множество всех пар вершин графа, образующих транспортные потоки, можно представить следующим образом:

$$W = \{w = (i, j) : i \in S, j \in D\}.$$

При этом, каждой паре «источник-сток» ставится в соответствие конкретный спрос на перевозку ( $p_w$ ) – общий объем пользователей УДС, передвигающихся из пункта  $i$  в пункт  $j$ . Набор  $\{p_w : w \in W\}$  является матрицей корреспонденций. Объем корреспонденций может иметь фиксированное значение или являться функцией от затрат на передвижение в транспортной сети:  $p_w = p(u_w)$ , где  $u_w$  – минимальные транспортные затраты на передвижение, зависящие от загрузки транспортной сети. В первом случае задача транспортного равновесия имеет фиксированный спрос, во втором – эластичный.

При решении задачи оптимизации потоков общественного транспорта моделировать ее в соответствии с первым принципом Вардропа не является возможным: водители движутся по заранее определенному маршруту, а не исходя из собственных пожеланий. Исключение составляют только водители маршрутных микроавтобусов, периодически корректирующих свой маршрут, исходя из текущей транспортной ситуации. Однако описанные выше

принципы моделирования могут быть использованы при планировании очередного маршрута общественного транспорта или при определении маршрута для конкретного пассажира (в данном случае оптимальный маршрут может планироваться с учетом пересадок, пешего преодоления участка маршрута и т.д.).

Оптимизация потоков общественного транспорта может производиться преимущественно в соответствии со вторым принципом Вардропа.

Однако реальное моделирование потоков общественного транспорта может производиться только на стыке двух принципов из-за присутствия в системе пользователей (пассажиров) с различными мотивациями. В этом случае важно учитывать особенности системы общественного транспорта, а также особенности формирования маршрутов, описанные в более ранних работах [1, 2, 3, 4, 5].

#### Список использованных источников:

1. Замотайлова, Д.А. Вопросы многокритериального моделирования движения общественного транспорта / Д.А. Замотайлова, Н.С. Курносова, В.В. Резников // Анализ. Моделирование и прогнозирование экономических процессов: материалы VII междунар. научн.-практ. Интернет-конференции. – Волгоград, 2015. – С. 109-112.
2. Замотайлова, Д.А. Многокритериальные транспортные системы с учетом спроса потребителей [Текст] / Д.А. Замотайлова, В.В. Резников // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: материалы VI междунар. форума. – Краснодар, 2016. – С. 143-147.
3. Замотайлова, Д.А. Направления оптимизации системы управления общественным транспортом в России [Текст] / Д.А. Замотайлова, В.В. Резников // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: материалы IX всеросс. Конференции молодых ученых. – Краснодар, 2016. – С. 288-290.
4. Замотайлова, Д.А. О возможности прогнозирования и планирования движения общественного транспорта с использованием данных из сети интернет [Текст] / Д.А. Замотайлова, В.В. Резников // Инновационные процессы в научной среде: материалы междунар. научн.-практ. конференции. – Пермь, 2015. – С. 288-289.
5. Замотайлова, Д.А. О возможности разработки модели планирования и прогнозирования движения транспорта [Текст] / Д.А. Замотайлова, В.В. Резников // Результаты научных исследований: материалы междунар. научн.-практ. конференции. – Пермь, 2015. – С. 226-228.

*Салтыкова К.А.,  
«Прикладная информатика», магистрант 2 курса  
Замотайлова Д.А.,  
к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ В ЛОГИСТИКЕ**

В статье проанализированы различные методы определения оптимального размещения складов; отмечены наиболее подходящие для конфигурирования складской сети сопутствующих товаров.

Various methods for determining the optimal placement of warehouses are analyzed; the most suitable configuration for network storage of related products are marked.

Проектирование оптимальной складской сети является важной логистической задачей. Склады, прежде всего, предназначены для совершенствования процесса распределения товаров между их производителями и потребителями. Следует отметить, что неудачное конфигурирование складской сети может повлечь за собой существенное снижение эффективности всей цепи поставок.

Принятие решение о месте размещения распределительного центра (склада) включает в себя несколько этапов, в течение которых происходит постепенный переход от крупных территорий к конкретным участкам. Также в рамках данного процесса происходит не только выбор места расположения распределительного центра, но и определение прочих ключевых параметров (например, количества объектов распределительного центра и т.д.).

Для определения местоположения склада могут быть использованы различные подходы. Среди наиболее часто используемых можно выделить: модель Вон Тунена, вебера, Гринхата, метод «центра тяжести», дискретные, планарные и сетевые модели.

Модель Вон Тунена изначально предназначалась для размещения сельскохозяйственного производства с учетом мест сбыта продукции. Главным критерием оптимизации для Вон Тунена являлась минимизация затрат на расходы по перевозке.

Вебером также предложена модель, основывающаяся на минимизации затрат. Оптимальным местом размещения распределительного центра Вебер

считает такое, которое позволит минимизировать общие затраты на перевозку продукции: на доставку сырья на предприятие и на доставку готовой продукции на рынок.

Многие исследователи, помимо учета затрат на перевозку грузов, при выборе места размещения распределительного центра учитывают факторы спроса и рентабельности. Так, Гувер в своей модели учитывает и затраты, и спрос. Гувер отмечал, что оптимальным является размещение распределительных центров в конечных точках каналов дистрибуции.

Модель Гринхата также предусматривает учет не только затрат на перевозку. Среди прочих факторов, он выделил несколько специфических, используемых для определения оптимального места размещения распределительного центра: обеспечение безопасности, экологические условия и др. Гринхат в своей модели учитывает также элементы рентабельности, говоря о максимизации прибыли, как о главном критерии оптимизации в задаче размещения распределительного центра.

Метод «центра тяжести» позволяет определить место размещения склада, минимизирующее затраты на транспортировку. Метод основывается на принципе Парето: первоначально эксперт отказывается от очевидно неприемлемых вариантов размещения. Таким образом, остаются только «спорные» варианты, по которым эксперт не может сделать однозначного вывода. Как правило, определенная методом «центра тяжести» точка не совпадает с точкой территории, в которой обеспечивается минимизация затрат. Однако подбор такого места не вызывает сложности, так как точка размещения находится рядом с найденным центром тяжести.

Нахождение оптимальной точки размещения распределительного центра с использованием планарных моделей является одним из наиболее простых вариантов моделирования. Планарное (плоскостное) размещение включает в себя размещение объектов на плоскости и учет затрат на перемещение между ними, исходя из «плоского» расстояния. Критерием оптимизации в данном случае также является минимизация затрат на транспортировку.

Близкими к планарным моделям являются сетевые. Отличием сетевых моделей является то, что возможные места размещения при использовании данного метода должны находиться или на транспортной сети, или поблизости от нее. Сетевыми моделями принимаются только те возможные места размещения, которые привязаны к существующей транспортной сети (автомобильным дорогам, морским путям, воздушным коридорам и т.д.).

Дискретные модели являются наиболее «реалистичными». При этом их позиционируют как самые сложные. Зачастую при использовании данных моделей возможные места размещения распределительных центров сведены к

нескольким конкретным участкам. Выбор данных участков производится, исходя из их доступности. Каждое конкретное место размещения может отличаться от другого стоимостными характеристиками, работы потенциального склада, параметрами грузоотправки и т.д. Решая задачу выбора места размещения склада, эксперты не преследуют цели перенести необходимые для функционирования элементы инфраструктуры, а стараются выбрать потенциальные места размещения, обладающие необходимыми элементами.

При логистике сопутствующих товаров минимизации расходов на их транспортировку играет еще большее значение. При этом рентабельность от их реализации часто играет второстепенную роль. В связи с этим, для определения места размещения распределительного центра для сопутствующих товаров оптимально использовать модели Вон Тунена, Вебера и Гувера. Также экспертами в данном случае могут быть использованы дискретные модели.

*Скрипник Д.В.,  
«Прикладная информатика», магистрант 1 курса  
Замотайлова Д.А.,  
к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ**

В статье рассматриваются основные методы оценки эффективности расходования бюджетных средств муниципальными образованиями.

The article discusses the main methods of assessing the effectiveness of budget spending by municipalities.

Наиболее распространенной схемой создания эффективного бюджетного процесса, полностью ориентированного на результат, является бюджетирование. В процессе осуществления программ бюджетирования, в обязательном порядке, рекомендуется использовать специальные методики для качественного измерения показателей эффективности распределения и освоения бюджетных средств.

Простой анализ эффективности распределения бюджетных средств, может быть произведен посредством дисконтного или интегрального расчета, а также при помощи простых оценочных методов.

Получить процентный коэффициент эффективности распределения средств, можно посредством деления бюджетных поступлений на усредненную величину затрат. Рассчитать коэффициент, можно формулой:

$$\text{КЭИ}(ARR) = \frac{N_p}{1/2(K_0 - O_c)},$$

где КЭИ (ARR) — это показатель эффективности распределения государственных средств;

$N_p$  — показатель поступлений в бюджет;

$K_0$  — показатель расходов бюджета;

$O_c$  — оценочная стоимость объекта вложений, на конец периода.

### **Метод чистой дисконтированной (текущей) стоимости (ЧДС).**

Помимо прочего, в процессе расчета эффективности бюджетных вложений, достаточно широко применяют так называемый способ вычисления чистой дисконтированной стоимости, который позволяет произвести максимально точный расчет по формуле:

$$\text{ЧДС} = -K_0 + \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+i)^t},$$

$D_t$  — прогнозируемый эффект от осуществления государственных программ в социальной и экономической сфере в годы от 1 до  $n$ .

Чтобы установить конечную величину возможных доходов от осуществления конкретного государственного проекта, общую сумму ЧДС, следует умножить на показатель капитализации, который можно вычислить, используя следующую формулу:

$$\gamma = \frac{i(1+i)^t}{(1+i)^t - 1},$$

$i$  — показатель инфляции;

$t$  — сроки, в которые планируется реализовать конкретную программу.

Выведенная из таких расчетов положительная сумма обратного поступления средств, является непосредственным показателем эффективности вложений.

### **Метод внутренней процентной ставки.**

Расчет оптимальной оценки эффективности распределения бюджетных средств, основывается на получении конкретной величины внутренней

процентной ставки. То есть, такой метод строится на том, что государственным органам, уровень увеличения поступлений в бюджет известен заранее. Вычислить этот показатель достаточно просто, посредством уравнения чистой дисконтированной стоимости. Однако, основным условием точного расчета, является обязательное равенство общего количества доходов и расходов в результате государственных пополнений:

$$K_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+i)^t},$$

Кроме того, в процессе расчета, следует не упускать варианты, когда размер финансовых притоков не меняется на протяжении всего срока исполнения обязательств по проекту и когда он существенно разнится.

Для установления интерполяции, используют формулу:

$$\text{ВПС} = i_n + \left[ \frac{\text{ЧДС}_n}{\text{ЧДС}_n - \text{ЧДС}_0} (i_0 - i_n) \right],$$

$i_0$  — уровень дисконта при минусовом значении ЧДС;

$i_n$  — уровень дисконта при плюсовом значении ЧДС;

$\text{ЧДС}_0$  — ЧДС при уровне дисконта  $i_0$ ;

$\text{ЧДС}_n$  — ЧДС при уровне дисконта  $i_n$ .

Так, при установлении такой нормы показателей доходности государственного финансирования, вычисляется максимально возможный размер бюджетного финансирования, в условиях которого, конкретный проект будет считаться эффективным.

Приведенные выше методики, дают возможность произвести комплексное измерение эффективности распределения средств, как в количественном, так и в качественном эквиваленте. При этом следует отметить, что данные способы позволяют устанавливать показатели эффективности практически на всех этапах. Также нужно отметить, что в процессе реализации проекта посредством этих способов, можно производить сравнение плановых и фактических показателей эффективности, своевременно внося необходимые корректировки.

#### Список использованных источников:

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ / Консультант Плюс. — Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
2. Афанасьев М.П. Модернизация государственных финансов: учеб. пособие / под ред. М.П. Афанасьева, И.В.Кривоногова.- М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2011. - 439с.
3. Баранова И.В. Применение аналитических процедур в оценке эффективности использования бюджетных средств / «Сибирская финансовая школа» научно-практический журнал. 2010г. №5/70, с 134-141.

*Султанов Данияр,  
«Информатика», бакалавриат, 3 курс  
Аренбаева Ж.Г.,  
профессор, к.э.н.  
АУЭиС  
Казахстан*

## **К РЕШЕНИЮ ОПТИМИЗАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ В ЭНЕРГЕТИКЕ**

Настоящая статья посвящена вопросам решения задачи линейного программирования на предприятиях теплоэнергетики.

This article is devoted to the solution of a linear programming problem in thermal power plants.

При решении оптимизационной задачи необходимо составить её математическую модель, которая включает в себя:

- 1) неизвестные величины  $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$  - прибыль предприятия, производственные затраты, объём выпуска продукции и т.д.;
- 2) целевую функцию (критерий оптимальности), с помощью которой получаем оптимальное решение;
- 3) условия (систему ограничений), налагаемые на неизвестные величины.

После составления математической модели, задачу оптимизации можно записать следующим образом:

найти план  $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ , доставляющий экстремальное значение целевой функции  $f = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ , при ограничениях:

$g(x_1, x_2, \dots, x_n) \{ \leq, \geq \} b_j (j=1, \dots, k)$  - ограничения в виде неравенств;

$g(x_1, x_2, \dots, x_n) = b_j, (j= k + 1, \dots, m)$  - ограничения в виде равенств.

Кроме того, на переменные накладывается ограничение неотрицательности:  $x_i \geq 0, (i= 1, \dots, n)$ . План  $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ , который удовлетворяет всем ограничениям задачи - это допустимое решение задачи.

В настоящее время разработано множество прикладных программ, позволяющих решать подобные задачи. В силу большого количества численных данных, при решении этих задач применяют вычислительную технику. Рассмотрим общую схему применения приложения «Поиск решения» при решении задач линейного программирования:

1. Выберем приложение «Поиск решения»;
2. В диалоговом окне «Поиск решения» укажем необходимые данные для поиска оптимального решения;

3. В поле «Оптимизировать целевую функцию» введем адрес ячейки, содержащей значение целевой функции;

4. Приложение позволяет задать тип оптимизации. В нашем случае необходимо максимизировать значение целевой функции, то есть выбрать переключатель «Максимум»;

5. Поле «Изменяя ячейки переменных» позволяет указать ячейки, в которых содержатся переменные модели.

Приведем практический пример использования математической модели для построения структуры производственных мощностей на предприятии топливной энергетики.

Для предприятия требуется составить самое оптимальное условие потребления топлива А и топлива Б. Сколько надо взять тонн топлива А и топлива Б для того, чтобы удовлетворить все потребности. Математическая модель строится с искомыми переменными величинами - Количеством  $X_1$  топлива А и количеством  $X_2$  топлива Б. Оптимальному решению отвечает минимум целевой функции при следующих ограничениях:

$$0,4X_1 + 0,1X_2 \geq 1 \quad (1)$$

Загрязнение окружающей среды;

$$0,3X_1 + 0,1X_2 \geq 0,9 \quad (2)$$

Содержание примесей;

$$220X_1 + 950X_2 \geq 3000 \quad (3)$$

$$X_1 \geq 0; X_2 \geq 0 \quad (4)$$

Внесем данные в исходную таблицу (Рис.1):

Количество	Топливо А	Топливо Б		целевая
топливо (т)	0,000	0,000		функция
Стоимость (тыс)	150	650		0,000
Требования к топливу				
Загрязнение окружающей среды	0,4	0,1	>=	1
Примеси	0,3	0,1	>=	0,9
Энергия на выходе	220	950	>=	3000

Рисунок 1 - Исходные данные

В целевой функции находим стоимость используемого топлива с учетом ограничений (Рис.2)

=СУММПРОИЗВ(С3:Д3;С4:Д4)

	С	Д	Е	Ф
	Топливо А	Топливо Б		целевая
	1,816	2,737		функция
	150	650		2051,676

Рисунок 2 - Целевая функция

Задаем минимальное необходимое условие (Рис.3)

Загрязнение окружающей среды	0,4	0,1	>=	1	1
Примеси	0,3	0,1	>=	0,9	0,818
Энергия на выходе	220	950	>=	3000	3000

Рисунок 3 - Необходимые условия

Вызываем приложение «Поиск решения» и вносим параметры (Рис. 4)

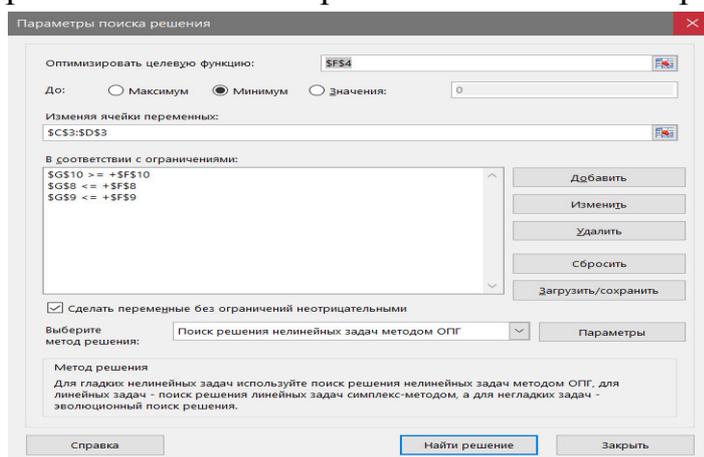


Рисунок 4 - Поиск решения

Получаем оптимальное решение (Рис. 5)

Количество	Топливо А	Топливо Б		целевая	
топливо (т)	1,816	2,737		функция	
Стоимость (тыс)	150	650		2051,676	min
Требования к топливу					
Загрязнение окружающей среды	0,4	0,1	>=	1	1
Примеси	0,3	0,1	>=	0,9	0,818
Энергия на выходе	220	950	>=	3000	3000

Рисунок 5 - Оптимальное решение

Можно также получить три типа отчетов решения задачи, каждый из которых дает более полную информацию о решении задачи.

Список использованных источников:

1. Тебекин, А. В. Менеджмент организации / А. В. Тебекин, Б. С. Касаев. - М.: КноРус, 2011.
2. Кодин, В. Н. Как работать над управленческим решением. Системный подход / В. П. Кодин, С. В. Литягина. - М.: КиоРус, 2010.
3. Афопичкин, А. И. Управленческие решения в экономических системах / А. И. Афопичкин, Д. Г. Михаленко. - СПб.: Питер, 2009.
4. <http://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-primeneniya-mnogokriterialnogo-avs-analiza-v-atomnoy-energetike>.

**Тормозова А.А.**  
**«Прикладная информатика», магистрант 1 курса**  
**Замотайлова Д.А.,**  
**доцент, к.э.н.**  
**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени**  
**И.Т. Трубилина»**  
**Российская Федерация**

## **АНАЛИЗ ДАННЫХ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ STATISTICA**

В данной статье рассматривается анализ и прогнозирование данных в системе Statistica. Описано содержание программного пакета, а также история системы.

This article discusses the analysis and forecasting data in Statistica. Describes the content of the software package, as well as the history of the system.

Существует мнение, что прогнозирование является почти главной целью специалистов, работающих в сфере анализа данных. Есть современные методы, с помощью которых можно повышать точность данных, а следовательно, лучше выполнять статистическое прогнозирование показателей.

Ещё около 90-х годов появилось новое направление в бизнесе и научной сфере под названием интеллектуальный анализ или Data Mining (добыча данных). Оно основывается на элементах прикладной статистики, теории искусственного интеллекта, а также баз данных и техническом обучении. Почти все предприятия имеют по несколько определенных баз данных, которые содержат в себе немалое количество информации, с которой без современных средств прогнозирования и анализа разобраться нелегко.

Немного об истории рассматриваемой системы. Первая версия программы Statistica 5.5 была выпущена на рынок в 1999 г. на русском языке. Стала лидером в области статистического анализа данных, а также их визуализации. Она имела русскоязычный вид, 3000 информационных страниц с примерами. С помощью программы можно было импортировать данные из популярных электронных таблиц, создавать макросы и запросы. А также она включала в себя встроенный язык программирования Basic.

В 2004 г. появилась новая версия Statistica 6.1, в которой результаты выводятся в отчётах и создаются рабочие книги. Отчёты можно описывать и редактировать. В этой версии так же появился введённый в систему язык программирования Visual Basic, поддерживающий все возможности Statistica и обеспечивающий профессиональное создание приложений. Улучшен импорт данных из файлов разных форматов и баз данных, усовершенствованы графические возможности и изменён интерфейс, сняты некоторые ограничения на размер текста в названиях.

В программном пакете содержатся современные методы анализа данных, такие как классические статистические методы (дисперсионный, кластерный, корреляционно-регрессионный, дискриминантный, факторный, компонентный анализы), специальные методы, которые относят к интеллектуальному анализу (нейронные сети, деревья решений), а также специализированные процедуры добычи данных. Statistica имеет дополнительные модули – углублённые методы анализа, многомерный разведочный анализ, промышленная статистика и шесть сигма, анализ мощности и нейронные сети. Каждый из модулей имеет по две вкладки – быстрый и дополнительно, чтобы можно было проводить первоначальный и подробный анализ.

Корпоративные системы Statistica в основном используются для работы с большими базами данных. Statistica Enterprise Wide Data Mining System (SDM) является универсальным средством для взаимодействия с разными базами данных и создания отчётов, реализующее графически – ориентированный подход, включает более 300 процедур, специально настроенных под решение задач Data Mining, ищущих логические связи между ними, а также управляет потоками данных. Statistica Enterprise Wide Data Analysis System (SEDAS) – многопользовательская система решения аналитических задач в финансовой области, в маркетинге, необходима также для интеграции базовой системы с внешними источниками данных. Statistica Enterprise Wide SPC System (SEWSS) включает локальные и глобальные корпоративные приложения по контролю качества.

Самая новая версия на английском языке Statistica 7 содержит дополнительные возможности управления данными и их графическими изображениями, экспорта и импорта данных, выведения результатов, а также появились опции группового анализа.

Продукты StatSoft можно разделить по типам - однопользовательские, корпоративные, на основе интернет – технологий; по области применения – добыча, хранилище, анализ данных и контроль качества, а также управление документами.

К средствам анализа данных можно добраться с помощью главного, контекстного меню, горячих клавиш, панелей инструментов, а также пользовательских панелей.

В заключение хочется выделить такой плюс программы, как многозадачность – то есть можно работать одновременно с несколькими копиями Statistica, в которых можно также одновременно проводить разные анализы, работая как с одними и теми же, так и с различными данными. В системе можно выбрать один из трёх видов пользовательского интерфейса: интерактивный, на основе языка SVB и Web- интерфейс. Результаты анализа представляются в виде иерархического дерева, который позволяет получить доступ к любым результатам и использовать их для подробного анализа.

Программа позволяет делать выводы данных по трём каналам: рабочие книги, отчёты и автономные окна.

Список использованных источников:

1. Методы прогнозирования [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://statsoft.ru/solutions/tasks/forecast/> Свободный–Загл.с экрана. Яз.рус.
2. Кацко И.А., Паклин Н.Б. Практикум по анализу данных на компьютере. Издательство: КолосС, 2009. – 278 с.
3. Statistica. Руководство аналитика. Версия 5.2. Издательство: Компания BaseGroup, 2009. – 192 с.

*Широкова А.А.*  
*«Информационные системы и технологии», 3 курс*  
*Косников С.Н.,*  
*доцент, к.э.н.*  
*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени*  
*И.Т. Трубилина»*  
*Российская Федерация*

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ**

В работе проведен анализ деятельности предприятия ООО «Бетон-Юг», которое занимается производством бетонной продукции. Для успешного функционирования предприятия необходимо рационально использовать и закупать материалы, что улучшит качество выпускаемой продукции и в итоге увеличить прибыльность производства.

The analysis of activity of the enterprise of "Concrete-South", which is engaged in manufacturing concrete products. For the successful operation of the business

need to use rationally and to purchase materials that will improve the quality of our products and ultimately increase profitability.

Целью статьи является поиск путей повышения эффективности предприятия ООО «Бетон-Юг» за счет оптимизации затрат на перевозки.

Задача эффективности предприятия может быть рассмотрена с помощью математических методов. Вопросы транспортных задач рассматриваются авторами [1, 2] на основе математического моделирования. С его помощью можно построить математическую модель той или иной задачи нахождения оптимального распределения поставок однородных материалов.

Чтобы снизить себестоимость бетонной продукции, необходимо закупать сырье по наиболее выгодным ценам. Конечная цена сырья складывается из непосредственно цены самого продукта и затрат на его доставку. Один из способов определить самую низкую цену – использовать математический метод по типу распределительной задачи на основе транспортного алгоритма. Для этого были выбраны разные поставщики, количество запасов материалов у каждого, а также цены, по которым они реализуют товар. Стоимость доставки рассчитана на основе расстояния перевозки от поставщика к основным бетонным установкам ООО «Пример», находящихся на разных адресах (г. Тимашевск, ул. Баварская, 2а и г. Тимашевск, ул. Гибридная, 7б), расхода топлива и его цены. Потребности в инертных материалах на предприятии были выбраны в среднем за месяц (таблица 1).

Таблица 1 – Исходные данные

Наименование	Тип	Поставщики	Цена 1 ед. продукта с учетом доставки на РБУ №1 (ул. Баварская)	Цена 1 ед. продукта с учетом доставки на РБУ №1 (ул. Гибридная)	Запасы
Песок речной		Вектор (Сочи)	927,53	930,13	12300 куб.м
		Ваш Снабженец (Краснодар)	788,60	791,20	15000 куб.м
		Золотой Город (Краснодар)	808,87	812,27	14000 куб.м
		ЮгСтройАльянс (Краснодар)	801,80	805,20	8000 куб.м
Потребности (куб. м.)			480	320	–
Щебень гранитный	5-20	КАЙМАН (Краснодар)	754,73	758,13	7200 куб.м
		Инерт-Кубань (Краснодар)	860,20	863,67	15100 куб.м

		Вектор (Сочи)	977,53	980,13	12000 куб.м
		Новоросинерт (Новороссийск)	846,73	842,07	10000 куб.м
	10-20	КАЙМАН (Краснодар)	804,73	808,13	4800 куб.м
		Инерт-Кубань (Краснодар)	910,20	913,67	12600 куб.м
		Вектор (Сочи)	1027,53	1030,13	7000 куб.м
		Новоросинерт (Новороссийск)	896,73	892,07	15000 куб.м
Потребности (куб. м.)			600	400	–
Цемент портландцемент	М500	ЦЕСМ (Краснодар)	5226,09	5217,39	700 т
		Инерт-Кубань (Краснодар)	4957,78	4959,48	1000 т
		БТПУ (Краснодар)	5139,26	5141,52	1600 т
		БетонПрофи (Сочи)	4455,13	4456,78	1400 т
	М600	ЦЕСМ (Краснодар)	5426,09	5417,39	900 т
		Инерт-Кубань (Краснодар)	5157,78	5159,48	1400 т
		БТПУ (Краснодар)	5339,26	5341,52	1200 т
		БетонПрофи (Сочи)	4655,13	4656,78	1800 т
Потребности (т)			162	108	–

Задача решена с помощью средств MSExcel. Значение целевой функции стремится к минимуму.

Минимальная стоимость речного песка равняется 631,7 тыс. руб. в месяц. При этом следует выбрать поставщика Вектор (г. Сочи) и заказать у него 480 куб. м на РБУ №1 и 320 на РБУ №2.

Минимальная стоимость щебня равняется 756,1 тыс. руб., причем стоит покупать щебень фракции 5-20 у поставщика КАЙМАН (г. Краснодар) на РБУ №1 в количестве 600 куб. м и на РБУ №2 400 куб.м.

Минимальная стоимость цемента равняется 1203063,3 руб., следует закупать марку М500, выгоднее покупать в Новоросинерте (г. Новороссийск), 162 т. на РБУ №1 и 108 т. №1 на РБУ №2.

На рисунке 1 представлен план перевозок от трех наилучших поставщиков.

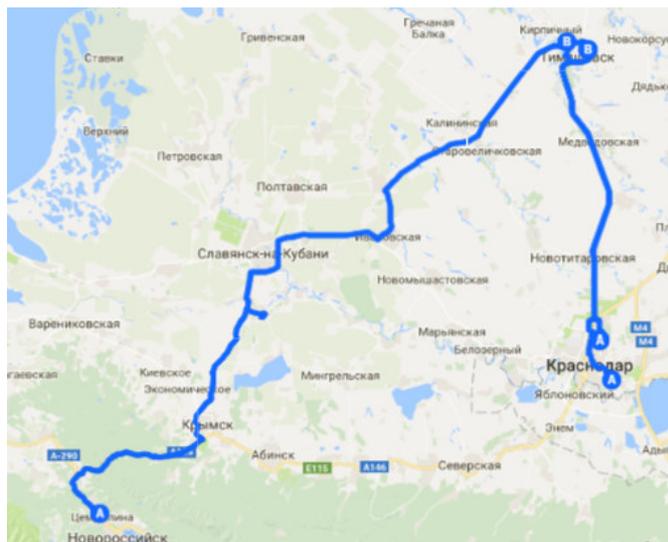


Рисунок 1 – План перевозок

Выполнив следующие рекомендации, ООО «Бетон-Юг» сможет производить продукцию более высокого качества с меньшими затратами, привлечь внимание новых клиентов и стать более конкурентоспособным на рынке бетонной продукции.

Список использованных источников:

1. Кубланов М.С. Математическое моделирование // Московский государственный технический университет ГА - .Февраль 2013.
2. Косников С.Н. Экономика и математические методы // Кубанский гос. аграрный ун-т - 2015

*Завадская О.С.,  
«Экономическая безопасность»,  
Гайдук Н.В.,  
к.э.н., доцент каф. информационных систем  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **УГРОЗЫ БЕЗОПАСНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

Статья посвящена проблеме безопасности экономических информационных систем. Дано понятие угрозы безопасности. В работе рассмотрена классификация возможных угроз. Также рассмотрены основные пути несанкционированного доступа к информации и экономическим информационным системам.

The article is devoted to the problem of security in economic information systems. The notion of security threats. In the article the classification of possible threats. Also, the basic way of unauthorized access to information and economic information systems.

Сегодня активно развивается технология защиты информации в компьютерных информационных системах и в сетях передачи данных. Под угрозой безопасности понимается действие или событие, которое может привести к разрушению, искажению или несанкционированному использованию информационных ресурсов, включая хранимую, передаваемую и обрабатываемую информацию, а также программного и аппаратного обеспечения.

Основные принципы информационной безопасности: целостность данных конфиденциальность; доступность; достоверность.

Угрозы могут быть разделены на случайные, или непреднамеренные, и умышленные. Первый источник могут составить ошибки в программном обеспечении, отказы аппаратных средств, неправильные действия пользователей или администрации и т. д.

Преднамеренные угрозы стремятся причинить вред пользователям АИТ и делятся на активные и пассивные. Пассивные угрозы направлены на

несанкционированное использование информационных ресурсов, не имея никакого влияния на их функционирование.

Активные угрозы направленных на нарушение нормального функционирования системы, сосредоточив внимание на аппаратные, программные и информационные ресурсы. Основные угрозы информационной безопасности представлены на рисунке 1.



Рисунок 1- Основные угрозы информационной безопасности

Компрометация информации, как правило, осуществляется путем внесения несанкционированных изменений в базы данных, при помощи которой пользователь вынужден либо отказаться от нее или приложить дополнительные усилия для выявления изменений и восстановления истинных сведений (до 65% утрат).

Несанкционированное использование компьютерных ресурсов является средством раскрытия или компрометации информации и имеет самостоятельное значение, поскольку может нанести определенный ущерб абонентам. Ошибочное использование информационных ресурсов может привести к их разрушению или раскрытию. Эта угроза часто является результатом ошибок в программном обеспечении АИТ.

Несанкционированный обмен информацией между абонентами может привести одного из них к утечке сведений, доступ к которым запрещен.

Отказ в обслуживании представляет собой весьма серьезную и широко распространенную угрозу. Подобный отказ особенно опасен в ситуациях, когда задержка предоставления ресурсов пользователю может привести к серьезным последствиям.

Основными типовыми путями несанкционированного доступа к информации являются:

- 1) перехват электронных излучений;
- 2) принудительное электромагнитное излучение линий с целью получения паразитной модуляции;
- 3) использование подслушивающих механизмов;

- 4) дистанционное фотографирование;
- 5) перехват акустических излучений и восстановление текста принтера;
- 6) копирование массовой информации с преодолением мер защиты; маскировка под зарегистрированного пользователя;
- 7) использование программных ловушек;
- 8) применение недостатков языков программирования и операционных систем;
- 9) введение специального подразделения типа "троянский конь";
- 10) злонамеренного повреждения механизмов защиты;
- 11) внедрение и употребление компьютерных вирусов.

Следует отметить, что особую опасность в настоящее время представляет проблема компьютерных вирусов, ибо эффективной защиты против них разработать не удалось. Бытует мнение, что развитие создания вирусов подтолкнуло разработку все новых и новых способов защиты.

Список использованных источников:

1. Совершенствование инструментов реализации промышленной политики / Мирошников Д.М., Бунчиков О.Н., Гайдук В.И., Бунчикова Е.В., Гайдук Н.В. – Краснодар, 2014. – 148 с.
2. Коммерческая деятельность / Березенков В.В., Трубилин А.И., Гайдук В.И., Михайлушкин П.В. – Москва, 2011.
3. Продовольственная безопасность России. Гайдук В.И., Гайдук Н.В. / Сельские зори. 2000. № 5-6. С. 10-13.

**Чеботарева М.Ю.,**  
**«Экономическая безопасность»,**  
**Гайдук Н.В.,**  
**к.э.н., доцент каф. информационных систем**  
**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени**  
**И.Т. Трубилина»**  
**Российская Федерация**

## **ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ БАНКОВСКИХ СИСТЕМ**

В статье раскрыты понятие информационной безопасности, причины необходимости защиты и источники регламентации существующих мер по предотвращению информационных угроз и защите информации в банковских системах.

In article the concept of information security, the reason of need of protection and sources of a regulation of the existing measures for prevention of information threats and information security of bank systems are opened.

В современном мире в условиях постоянно ускоряющихся темпов развития науки и информационных технологий, с переходом документов, кошельков и прочей важной информации в электронный носитель важно уметь защитить эту информацию. Информационная безопасность имеет огромное значение для крупных организаций, владеющих широкой клиентской базой. К таким организациям относятся банки.

Изначально управление информационной безопасностью банков регламентировалось внутренними нормативными документами каждого банка, но и с появлением отечественных отраслевых стандартов обеспечения информационной безопасности в 2002 году осталось много проблем по защите информации.

Одним из основных моментов, прописанных в положении, является закрепление контроля конфиденциальной информации внутри корпорации, а также требование к банкам иметь антивирусную защиту с постоянно обновляющимися базами. Также в пунктах, ориентированных на защиту от внешних угроз, учитывались средства защиты от спама, использование шифрования, для максимальной защиты информации от несанкционированного доступа, а также управление доступом к информации клиента.

В новой редакции Банк России актуализировал методику оценки соответствия информационной безопасности. Основные изменения коснулись подхода к оценке. Стало больше внимания уделяться документированию процедур безопасности во внутренних нормативных документах банков. Возросло количество частных показателей, а так же изменились весовые значения оценок.

Национальная платежная система (НПС) становится все более приоритетным направлением во внутренней политике государства. Был принят закон о создании в России национальной системы платежных карт (НСПК) и обеспечении бесперебойности работы международных платежных систем. Для обеспечения безопасности НПС был выпущен целый ряд подзаконных актов, среди которых «Положение о защите информации в платежной системе» от 13.06.2012 №584, «Положение о требованиях к обеспечению защиты информации при осуществлении переводов денежных средств...» от 09.06.2012 N 382-П). С обновлением П-382 тенденции обеспечения защиты теперь смещены в сторону: применением банкоматов и

платежных терминалов; применения пластиковых платежных карт; использования сети Интернет; требований к порядку разработки и распространения специализированного ПО, предназначенного для использования клиентом при переводе денежных средств; расширение требований по повышению осведомленности клиентов о возможных рисках получения несанкционированного доступа к защищаемой информации и рекомендуемых мерах по их снижению; требований о необходимости проведения классификации банкоматов и платежных терминалов; процедур приостановления проведения платежа оператором по переводу денежных средств в случае обнаружения признаков мошеннических действий; предусмотрены процедуры защиты от современных угроз безопасности.

В мировом сообществе признанным стандартом безопасности считается Payment Card Industry Data Security Standard (PCI DSS), который был разработан советом PCI SSC. В него вошли такие карточные брэнды, как Visa, MasterCard, American Express, JCB и Discovery. Однако сертификация российских банков по зарубежному PCI DSS стандарту шла довольно медленно, а отечественного аналога на сегодняшний день нет.

В отличие от всех зарубежных стандартов, российский 382-П призван стимулировать отечественных разработчиков и производителей средств защиты информации. При этом разрешено применение решений иностранного производства. Банк России усиливает свой контроль за соблюдением установленных правил.

Существуют и другие международных стандарты безопасности платежных систем. Один из них стандарт PCI PA-DSS (Payment Card Industry Payment Application Data Security Standard) определяющий требования к приложениям, обрабатывающим данные о держателях карт и процессу их разработки. И, второй - стандарт Payment Card Industry PIN Transaction Security (PCI PTS), ранее PCI PED, касаются производителей, которые задают и реализуют технические параметры и систему управления для устройств, поддерживающих набор ПИН-кода и использующихся для проведения платежных операций по картам.

Таким образом, защита информации в банковской системе представляет собой первостепенную задачу руководства каждого банка во всем мире.

#### Список использованных источников:

1. Коммерческая деятельность / Березенков В.В., Трубилин А.И., Гайдук В.И., Михайлушкин П.В. – Москва, 2011.
2. Продовольственная безопасность России. Гайдук В.И., Гайдук Н.В. / Сельские зори. 2000. № 5-6. С. 10-13.

3. Финансово-экономические расчеты в Excel: учебное пособие / Ашхотов В. Ю., Гайдук В. И., Гайдук Н. В., Халишхова Л. З. – Краснодар : Кубанский ГАУ, 2012. – 336 с.

*Шахрудинова М.С.,  
«Экономическая безопасность»,  
Гайдук Н.В.,  
к.э.н., доцент каф. информационных систем  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ЗАЩИТА ОТ КИБЕРТЕРРОРИЗМА**

В статье раскрыты основные особенности и опасности кибертерроризма, а также представлены основные способы защиты от киберпреступности и правила поведения в интернете.

The article describes the main features and risks of cyberterrorism, and also presents the main methods of protection from cyber crime and rules of behavior on the Internet.

В наш век информационных технологий проблема кибертерроризма стала актуальна, как никогда. Доказательством являются кибератаки на пять крупнейших банков Российской Федерации, среди которых Сбербанк и Альфа-банк. Согласно информации в СМИ, атаки проводились с более чем с 20 тыс. компьютеров из множества точек, расположенных по всему миру.

Кибертерроризм является информационным оружием, так как при его осуществлении используются IT-технологии. Кибертерроризм имеет множество целей, расположенных по всему миру, чаще всего жертвы располагаются в другом государстве, то есть этот вид терроризма имеет международный характер. При осуществлении атак используется минимальное количество затрат при колоссальном разрушительном эффекте, особенно в сфере экономики, в случае успеха террористического акта. Он характеризуется высоким уровнем латентности и низким – раскрываемости.

Кибератаки обладают губительными последствиями для экономики, поскольку основными целями террористов являются кража денег для финансирования терроризма по всему миру, кража или уничтожение информации, представляющей коммерческую или государственную тайну, вторжение в системы контроля с целью нарушения работы коммуникаций, транспорта, систем оплаты, крах финансовых систем (именно это, по

утверждению СМИ, являлось целью атак на ведущие Российские банки в ноябре этого года).

Борьба с кибертерроризмом жизненно необходима, что признано на государственном уровне: в России для этих целей создано Управление «К» отдел МВД России; создана нормативно-правовая база (ст. 146 УК РФ, ст. 7.12 КоАП РФ, ст. 272 УК РФ ст. 273 УК РФ, и др.).

К сожалению, законодательные акты не охватывают весь спектр возможностей для противоправной деятельности в киберпространстве, что является серьезной проблемой на поприще борьбы с кибертерроризмом. Наблюдается нехватка технических средств, сложность сбора доказательств, отсутствие надежной системы взаимодействия между отделами борьбы с киберпреступностью разных стран, а ведь этот вид преступности является интернациональным и не может относиться к ведомству только одной страны. Вкупе с, чаще всего, крупными размерами причиненного ущерба и высоким профессионализмом преступников, увеличение преступлений в сфере высоких технологий делает кибертерроризм одним из самых опасных угроз для экономической и государственной безопасности.

Интернет-мошенничество является одним из видов киберпреступности. Основной целью интернет-мошенников является кража конфиденциальной информации для использования в личных целях третьих лиц или самого преступника.

Чтобы не стать жертвой интернет-мошенников, следует соблюдать простые правила: не предоставлять личные данные в ответ на непроверенные сообщения; не откликаться на спам; не переходить по ссылкам в подозрительных письмах; не реагировать на просьбы неизвестных предоставить персональные данные; проявлять осторожность при совершении онлайн-покупок; использовать систему защиты (антивирусы).

Кроме того, владельцы электронных платежных систем и почтовых серверов всегда дают собственные рекомендации касательно безопасного использования предоставляемых ими услуг и ресурсов.

Каждый, ставший жертвой интернет-мошенничества, имеет право обратиться в государственные учреждения для получения помощи. Без обращения факт мошенничества не будет выявлен и пресечен. Поэтому так важно участие граждан в выявлении и расследовании киберпреступлений.

В наши дни защитные средства не ограничиваются технической стороной вопроса. Имеет смысл рассматривать информационную безопасность с точки зрения экономической эффективности и экономической безопасности. Проблемой особой важности является неразвитость некоторых методов борьбы с кибертерроризмом и киберпреступностью. Методы попросту не

отвечают современным потребностям государства, общества или личности. Помочь в этой ситуации может совершенствование законодательства, а также повышение эффективности использования потенциала, имеющегося у государства.

Список использованных источников:

1. M24.ru [Электронный ресурс; режим доступа: <http://www.m24.ru/>]
2. Евгений Касперский: "Кибертерроризм - это реальность". [Электронный ресурс; режим доступа: [http://www.bbc.co.uk/russian/science/2011/11/111102\\_kaspersky\\_cyberterrorism\\_warning.shtml](http://www.bbc.co.uk/russian/science/2011/11/111102_kaspersky_cyberterrorism_warning.shtml).]
3. Информационное агентство «ОРУЖИЕ РОССИИ» [Электронный ресурс; режим доступа: <http://www.arms-expo.ru/>]
4. Информационный буклет Подразделения "К" ГУ МВД России по Краснодарскому краю [Электронный ресурс; режим доступа: [https://23.мвд.рф/upload/site26/document\\_file/JZtv145wBF.pdf](https://23.мвд.рф/upload/site26/document_file/JZtv145wBF.pdf)]
5. Коммерческая деятельность / Березенков В.В., Трубилин А.И., Гайдук В.И., Михайлушкин П.В. – Москва, 2011.
6. Продовольственная безопасность России. Гайдук В.И., Гайдук Н.В. / Сельские зори. 2000. № 5-6. С. 10-13.
7. Российская Газета [Электронный ресурс; режим доступа: <https://rg.ru/>]
8. Финансово-экономические расчеты в Excel: учебное пособие / Ашхотов В. Ю., Гайдук В. И., Гайдук Н. В., Халишхова Л. З. – Краснодар : Кубанский ГАУ, 2012. – 336 с.
9. Центр исследования компьютерной преступности [Электронный ресурс; режим доступа: <http://www.crime-research.ru>]

**Кара М.А.,  
Дубчак В.А.,  
«Инновационный менеджмент», 1 курс  
Курносова Н.С.,  
ассистент  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И. Т. Трубилина»  
Российская Федерация**

## **ЗАЩИТА ДАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯ**

В статье рассматриваются основные направления мер по обеспечению политики информационной безопасности, принципы организации защиты данных на предприятии, требования к комплексной системе защиты информации, в пример приведена и рассмотрена комплексная система защиты данных ПАО Сбербанк, а также рассмотрены самые крупные взломы данных на других предприятиях

This article examines the main areas of information security policies, the principles of the Organization's data protection for the enterprise, the requirements for complex information protection system, an example of a complex system of data protection is given and discussed Sberbank PJSC, as well as considered the biggest hacking data in other enterprise

### **Технологическое развитие и его опасность для предприятия**

С увеличением темпа технологического развития и важности информационных технологий в разных сферах, особенно на фирмах и предприятиях, вопрос о защите интеллектуальной и информационной собственности предприятий становится все сложнее со временем и наиболее актуальным. Также технологии повысили уровни защиты информации и вызвали необходимость в том, чтобы эффективность защиты информации росла вместе со сложностью архитектуры хранения данных. Не соблюдение достаточной информационной безопасности может повлечь серьезные проблемы и убытки для всего предприятия. Например, могут быть потеряны: интеллектуальная собственность, финансовая документация, личная информация или любые другие ценные данные. Получив данную информацию, хакеры могут снимать деньги с банковских счетов или создавать кредитные карты и многое другое.

Сейчас хакерами называют людей, которые занимаются сетевыми взломами, созданием различных вирусных программ и другой деятельностью, порой превращающейся в откровенное мошенничество, преследуемое по закону. Бывает, что некоторые хакеры борются за справедливость, законность и порядочность. Например, хакерская атака базы данных Всемирного антидопингового агентства (WADA) группировкой Fancy Bears. С целью донесения до общества информации, что многие титулованные спортсмены, в том числе олимпийские чемпионы, принимали допинг под прикрытием агентства в терапевтических целях. Но к сожалению, хакерская деятельность направлена на предприятия, чтобы нанести ущерб или похитить денежные средства. В соответствии с законодательством за взлом компьютеров, насильственное уничтожение информационных данных, изготовление и распространение вредоносных программ предусмотрено суровое наказание в виде крупных штрафов, вплоть до лишения свободы.

Таким образом, каждое предприятие должно быть защищено от взломов, хакерских атак и это является обязательным условием для безопасности предприятия. Угроза защиты информации сделала средства обеспечения информационной безопасности одной из обязательных характеристик информационной системы. Предприятие считается защищенным, если в нем

присутствует правильная политика технологической безопасности, которая реализуется только комплексным подходом.

### **Методы защиты информации**

На сегодняшний день существует широкий круг систем хранения и обработки информации, где в процессе их проектирования фактор информационной безопасности Российской Федерации хранения конфиденциальной информации имеет особое значение. К таким информационным системам можно отнести, например, банковские или юридические системы безопасного документооборота и другие информационные системы, для которых обеспечение защиты информации является жизненно важным для защиты информации в информационных системах. Рассмотрим метод защиты данных на примере ПАО Сбербанк. В 2015 году банк реализовал первый этап по созданию единого операционного центра информационной безопасности (Security Operation Center, SOC). За последние месяцы 2016 года Сбербанк защитил своих клиентов от мошенничества на сумму более восьми миллиардов рублей, а в 2015 году аналогично было предотвращено мошенничество на более четырех миллиардов рублей. Данные показатели означают, что защита данных крайне важна и не соблюдение защиты способно довести предприятие к огромным потерям.

Политика безопасности информационной какого-либо предприятия – это комплекс процедур, правил, руководящих принципов и практических приемов по защите информационных данных предприятия.

Основные методы защиты данных предприятия: взаимодействие с персоналом; защита интеллектуальной собственности; идентификация персонала, проверка подлинности и контролирование доступа в предприятие, помещения, к ресурсам, администрирование компьютерных сетей; защита компьютеров пользователей, серверов, коммуникационных средств, внешних носителей ресурсов, информации в процессе обмена; обеспечение физической охраны оборудования; обеспечение защиты во время работы с сторонними(внешними) предприятиями и системами; защита какой-либо информации от взлома по компьютерной сети. Шифрование, различают два основных метода: симметричный и асимметричный. В симметричном, один и тот же ключ используется и для шифрования, и для расшифровывания данных, а в асимметричном используются 2 ключа (один публичный)

В выборе метода защиты, предприятию придется взять в расчет большое количество параметров, такие как: сложность и структура сетевого окружения, количество администраторов на местах, производительность предприятия, которую должны поддерживать средства защиты. Кроме того, при выборе

информационной защиты, необходимо, чтобы оно гарантированно защищало предприятие от взломов, а также не должно быть дороже, чем имеющиеся ресурсы предприятия.

### **Самые крупные взломы данных**

Хакерская атака на Министерство обороны США (август 1999 года), целью которой стали военные компьютеры Агентства по снижению военной угрозы.

Хакерская атака на налоговое управление США (с февраля по май 2015 года), в результате которой произошла утечка информации и данных 200 тысяч налогоплательщиков

По данным статистики АО «Лаборатория Касперского» в 2015 году были попытки атак с помощью вредоносного ПО для кражи денежных средств через онлайн-доступ к банковским счетам на 2 000 000 компьютерах пользователей.

В заключении можно отметить, что техническая защита данных предприятия должна проводиться обязательно и непрерывно, на каждом этапе жизненного цикла конфиденциальной информации, а также быть совместным с другими методами, такими как экономическими или правовыми для обеспечения информационной безопасности. При недостаточной информационной защиты на предприятии возможны огромные потери и проблемы от злоумышленников, поэтому необходима продуманная и высококачественная комплексная система защиты информации на предприятии.

Список использованных источников:

1. Семенов Г. Цифровая подпись. Эллиптические кривые / Г. Семенов // Открытые системы.- 2002. - №07-08. – С.67-68.
2. Мельников В. Защита информации в компьютерных системах / В. Мельников - М.: Финансы и статистика, Электронинформ, 2007. – 400с.
3. Зима В. Безопасность глобальных сетевых технологий / В. Зима, А. Молдовян, Н. Молдовян – СПб.: ВHV, 2000. – 320 с.
4. Гмурман А.И. Информационная безопасность/ А.И. Гмурман - М.: «БИТ-М», 2004.-387с.

*Рыбалов Н.Б.,  
«Информационные системы», магистрант 2 курса  
Аренбаева Ж.Г.,  
профессор, к.э.н.  
АУЭиС  
Казахстан*

## **ПРОГРАММА КОДИРОВАНИЯ-ДЕКОДИРОВАНИЯ RSA**

Настоящая статья посвящена вопросам применения программы кодирования и декодирования текста.

This article is devoted to the application of the encoding program and decoding of text.

Разработанная программа позволяет работать в незащищенном канале связи с общим секретным ключом. Программа предназначена для шифрования и дешифрования текста. В программе использован ассиметричный алгоритм шифрования RSA. Данная программа обеспечит сохранность документов от вирусов, от несанкционированного доступа к данным, так как зашифрованный текст невозможно прочитать без дешифратора. Преимуществом данной программы является то, что в данный момент нет общедоступного шифратора с высокой криптостойкостью. Большинство встречающихся шифраторов являются симметричными и не могут обеспечить высокую защиту ваших данных.

Технология работы заключается в следующих шагах:

- 1) Находим простые числа  $p$  и  $q$  с помощью генератора простых чисел. Диапазон - от 0 до 1500.
- 2) Вычисляем модуль - создаем интерфейс, в кнопку «Вычислить» запишем код, нажав эту кнопку, автоматически вычислим модуль.
- 3) Следующим шагом является вычисление функции Эйлера, нахождение открытой экспоненты и вычисление секретной экспоненты. Для вычисления функции Эйлера, в колонку «Вычислить» пишем код. Для нахождение секретной экспоненты, пишем отдельную функцию, по специальной формуле. Затем вычисляем секретную экспоненту.

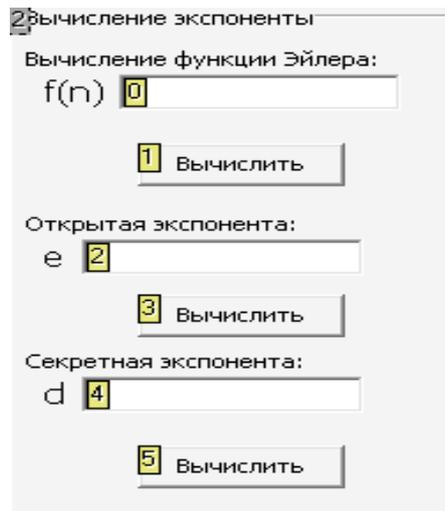


Рисунок 1 - Вычисление экспоненты.

После того как все числа вычислены, записываем модуль и открытую экспоненту в шифратор и приступаем к шифровке данных.

Программа состоит из двух отдельных частей. Шифратора (Enc RSA) и дешифратора (Dec RSA). Здесь будут выполняться все главные операции. Для того чтобы зашифровать текст, нужно сперва выполнить генерацию простых чисел, т.е. найти  $p$  и  $q$ .

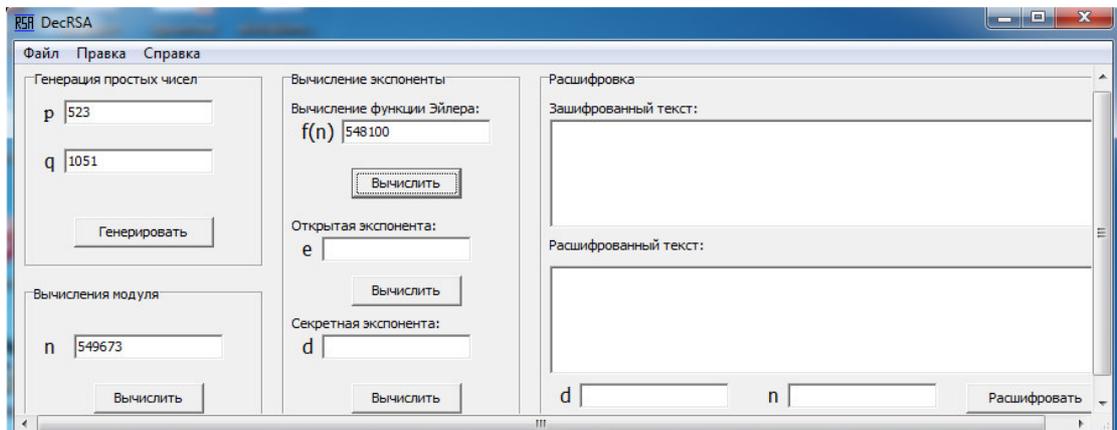


Рисунок 2 - Главное окно дешифратора RSA

После генерации простых чисел, нужно вычислить модуль  $n$  по специальной формуле, функцию Эйлера, открытую и секретную экспоненты. Открытую экспоненту и модуль  $n$  нужно отправить тому, кто будет шифровать текст. Теперь рассмотрим вторую часть программы – работу шифратора. После того как все значения вычислены, отправляем коллеге модуль  $n$  и открытую экспоненту, и получаем от него зашифрованный текст.

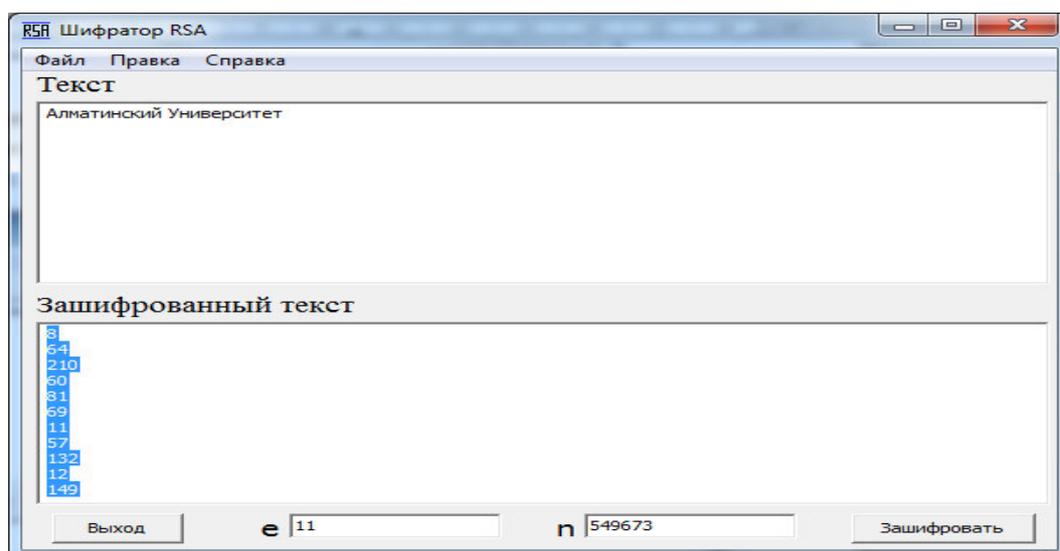


Рисунок 3 - Главное окно шифратора RSA

Теперь зашифруем какой-либо текст, он будет иметь такой вид (рис. 3).  
Теперь расшифруем этот текст, используя секретную экспоненту.

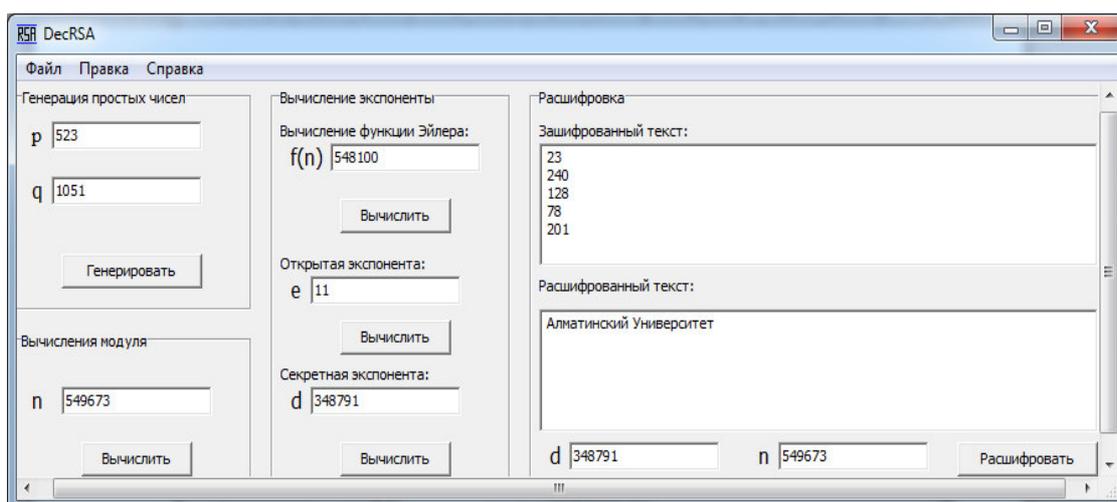


Рисунок 4 - Дешифрованный текст.

Дешифрование завершено, мы получили исходный текст без каких либо потерь (рис. 4)

Список использованных источников:

1. Саймон Сингх Книга шифров: тайная история шифров – М.:Астрель, 2007.
2. Лясин Д.Н, Макушкин И.А. Методические указания к лабораторным работам: Основы шифрования данных – Волгоград.: Волгоград. гос. техн. ун-т, 2008.
3. Кэнту М. Delphi 7: для профессионалов - СПб.: Питер, 2004.
4. <http://www.kailib.ru/lek/zahitainform/167-2010-10-03-21-12-48>
5. [http://crypto-r.narod.ru/glava2/glava2\\_4.html](http://crypto-r.narod.ru/glava2/glava2_4.html)

*Степовик А.Н.,  
«Прикладная информатика», 2 курс  
Кондратьев В.Ю.,  
доцент, к.э.н.*

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

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАЩИТЕ ОТ КОМПЬЮТЕРНЫХ ВИРУСОВ**

В данной статье описываются решения и рекомендации по защите системы от компьютерных вирусов.

This article describes the decisions and recommendations to help protect system from computer viruses.

Компьютерный вирус является одним из видов вредоносных программ, имеющим способность «размножаться», то есть производить свои копии и распространяться по разным областям системы.

Для того, чтобы не допустить попадания вирусов в ваш компьютер, необходимо пользоваться антивирусными программами и соблюдать правила безопасности, которые являются простыми для понимания каждому пользователю

Сначала рассмотрим, каким бывает антивирусное программное обеспечение и как оно работает против вирусов.

Первым видом являются так называемые антивирусы-сканеры. Данный антивирус проводит сканирование системы в поисках уникального кода, который характерен для вирусов. Существенным недостатком является то, что вирусы могут изменяться и сканер уже не заметит эти модификации, а значит и не обнаружит вирус в системе. Плюс к этому, сканер осуществляет поиск только по требованию пользователя, когда обычно вирус был уже загружен и находится в системе.

Следующий вид антивируса – монитор. Он является одним из видов сканера, но у него уже появляется способность самостоятельно проводить фоновую проверку системы. Ему достаточно просто быть загруженным при запуске операционной системы.

Еще одним видом антивируса является ревизор изменений. Его работа заключается в том, что он хранит в своей базе данных коды файлов и периодически проверяет их. Если код не совпадает с «оригинальным», он подает пользователю сигнал о заражении. Минусом является то, что ревизор может поймать вирус не сразу при загрузке, а только после того, как

вредоносное ПО разойдется по системе. Также он не сможет обнаружить заражение новых файлов, потому что у него нет оригинального кода в его базе.

Как мы можем заметить, наличие антивируса не гарантирует полной защиты системы. Необходимо также соблюдать некоторые правила безопасности:

- Нельзя открывать файлы, полученные на электронную почту от неизвестных отправителей. Даже к знакомым адресатам нужно относиться с осторожностью.

- Необходимо часто проводить проверку системы и различных носителей антивирусом. Очень важно, чтобы антивирус имел последнее обновление базы данных, чтобы он смог обнаружить новые вирусы.

- Стараться не допускать чужих людей к вашему компьютеру.

- Желательно заблокировать возможность изменения системных файлов.

- Не заходить на подозрительные и незнакомые сайты.

- Для того, чтобы сохранить данные, лучше периодически делать их резервные копии.

Соблюдение мер, которые были приведены выше, не гарантируют полную защиту вашего компьютера, но снижает вероятность заражения вирусом системы и потери важных файлов.

#### Список использованных источников:

1. Касперский К., Компьютерные вирусы изнутри и снаружи, 2006г.
2. Михайлов А.В., Компьютерные вирусы и борьба с ними, 2011г.
3. 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. Коцаев. – 2016. – С. 267-269.
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. Тюнин Е.Б., Кондратьев В.Ю. Совершенствование оперативного управления в растениеводстве на основе математических и инструментальных методов // Под редакцией Е.В. Поповой. Краснодар, – 2007

*Семёнова Е.К.,  
«Бизнес-информатика», 3 курс  
Бардин А.К.,  
доцент, к.э.н.*

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

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЦЕНКИ ТРАФФИКА НА УЗЛАХ ОС WINDOWS С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНАЛИЗАТОРОВ ТРАФФИКА**

В статье рассматривается создание анализатора траффика как инструмента повышения эффективности анализа сетевого траффика для выявления проблем в различных сетевых протоколах.

This article describes the creating of traffic analyzer as an opportunity to improve the efficiency of network traffic analysis to identify problems in a variety of network protocols.

Использование компьютера сегодня практически всегда подразумевает использование Интернета, передачу данных между узлами системами. Поэтому контроль безопасности компьютера, отладка работы локальной сети, контроль исходящего траффика для оптимизации работы разделяемого подключения к Интернету — все эти задачи часто возникают на повестке дня как у системных администраторов, так и у простых пользователей. Для выявления проблем необходимо прибегнуть к сетевому мониторингу. Стандартные системные средства для осуществления этой задачи чаще либо отсутствуют вовсе, либо имеют недостаточный функционал. Полнофункциональный встроенный счетчик траффика впервые появился в Windows 8. Ранее, в версии Windows 7, существовала лишь инфраструктура сетевой диагностики Network Diagnostics Framework, позволяющая пользователям диагностировать и автоматически избавляться от проблем с сетью. В Windows 10 просмотреть использование сети можно на вкладке "Сеть и интернет" в меню "Параметры", нажав на "Использования данных".

Но, произвести подробный мониторинг для полноценного анализа траффика стандартными средствами системы Windows невозможно. Поэтому

для решения этой задачи существуют различные утилиты, называемые анализаторами или снифферами. Большая часть из них является специализированными, направленными на решение узкой области задач, либо многофункциональными, предоставляющими пользователю широкий выбор инструментов.

В качестве основы предлагаемого анализатора рассмотрен анализатор, описанный в статье «Программный анализ трафика на примере ОС Linux Ubuntu 13.04» Сборника Материалов VI Международного Форума. Главными его недостатками является недостаточное количество обрабатываемых протоколов, а также отсутствие полноценного интерфейса. Для устранения указанных недостатков предлагается универсальное решение для ОС Windows 7 и выше – сниффер с базовым функционалом, который может найти применение в любой сфере, где необходим мониторинг трафика.

При реализации задачи был выбран язык программирования C#, библиотеки с PcapDotNet и WinPcap, представляющие собой сборник библиотек для взаимодействия с сетевыми адаптерами. Особенностью WinPcap является поддержка перехвата сетевых пакетов, минуя стеки протоколов, что исключает пропуск пакетов. Приложение надежно фильтрует сетевые пакеты, сводя к минимуму сетевые уязвимости.

Структура и размеры пакета в каждой сети зависят от используемого протокола, поэтому важным аспектом является понимание организации передачи данных в соответствии с протоколом. Извлечение информации в предлагаемой программе производится с учетом особенностей текущего протокола. Программа анализирует трафик для протоколов TCP, UDP, HIP, ICMP и IGMP. Пакеты прочих протоколов, распознаваемые библиотеками PcapDotNet и WinPcap, также отражены программой, но без возможности настроить фильтрацию по каждому из них.

Алгоритм обработки имеет древовидную структуру, построенную на условиях, что исключает лишнюю обработку пакетов (рис. 1).

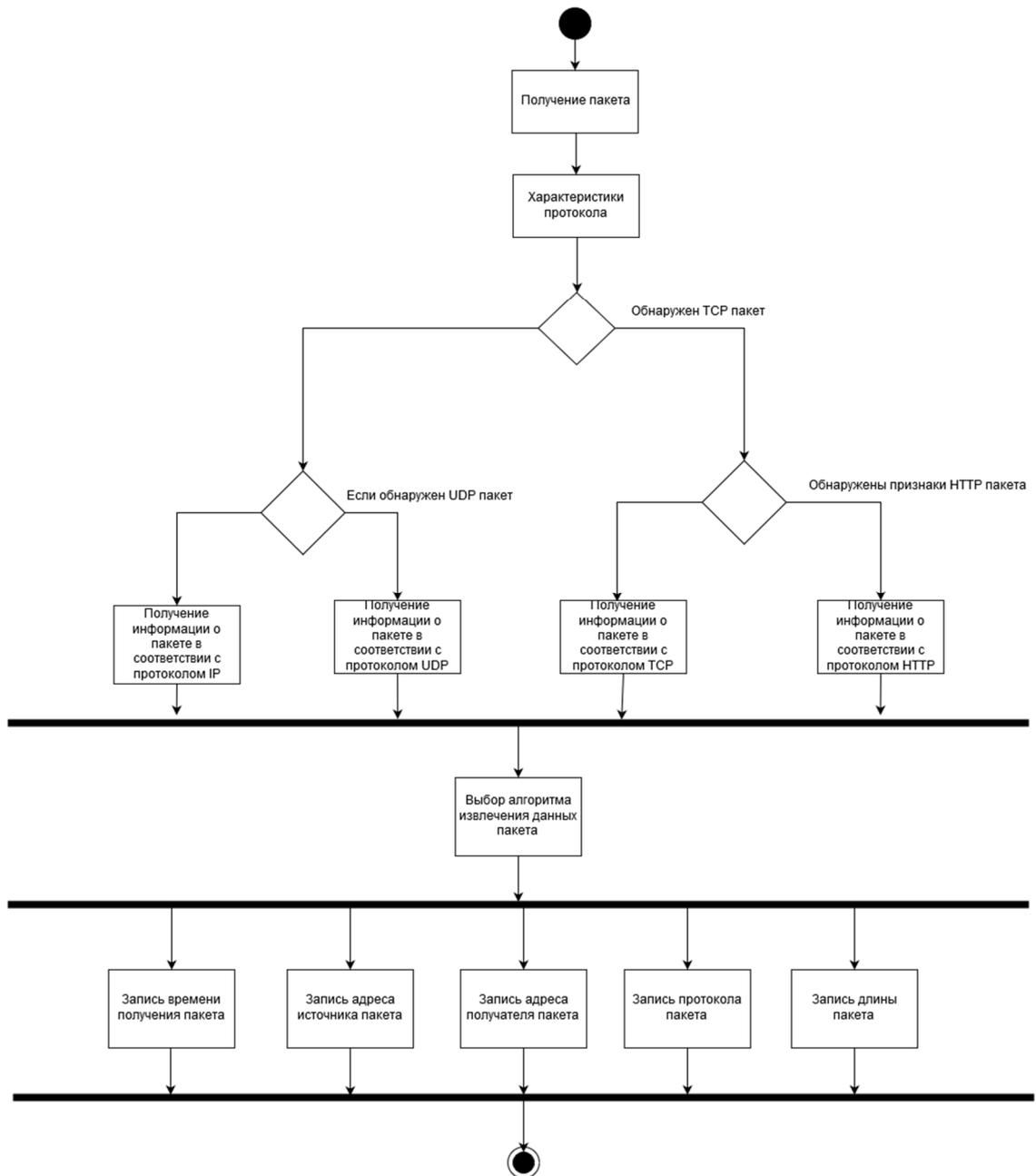


Рисунок 1 – Диаграмма обработки пакета входящего и исходящего трафика в соответствии с его протоколом

Программа определяет протокол передачи пакета и, исходя из этого, применяются соответствующие им методы библиотек, извлекающие данные. Остается лишь произвести их запись и в удобном виде предоставить пользователю. Следует отметить, что вывод пакетов происходит по таймеру, с указанием времени. Полная диаграмма работы приложения для анализа и управления трафиком в OS Windows представлена на рисунке 2.

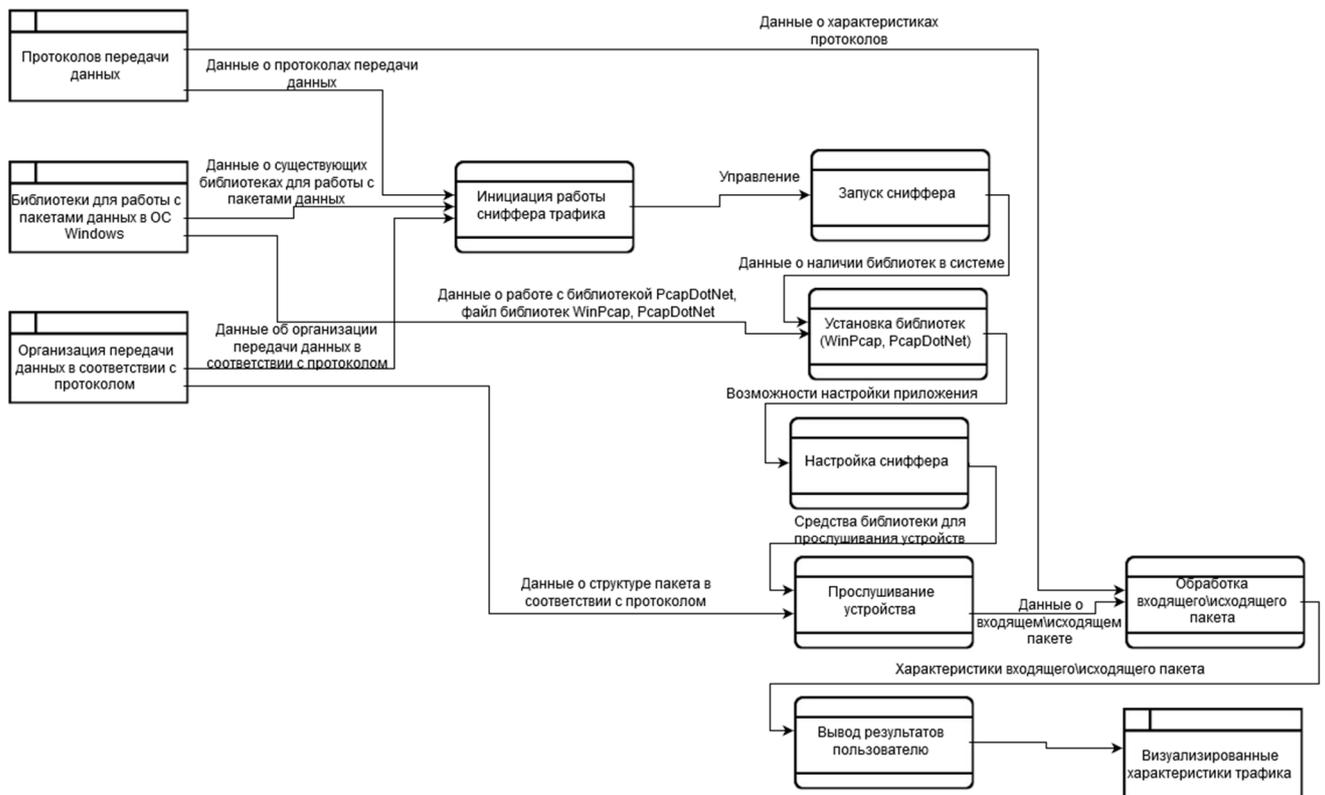


Рисунок 2 – Диаграмма работы приложения анализа и управления трафиком в OS Windows

Работа sniffера происходит следующим образом: при первом запуске программа предлагает установить необходимую для работы библиотеку. После ее установки пользователю будет представлена главная форма приложения (рис.3), в которой необходимо произвести некоторые простые настройки: выбрать сетевое устройство для прослушки и установить фильтрацию протоколов.

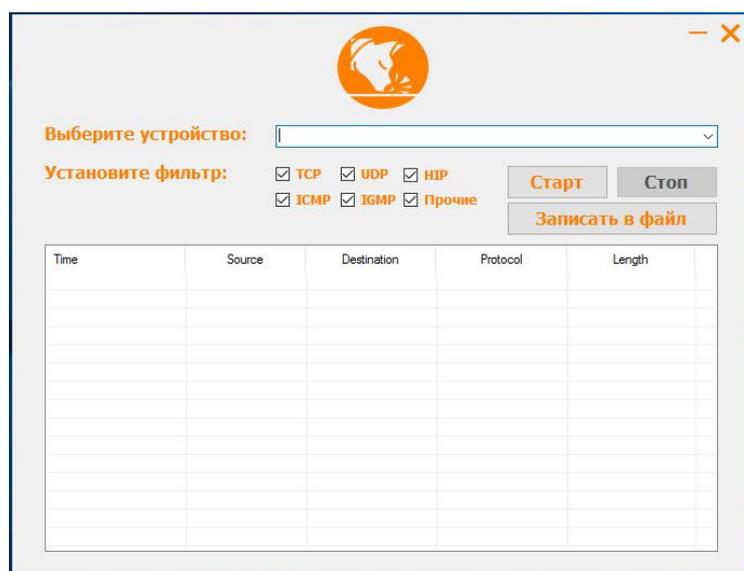


Рисунок 3 – Главная форма sniffера трафика

Дальнейшее прослушивание и обработку пакетов значительно упрощает использование библиотек.

Благодаря простоте реализации, пользователю не составит большого труда разобраться в работе приложения, а разработчику – в исходном коде, что позволяет дополнять, модифицировать его в зависимости от поставленной задачи.

Список использованных источников:

1. Грибков М.Е., Бардин А.К. Программный анализ трафика на примере ОС Linux Ubuntu 13.04 [Статья] / Грибков М.Е., Бардин А.К. // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов VI международного форума. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – С. 170-175.
2. Перехват сетевых данных [Электр. ресурс]; Режим доступа: <http://alexshstilev.narod.ru/diplom/glava16.html> свободный, загл. с экрана, - Яз. Рус.
3. Руководство по TCP/IP для начинающих. [Электр. Ресурс] Режим доступа: <http://www.codenet.ru/webmast/tcpip.php> свободный, загл. с экрана, - Яз. рус.

**Слесаренко И.В.**

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

**Бардин А.К.,**

**доцент, к.э.н.**

**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени**

**И.Т. Трубилина»**

**Российская Федерация**

## **СРАВНЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВИРТУАЛИЗАЦИИ СЕТЕЙ НА СРЕДСТВАХ ВИРТУАЛИЗАЦИИ ORACLE VM VIRTUALBOX И VMWARE WORKSTATION.**

В данной статье рассмотрены вопросы виртуализации сетей, используемые типы подключения и особенности реализации схем виртуализации на виртуальных машинах различных производителей. Проведено сравнение возможностей построения сети в VirtualBox и VMWare.

Network virtualization's aims, connection types and features of realization via different developer's virtual machines considered in this article. Also there are comparison of opportunities of networking via VirtualBox and VMWare.

Востребованной задачей на сегодняшний день является развертывание нескольких виртуальных машин в одной физической среде с последующим их объединением в сеть. К таким задачам относят, например, тестирование сетей, организацию облачных вычислений и обучение специалистов. Применение виртуализации в данных сферах создает определенные преимущества, такие

как возможность работы нескольких операционных систем в пределах одного компьютера, низкий ущерб в результате возникновения сбоя и конфигурирование характеристик виртуальных машин.

Одним из препятствий к созданию полноценных виртуальных сред, является недостаточная глубина рассмотрения и сравнения возможностей систем виртуализации, так как на данный момент плохо исследован аспект выбора среды для развертывания виртуальных машин. Мало изучено, какие виртуальные платформы подходят для тех или иных задач, а также какова принципиальная разница между ними в сочетании с их бесплатным или платным распространением. В данной работе рассмотрены особенности развертывания виртуальных сетей на базе VMWare и VirtualBox и проведено их сравнение.

Для начала предлагается рассмотреть, какие существуют варианты подключения виртуальных машин к сети. Можно выделить три основных типа, каждый из которых реализован и в VMWare, и в VirtualBox: «Bridge», «NAT» и «Host-only»:

1. При соединении типа «Bridge» машины подключаются к устройству распределения IP-адресов в локальной сети, минуя хост-машину. Таким образом, они становятся самостоятельными узлами данной сети.

2. Соединение типа «NAT» позволяет создать виртуальную сеть, которая может иметь доступ к интернету: машины подключаются к интерфейсу, обеспечивающему трансляцию IP-адресов во внутренней сети и подключению к внешней. Естественно, доступ к узлам внутренней сети из внешней будет недоступен.

3. Принцип соединения «Host-only» аналогичен «NAT» и отличается тем, что у виртуальной сети отсутствует доступ к интернету, то есть она полностью изолирована.

Выбор типа подключения зависит от того, какие цели преследует создание виртуальной сети. Например, тип «Bridge» применяется в тех случаях, когда машина используется для работы в локальной сети таким образом, как если бы она была обычным рабочим компьютером. Также некоторые из типов могут иметь различные вариации: например, сеть «Host-only» может включать или не включать в себя базовую машину.

В ходе данной работы на одном физическом компьютере были развернуты две виртуальные машины для последующего объединения в сеть. Использовались Oracle VirtualBox и VMWare Workstation последней версии (5.0.30 r112061 и 12.5.2 build-4638234 соответственно), в качестве гостевой была использована операционная система Windows 7. Поочередно создавалась

и проверялась виртуальная сеть каждого из трех типов, а также выявлялись отличия между двумя виртуальными платформами в плане настройки сети.

Сравнение платформ проведено по трем характеристикам:

1. Особенности непосредственно самой платформы.
2. Настройки сети на уровне платформы (глобальные).
3. Настройки сети на уровне виртуальной машины.

Сравнение позволило выявить основные отличия между платформами. Первое – VMWare работает только в системах базовой машины Linux и Windows, в то время как VirtualBox дополнительно поддерживает Mac OS X и Solaris. Второе – VirtualBox поддерживают не только собственный формат виртуальных машин. Третье – VMWare является коммерческим продуктом, что в свою очередь обеспечивает поддержку пользователей со стороны производителя.

Отличия глобальных настроек VirtualBox и VMWare заключаются в том, что VMWare предоставляет больше возможностей в плане конфигурирования сети. В нем есть редактор виртуальной сети, в котором можно создать до двадцати сетей одного из трех типов, в то время как в сетевых настройках VirtualBox – одного из двух (глобальной настройки «Bridge» нет).

Рассмотрим непосредственно отличия настроек каждого конкретного типа подключения к сети.

1. Сеть «Bridge». В отличие от VirtualBox в VMWare можно задать глобальную настройку соединения этого типа, а также автоматический выбор сетевого адаптера.

2. Сеть «NAT». В VirtualBox настраивается только CIDR и проброс портов, в то время как в VMWare дополнительно доступны настройки DNS, NetBios, FTP, а также DHCP-сервера.

3. Сеть «Host-only». Существенных отличий между VMWare и VirtualBox нет за исключением следующего. Настройка такой сети, в которой виртуальный адаптер хост-машины к ней не подключается, в VirtualBox выведена в отдельный тип «Внутренняя сеть».

Стоит также отметить, что настройка DHCP-сервера у этих платформ также отличается. Помимо IPv4 адреса и маски, а также верхней и нижней границы адресов, в VirtualBox задаются адрес и маска сервера. В VMWare же можно изменить время аренды, а также применить настройки DHCP к типу NAT, аналогичному «Внутренней сети».

Таким образом, в плане финансовых затрат и кроссплатформенности VirtualBox превосходит VMWare, но в плане возможностей сетевых настроек – уступает.

Настройка сетевых адаптеров у рассматриваемых средств виртуализации также отличается. В VirtualBox каждому адаптеру задается определенный тип подключения (причем «NAT» можно задать автоматически настраиваемый) и отсутствует возможность применения глобальной настройки любого типа подключения (только NAT и Host-only). Также стоит отметить возможность подключения загружаемого драйвера, который, например, может позволить связать виртуальные машины на разных хостах. В VMWare же выбирается либо вручную настраиваемая сеть (глобальная настройка), либо автоматически настраиваемая сеть одного из трех типов, либо сегмент локальной сети (сегменты тоже настраиваются глобально).

Дополнительно в VirtualBox можно изменить тип сетевого адаптера и настроить неразборчивый режим, а в VMWare – изменить скорость соединения. Таким образом, в аспекте настройки сетевых адаптеров у каждой платформы имеются свои преимущества и недостатки, что усложняет выбор, но делает его более гибким.

По итогам работы сделаны следующие выводы. VMWare в плане сетевых возможностей и надежности превосходит VirtualBox, но при решении определенного класса задач уступает из-за необходимости платить за его приобретение. Виртуализация сетей реализуема в обоих средствах и выбор одного из них зависит от ее целей и финансового обеспечения. Если необходима надежность и возможность тонкой сетевой настройки, то следует выбрать VMWare, в противном случае – VirtualBox.

*Вишницкая А.Ю.  
«Экономика предприятий и организаций», 1 курс  
Скибина Я.В.,  
старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

### **ЭВОЛЮЦИЯ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

В данной статье рассматривается эволюция средств вычислительной техники. На примере этой темы мы хотим раскрыть историю создания и появления первых компьютеров.

This article discusses the evolution of computer technology. The topic we want to reveal the history and appearance of the first computers.

Эволюция техники – это изменение технических систем, имеющих постоянные основные функции в историческом времени. Эволюция техники обуславливается не естественной эволюцией, а деятельностью человека. Ведь компьютер стал именно необходимостью. Сейчас в каждом доме есть компьютер, а у некоторых и не один. В настоящее время невозможно представить свою жизнь без этого устройства, благодаря компьютеру мы проделываем множество операций, без которых уже не можем представить свою жизнь.

Сейчас никто даже не задумывается о том, насколько многогранна история создания компьютеров. Современным компьютерам предшествовали механические и электромеханические устройства. А им, в свою очередь, такие устройства, предназначенные для облегчения вычислений, как, например, счеты.

Первая электронная вычислительная машина "ЭНИАК" была создана в США после второй мировой войны, в 1946 году. Создателями первой электронной машины Епiас были Джон Мочли и Дж. Преспер Экерт. Ученые второй половины XX века много работали над совершенствованием

электронных машин. Поэтому за сравнительно короткие временные промежутки одно устройство сменяло другое.

На данный момент различают четыре поколения электронных вычислительных машин (ЭВМ).

- Первое поколение – это разработка немецкого инженера К. Цузе. Это были огромные машины, которые состояли из 800 километров проводов, более 3300 тысяч реле и потребляли для вычислений сотни киловатт.

- Второе поколение началось с изобретения и использования первого транзистора. Именно тогда развитие компьютерной техники начало набирать обороты.

- Третье поколение связано с появлением первой интегральной схемы.

- Четвертое поколение развивается на сегодняшний день.

С точки зрения структуры компьютеры этого поколения представляют собой многопроцессорные и многомашинные комплексы, работающие на общую память и общее поле внешних устройств. Быстродействие составляет до нескольких десятков миллионов операций в секунду.

Современный этап развития ЭВМ характеризуется: широким применением персональных компьютеров (ПК); телекоммуникационной обработкой данных; применением компьютерных сетей; широким применением систем управления базами данных; элементами интеллектуального поведения систем обработки данных и устройств.

Современные компьютеры отличаются компактностью, быстротой использования, количеством затрачиваемого времени на проделывание какой-либо операции. Это одно из самых значительных достижений человечества, которое оказало значительное влияние на научно технический прогресс. Области ЭВМ продолжают расширяться с большой скоростью. Существует множество перспектив по поводу развития ЭВМ – это увеличение объема памяти, новые методы хранения и обработки информации, усиленная защита данных.

По словам учёных и исследователей, в ближайшем будущем персональные компьютеры кардинально изменятся. Примерно в 2020-2025 годах должны появиться:

- молекулярные компьютеры
- квантовые компьютеры
- биокомпьютеры

- оптические компьютеры.

Компьютер будущего должен облегчить и упростить жизнь человека ещё в десятки раз!

Высокие технологии – это дальнейшее будущее и успех всего человечества. Ежедневно выпускаются новые и более современные модели ЭВМ. Этот процесс невозможно остановить, его можно лишь ускорить.

Список использованных источников:

1. Апокин И.А., Развитие вычислительных машин. / Апокин И.А., Майстров Л.Е. - М.: Наука, 1974.- 55 с.
2. Великанова Л.О., Экономическая информатика. Учебное пособие для проведения лабораторных работ по курсу «Экономическая информатика»: Для студентов направления подготовки 010800 «Экономика» квалификация – бакалавриат: учебное пособие / Великанова Л.О., Курносов С.А., Попова Е.В., Скибина Я.В. – Краснодар.: КубГАУ, 2013. – 222 с.
3. Гутер Р. С., От Абака до компьютера. / Гутер Р. С., Полунов Ю. Л. -М.: Знание, 1975.- 36 с.
4. Королев Л. Н. / Структуры ЭВМ и их математическое обеспечение. / Королев Л. Н. – М : Наука, 1978.- 63 с.

**Галкин М.С.**  
**«Экономика предприятий и организаций», 1 курс**  
**Скибина Я.В.,**  
**старший преподаватель**  
**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени**  
**И.Т. Трубилина»**  
**Российская Федерация**

## **КИБЕРПРЕСТУПНОСТЬ**

В данной статье рассматривается суть понятия киберпреступности, а также сфера воздействия и динамика развития данного понятия.

This article discusses the concept of cybercrime and the scope of impact and the dynamics of the development of the concept.

Киберпреступность – новейшая криминальная угроза обществу. Данная сфера преступлений имеет быструю динамику развития и с каждым днем наносит все больший вред государствам и обществу. Главная проблема борьбы с киберпреступностью заключается в плохой продуманности мер пресечения информационных преступлений и способов их искоренения.

Киберпреступления – преступления, которые совершаются в сфере информационных технологий. Они развиваются достаточно быстро как в России, так и за рубежом. Число преступлений такого рода и количество пострадавших от действий хакеров растет с каждым днем, но государства еще не разработали достаточную защиту от неправомерных деяний преступников.

Многие из нас в повседневной жизни слышали в СМИ такие странные названия специализаций хакеров как спамеры, фишеры, кардеры и др. Как оказалось, преступники не только вредят обществу своими вредоносными программами, но и производят их под разные цели. Созданием вирусов и программ занимаются хакеры разных специализаций:

Кардеры – преступники сферы информационных технологий, занимающиеся получением номеров кредитных карт и сведений об их владельцах незаконным путем. Это самый опасный вид хакерства, считается наиболее серьезным преступлением.

Фишеры – интернет мошенники, которые нелегальным путем получают конфиденциальную информацию пользователей Сети, пароли, пин-коды и т.п. методом рассылки поддельных писем от имени псевдо хостинг-провайдеров, которые якобы просят выслать им пароли или пройти перерегистрацию, на заведомо подготовленном сайте под благовидными предложениями.

Вирусописатели – хакеры, которые занимаются написанием различных вирусов. Их специализация занимает обширную сферу, начиная от размещения рекламы, заканчивая сбором личных данных пользователей Сети интернет. Этот вид хакерства приписан к наиболее опасным в связи с тем, что создатели вирусов нарушают политику конфиденциальности.

Инсайдеры – круг лиц, заведомо имеющих доступ к информации, которая не предназначена для широкой публики. Они не всегда являются хакерами, но они также представляют большую опасность для организации, к которой относятся.

Рост киберпреступлений связан с ростом новых технологий. Ни для кого не секрет, что огромное количество информации в наше время хранится в электронном виде, что позволяет с легкостью хакерам получить доступ к данной сфере. Также, сейчас получили широкое

распространение электронные кошельки, которые подвергаются атакам каждый день. Более того, в век информационных технологий на рынке киберпреступлений появилась новая услуга – доступ к личной информации незаконным путем. Чаше всего под это воздействие попадают: электронные почты, профили социальных сетей.

К большому удивлению граждан, борьба с киберпреступниками дается государствам нелегко, так как хакеры совершенствуют вирусы и приспособливают их под защиту любого рода, то есть с выходом новой защиты создаются и новые вирусы. Несмотря на постоянные поправки законов и мер пресечения в отношении преступлений в киберпространстве, хакеры, которых удалось разоблачить, отделяются мягкими наказаниями, начиная от доступа к личной информации, заканчивая хищениями больших сумм с электронных счетов людей. По ряду преступлений в сфере информационных технологий предусмотрен список статей в Уголовном кодексе Российской Федерации:

«Неправомерный доступ к компьютерной информации»; «Создание, использование и распространение вредоносных компьютерных программ» (статьи 272 и 273 Уголовного Кодекса РФ), также предусмотрена статья в отношении инсайдеров: нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей (статья 274 Уголовного Кодекса РФ).

В Российской Федерации разрабатывает методы и осуществляет борьбу с киберпреступлениями Управление «К» МВД РФ.

В завершении статьи хотелось бы сказать, что борьба с преступлениями в киберпространстве – это сложный процесс, который включает в себя отслеживание, разоблачение, и поиск доказательств в отношении каждого хакера из большого количества преступников и выбор меры пресечения в отношении его деяний, которая должна быть соизмерима с тяжестью нанесенного им вреда. К сожалению, на данный момент большинство государств не готовы к этой борьбе. Стоит обратить внимание на данную проблему и внести больше поправок в УК РФ, усовершенствовать защиту данных и создать больше отделов, специализирующихся на киберпространственных преступлениях.

Список использованных источников:

1. Великанова Л.О., Экономическая информатика. Учебное пособие для проведения лабораторных работ по курсу «Экономическая информатика»: Для студентов направления подготовки 010800 «Экономика» квалификация – бакалавриат: учебное пособие / Великанова Л.О., Курносое С.А., Попова Е.В., Скибина Я.В. – Краснодар.: КубГАУ, 2013. – 222 с.

2. Киберпреступность//Википедия. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] . Режим доступа: <http://encyclopaedia.bid/википедия/Киберпреступность>

3. Преступления в сфере информационных технологий //Википедия. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://ru.wiki2.org/wiki/Преступления\\_в\\_сфере\\_информационных\\_технологий](https://ru.wiki2.org/wiki/Преступления_в_сфере_информационных_технологий)

4. Чернова М. А. Киберпреступность как развивающаяся криминальная угроза обществу [Текст] / М. А. Чернова, А. В. Лошкарев // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике : материалы VIII Междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 8 мая 2016 г.). В 2 т. Т. 2 / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. — Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. — № 2 (8). — С. 303–305. — ISSN 2412-0510. [https://interactive-plus.ru/article/80224/discussion\\_platform](https://interactive-plus.ru/article/80224/discussion_platform)

**Ганненко А.В.**  
**«Экономика предприятий и организаций», 1 курс**  
**Скибина Я.В.,**  
**старший преподаватель**  
**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени**  
**И.Т. Трубилина»**  
**Российская Федерация**

## **ВИРТУАЛЬНЫЕ БАНКИ И ЭЛЕКТРОННЫЕ ДЕНЬГИ**

В данной статье рассматриваются новые формы современных денег и банков. В ней описываются достоинства и недостатки данных форм, и даны некоторые характеристики платёжных систем в российском сегменте Интернета.

This article discusses the new forms of modern money and banks. It describes the advantages and disadvantages of these forms, and are some of the characteristics of payment systems in the Russian segment of the Internet.

Деньги постоянно менялись и развивались. Так, раньше они были металлическими, затем стали бумажными и на сегодняшний день появляется такое понятие, как электронные деньги. Однозначного определения им нет. Одни считают, что это денежные обязательства эмитента в электронном виде, которые находятся на электронном носителе в распоряжении пользователя. Другие, что это платёжные средства, представленные и обрабатываемые в электронном виде, оборот которых гарантирует анонимность сторон, участвующих в расчётах: безналичные расчёты между продавцами и

покупателями, банками и их клиентами, осуществляемые посредством компьютерной сети, систем связи с применением средств копирования информации и её автоматической обработки. Так можно бесконечно много приводить определений, но, по-нашему мнению, электронные деньги это такая форма денежных средств, которые используются при оплате товаров или услуг в Интернете, и они имеют такую же ценность, как и настоящие деньги.

Также, сейчас часто встречается такое название банка, как виртуальный банк, который в основном используют в рекламных целях для привлечения клиентов. Виртуальный банк – это банк, который просто использует активнее возможности интернет-банкинга, чем другие банки.

Теперь рассмотрим преимущества и недостатки виртуальных банков и электронных денег в сравнении с безналичным расчётом через банк. С одной стороны:

- Удобство (клиент может воспользоваться услугами банка в любом месте и в любое время);
- Оперативность (оплата услуг происходит мгновенно);
- Доступность (стоимость пользования таким банком часто бывает бесплатной);
- Выгодность (часто виртуальные банки предоставляют клиентам более выгодные тарифы, чем предлагает банк клиентам в офисе);
- Разнообразие (использование мобильного банка, Интернета).

Но наряду с многочисленными достоинствами имеются и недостатки такие, как:

- Отсутствие живого общения с банковским сотрудником (возможна неверная идентификация клиента);
- Существуют проблемы с безопасностью при проведении электронных платежей (возможно мошенничество).

• Эмитентом электронных денег является не государство, а конкретная платёжная система, которая и отвечает за сохранение их платёжеспособности.

В России можно выделить несколько лидирующих платёжных систем. И расставить их по местам будет сложно. Каждая имеет свою аудиторию, свои плюсы и минусы. Рассмотрим их.

Qіwі – эта платёжная система получила популярность, в основном, из-за своих многочисленных терминалов. Таким образом, к ней приобщились даже те, кто не особо дружит с Интернетом. Основная аудитория этой системы – это такие граждане, которые чаще смотрят телевизор, чем выходят в Интернет.

Также можно загрузить приложение для мобильного телефона. Если нет денег на счету, можно воспользоваться теми деньгами, которые лежат на

мобильном счету. И это только вершина айсберга всех тех возможностей, которые даёт Qiwi.

WebMoney – популярности вне Интернета эта платёжная система практически не имеет (в сравнении с Qiwi). В основном её используют для вывода заработанных средств в Интернете. Существуют различные способы безопасности электронного кошелька.

Яндекс.Деньги – довольно популярная в России платёжная система. Она что-то среднее между Qiwi и WebMoney, потому что ей пользуются те, кто зарабатывает в Интернете, и те, кто оплачивает различные товары или услуги там же. Безопасность Яндекс.Деньги довольно высокая.

К кошельку можно привязать свою пластиковую карту, что очень удобно. При этом счет на электронном кошельке приравнивается к балансу на карте, и никаких процентов не взимается. Также, имеется мобильное приложение, можно вводить и выводить средства различными способами.

РВК Money – эта система уступает всем выше перечисленным платёжным системам. В ней практически отсутствует комиссия за пользование кошельком, переводы, а также ввод и иногда вывод денег со своего счёта. Функционирует она только на территории РФ. Есть возможность привязать пластиковую карту, и есть мобильное приложение.

Rapida – одна из старейших платёжных систем в России. Она получила свою известность среди тех, кто зарабатывает на Google AdSense. Первоначально вывод денег был затруднен, но после подключения Rapid все стало намного проще.

Итак, безусловно, любая форма денег имеет как сильные, так и слабые стороны. И мы видим, что такая форма денег довольно быстро развивается и, наверное, в скором будущем электронные деньги и виртуальные банки будут функционировать и занимать лидирующие места по всему миру.

Список использованных источников:

1. Великанова Л.О., Экономическая информатика. Учебное пособие для проведения лабораторных работ по курсу «Экономическая информатика»: Для студентов направления подготовки 010800 «Экономика» квалификация – бакалавриат: учебное пособие / Великанова Л.О., Курносое С.А., Попова Е.В., Скибина Я.В. – Краснодар.: КубГАУ, 2013. – 222 с.
2. Дорогов А. Виртуальный банк // Дорогов А.- Технологии. Приложение, 2009 г. – 315 с.
3. Комаров А. Электронные деньги: преимущества и недостатки/ Комаров А.// Финансовая газета.Региональный выпуск. – 2008 г. – № 8 (февраль). – С. 15-16.
4. Толкование электронных денег [Электронный ресурс] - <http://dic.academic.ru/dic.nsf/tuwiki/179264> – статья в интернете.
5. Электронные деньги России и рунета, а также кошельки в международных платежных системах [Электронный ресурс]- [http://ktonanovenkogo.ru/zarabotok\\_na\\_saite/elektronnye-dengi-rossii-runeta-koshelki-platezhnyx-sistemax.html](http://ktonanovenkogo.ru/zarabotok_na_saite/elektronnye-dengi-rossii-runeta-koshelki-platezhnyx-sistemax.html) -статья в интернете.

*Гасишвили Г.А.*  
*«Экономика организаций и предприятий», 1 курс*  
*Скибина Я.В.,*  
*старший преподаватель*  
*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени*  
*И.Т. Трубилина»*  
*Российская Федерация*

## **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ**

В данной статье рассматривается значимость компьютера в жизни современного человека, и дальнейшее развитие компьютерной индустрии в условиях международной интеграции.

This article discusses the importance of computer in modern life, and the further development of the computer industry in the conditions of international integration.

Современная цивилизация развивается. Одна идеология сменяет другую, уже ушла в прошлое некогда популярная доктрина групп А и В. Уменьшается доля традиционных производств и стремительно возрастает доля новых технологий, среди которых главное место занимают компьютерные технологии. Они стали базой для ряда промышленных отраслей и являются основой, новым базисом современного общества - цивилизации, которую можно назвать информационной.

На данный момент информационные технологии и связанные с ними отрасли являются основным источником богатства стран "первого мира", занимая львиную долю в современном хозяйственном механизме, они приносят до 85% прибыли. Сегодня компьютеры внедрены во все сферы деятельности человека, начиная с начального образования и заканчивая изучением видов материи, еще неизвестных человеку.

Широкое распространение персональных компьютеров сыграло важную роль в развитии рынка труда. Автоматизация обработки информации позволяет за довольно сжатые сроки проделать работу, на которую раньше тратились месяцы, информирование руководителя о состоянии предприятия происходит мгновенно. Значительно увеличился экономический потенциал в области страховых и финансовых услуг благодаря возросшему обмену услуг.

Огромную роль компьютерные технологии играют в медицине: проектируются различные виртуальные модели развития заболеваний, появляются огромные базы информации, на основании которых изобретаются

новые препараты для лечения.

Стремительное развитие информационных технологий дало толчок развитию дистанционного образования. Можно сказать, что без компьютера, обучение было ограниченным (его можно было бы получить только в стенах образовательных учреждений). Теперь же, образование доступно всем: рабочим, пенсионерам и т. д., будь то профессиональное обучение или желание выучить иностранный язык.

В архитектуре и строительстве также внедряются компьютерные технологии. Урбанизация городов привела к тому, что с каждым днем количество новых строительных объектов становится все больше. Вследствие этого можно заметить, что новые здания продолжают свой рост не только вверх, но и начинают углубляться в землю. Архитектура современных зданий становится более сложной, что приводит к трудоемким и громоздким расчетам несущих конструкций. Такую задачу могут решить только компьютеры и специалисты, которые владеют специализированным программным обеспечением, дающим возможность проектировщикам создавать чертежи и выдавать уже готовые схемы. Такие программы значительно ускоряют и упрощают все работы по проектированию.

Современные компьютеры обладают огромной вычислительной мощностью. Наиболее мощные машины - рабочие станции - обеспечивают индивидуальных пользователей невиданными возможностями. Информацию можно легко распределить по компьютерным сетям, в которых другие компьютеры, называемые серверами, хранят общий для всех набор программ и данных, которые могут быть использованы компьютерами-пользователями, входящими в состав сети.

Благодаря развитию новых компьютерных технологий были предельно налажены международные экономические связи. Также эффективным фактором развития экономической интеграции стали: либерализация национальных экономик и международное разделение труда, которые привели к формированию общих рынков в Европе и других регионах. Эти масштабные изменения привели в XXI веке к интеграции мировых рынков товаров и услуг, к новому уровню глобализации мирохозяйственных связей.

Данный этап развития человечества современные ученые называют «микрoэлектронной революцией». Во многом благодаря «миниатюризации» информационных систем, т.е. созданию возрастающих объемов научного знания в меньшем физическом объеме, стало возможным создание, как

суперкомпьютеров, так и микропроцессоров. Если суперкомпьютеры позволяют человечеству приблизиться к созданию «искусственного интеллекта», то вездесущие микропроцессоры начинают внедряться в орудия труда, увеличивая их производительность, буквально проникая во все сферы человеческого организма, материальной и духовной жизни общества, становятся обыденным явлением в повседневном быту.

Таким образом, можно сделать вывод, что на данный момент и в дальнейшем будущем человек и компьютер будут тесно связаны друг с другом. Человечество развивается, а вместе с ним и компьютерные технологии. Информационные технологии будут совершенствоваться, пока человечество существует. Будут появляться новые компьютеры, на порядок лучше предшествующих.

Список использованных источников:

1. Великанова Л.О., Экономическая информатика. Учебное пособие для проведения лабораторных работ по курсу «Экономическая информатика»: Для студентов направления подготовки 010800 «Экономика» квалификация – бакалавриат: учебное пособие / Великанова Л.О., Курносое С.А., Попова Е.В., Скибина Я.В. – Краснодар.: КубГАУ, 2013. – 222 с.

2. Информационные процессы в различных сферах деятельности // Сайт о коммуникативных процессах

3. Информационные технологии / С. Д. Кузнецов // — М. : Большая Российская энциклопедия, 2008. — С. 493. — (Большая российская энциклопедия : [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов ; 2004—, т. 11).

*Голикова А.В.*  
*«Экономика предприятий и организаций», 1 курс*  
*Скибина Я.В.,*  
*старший преподаватель*  
*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени*  
*И.Т. Трубилина»*  
*Российская Федерация*

## **ИНТЕРНЕТ-БИЗНЕС**

В данной статье рассматривается история создания интернет-бизнеса, его ступени (краткая их характеристика). Также описывается, какую роль интернет-бизнес занимает в начале XXI века.

This article discusses the history of the Internet - business, its stage (brief description of them). It also describes the role of cocoa internet - business takes at the beginning of the XXI century.

Интернет-бизнес – это собирательное, многогранное, объёмное понятие; это совокупность всех видов ведения коммерческой деятельности и деловой активности в рамках электронной сети. Билл Гейтс: "В будущем на рынке останется два вида организаций: те, кто в Интернете и те, кто вышли из бизнеса..." Учитывая основную роль и значительное влияние интернета на общество, слова Гейтса оказались пророческими. Всего лишь за десяток лет интернет превратился из средства извлечения информации в часть нашей жизни. Сегодня мы не представляем свое существование без него.

Компьютерная сеть и все дальнейшие разработки использовались в СССР только в рамках военно-промышленного комплекса для усиления обороноспособности страны. Впервые заявление об этом датируется 1952 годом. В 1990 году создали первую сеть союзного масштаба, эта сеть получила название «Релком». В 1993 году была создана административная зона RU, после чего был зафиксирован домен .ru. Это было начало появления русскоязычных сайтов. С их появлением, границы бизнеса начали потихоньку истончаться, а возможности только приумножаться.

Затем начали появляться некоторые начальные ступени бизнеса. Это были:

### ***1. Замысел будущего бизнеса.***

В данной ступени, в принципе, нет практически ничего, только стремление заработать деньги.

### ***2. Программа партнерства.***

Здесь уже начинается вступление в партнерскую программу. Затем, дальнейшие этапы начинают уже обрисовывать черты бизнеса в интернете.

### ***3. Собственный сайт в интернете.***

На третьем этапе уже можно зарабатывать первоначальные деньги (примерно 250-500 \$ в месяц), перекалфицирование данной ступени занимает примерно полгода.

### ***4. Собственный продукт.***

В этот момент пользователь создает свой уникальный неповторимый продукт, который увеличивает его доходы (1000-1200 \$ в месяц), но переход на эту ступень также занимает полгода.

## **5. Личный интернет сервис.**

Данный этап – высшая лига интернет-бизнеса. Это уровень, когда сервисы становятся полезны другим людям. Похоже на всем известные «Яндекс» или «ВКонтакте». Доходы вырастают до 5000 \$, а время перехода на эту ступень достигает 7 лет.

## **6. Прорыв на фондовый рынок.**

Характеризуется началом создания акционерного общества компании, многие люди стремятся работать в процветающем бизнесе. И уже сам пользователь решает, с кем и где ему работать.

Сейчас, уже анализируя все происходящее в нашем мире можно сказать, что интернет – бизнес, это своего рода «пассивный доход». В 2000-2005 гг. произошло перерастание бизнеса в интернет-бизнес, болезненное, непонятное, но определенно новое становление эпохи зарабатывания денег. И сейчас нельзя сказать, что обычный, физический бизнес ушел из нашей жизни, скорее некая его часть видоизменилась и стала виртуальной.

В заключении статьи хочется сказать, что интернет-бизнес, это не только виртуальная страница нашей жизни, это давно уже его часть, которая с каждым годом только удивляет и поражает умы человечества.

### Список использованных источников:

1. Великанова Л.О., Экономическая информатика. Учебное пособие для проведения лабораторных работ по курсу «Экономическая информатика»: Для студентов направления подготовки 010800 «Экономика» квалификация – бакалавриат: учебное пособие / Великанова Л.О., Курносое С.А., Попова Е.В., Скибина Я.В. – Краснодар.: КубГАУ, 2013. – 222 с.
2. Мартин Форд, Работы наступают. Развитие технологий и будущее без работы / Мартин Форд; под ред. С.А.Никольского. – М.: Альпина нон-фикшн, 2016. – 490 с.
3. Мартыненко А.А., Мызенко Е.В. Ключевые аспекты влияния интернет - маркетинга на развитие регионального предпринимательства: [Электронный ресурс], Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 13. – С. 1341–1345. – URL: <http://e-koncept.ru/2015/85269.htm>. - статья в интернете.
4. Ступени интернет бизнеса: [Электронный ресурс] –URL: <http://bloggerov.net/internet/684-stupeni-internet-biznesa.html> - статья в интернете.
5. Юров Д. Аспекты интернет – бизнеса, с чего и как правильно начать бизнес в интернете: [Электронный ресурс], – URL: <http://busineslive.ru/internet-professia/aspekty-internet-biznesa.html>. - статья в интернете.

*Коваленко А.Г.*  
*«Экономика предприятий и организаций» 1 курс*  
*Скибина Я.В.,*  
*старший преподаватель*  
*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени*  
*И.Т. Трубилина»*  
*Российская Федерация*

## **ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА**

В данной статье рассматривается история всем известного персонального компьютера. В ней описываются ключевые даты и проблемы его создания.

This article discusses the history of all known personal computer. It describes key dates and problems of its creation.

Персональный компьютер, ПК, — настольная микро ЭВМ (электронно-вычислительная машина), имеющая эксплуатационные характеристики бытового прибора и универсальные функциональные возможности.

Сегодня многие из нас попросту не представляют свою жизнь без компьютера. Это устройство во многом облегчило жизнь человека, а потому так прочно укоренилось в большинстве домов. Но лишь часть пользователей знают историю создания этого незаменимого аппарата.

Самые первые электронно-вычислительные машины были крайне громоздкими, дорогостоящими и сложными в обращении. Именно поэтому они были недоступны для обычного пользователя. Первые ЭВМ использовали, как правило, военные, крупные университеты и правительственные учреждения.

Сначала микропроцессоры устанавливались в основном в различных узкоспециализированных устройствах, в калькуляторах, к примеру. Но в начале 1970-х годов несколько фирм объявили о создании устройства, имеющего функционал большого компьютера, но рассчитанного на одного пользователя, то есть был сконструирован первый ПК.

В 1968 году советский инженер Горохов Арсений Анатолиевич получил патент на «Устройство для задания программы воспроизведения контура детали», сам изобретатель назвал его «программируемый прибор интеллектор». По указанным чертежам, данное устройство уже содержало основные составляющие современного компьютера: материнскую плату, память, устройство ввода и видеокарту. К сожалению, ученый так и не

получил должного финансирования, и, в связи с этим, «интеллектор» так и остался лишь чертежом и описанием к нему на бумаге.

Первый серийный персональный компьютер появился в 1974 и назывался он Альтаир 8800. Данные устройства выпускались как «конструкторы» из отдельных блоков, но все же он позиционировался именно как персональный компьютер. Основной причиной успеха данной ЭВМ считается простота ее архитектуры по сравнению с «большими» собратьями.

Прообразом современных ПК можно считать машину Apple I, выпущенную в 1976 году одноименной фирмой. Также Apple I является первым законченным аппаратом, предназначенным для широких масс. И хотя в комплекте не шёл монитор, все основные составляющие, за исключением компьютерной мыши, были при нем. Уже через год в 1977 году появляется другая более совершенная машина, оснащенная собственным монитором – Apple II. Кстати, в 1982 году появился самый первый компьютерный вирус и предназначался он как раз для поражения систем от Apple.

В 1981 году в Советском союзе также был создан персональный компьютер под названием Электроника НЦ-8010. Важно отметить, что Электроника была создана исключительно из отечественных составляющих, несмотря на то, что они были аналогами зарубежных микросхем. В этом же году компания IBM выпускает IBM 5150, тем самым была заложена основа для линии совместимых между собой компьютеров IBM PC.

Компьютер, который мог использовать компьютерную мышь, появился лишь в 1983 году, именовался он Apple Lisa и был разработан все той же компанией Apple. Но аппарат не получил особой популярности из-за своей достаточно высокой цены. Однако машина заложила основы следующего поколения персональных компьютеров.

В 1984 году Apple выпускает Macintosh, самый успешный компьютер за всю историю этой фирмы. Слава данного аппарата не угасла и по сей день.

С середины 1980-х начинается активное развитие микропроцессоров, и, в связи с этим, значительно вырастает производительность компьютеров и их функциональность. Особо знаменитой компанией по разработке и выпуску микропроцессоров стала Pentium.

Также пользователи получили возможность совершенствовать свои машины, заменяя их исходные части, тем самым повышая производительность и функциональность аппаратов.

В недалеком будущем нас ожидает повсеместное использование компьютеров (в машинах, бытовой технике, домах, протезах) еще большее повышение производительности, возможность голосового управления компьютером, уменьшение его размеров, снижение стоимости и сложности

производства. Будут появляться все новые программы, приложения и игры, ещё больше повысится функциональность ПК, будет производиться улучшение и доработка искусственного интеллекта. Скорее всего, это приведет к ещё большей зависимости людей от этих аппаратов.

Список использованных источников:

1. Великанова Л.О., Экономическая информатика. Учебное пособие для проведения лабораторных работ по курсу «Экономическая информатика»: Для студентов направления подготовки 010800 «Экономика» квалификация – бакалавриат: учебное пособие / Великанова Л.О., Курносков С.А., Попова Е.В., Скибина Я.В. – Краснодар.: КубГАУ, 2013. – 222 с.

2. Интернет- ресурс <http://computer-history2009.narod.ru/>

3. Интернет- ресурс <http://pcabc.ru/>

4. Интернет- ресурс <https://ru.wikipedia.org>

5. Интернет-ресурс <http://scsiexplorer.com.ua/>

*Петина А.А.*  
*«Экономика предприятий и организаций», 1 курс*  
*Скибина Я.В.,*  
*старший преподаватель*  
*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет*  
*имени И.Т. Трубилина»*  
*Российская Федерация*

## **НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ САЙТЫ В РУССКОЯЗЫЧНОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Сегодня в Интернете есть множество сайтов, где каждый человек может найти для себя все, что он хотел, но многие сайты не представляют собой ничего интересного и полезного для пользователей. Интернет отбирает у нас большую часть свободного времени, особенно социальные сети, где люди знакомятся, общаются и просто смотрят новости. Так что же есть интернет: благо или пустая трата времени?

Today, the Internet has many sites where everyone can find everything he wanted, but many sites do not represent anything interesting and useful to users. The Internet takes away from us most of my free time, especially the social network where people meet, socialize and just watch the news. So what is the Internet: benefit or waste of time?

Сегодня на многих сайтах размещаются неуникальные тексты с достаточно большой долей плагиата и бесполезной информацией. Но также есть и полезные веб-ресурсы, где можно почерпнуть для себя много важного и интересного.

Сейчас, когда информационные технологии стали неотъемлемой частью жизни современного человека, многие все больше времени проводят в интернете, посещая разные сайты. Итак, самые популярные сайты России:

1. Yandex.ru – поисковая система и по совместительству онлайн-портал, принадлежащий одноименной российской интернет-компании. Благодаря высоким стандартам качества и передовым технологиям, а также ориентированности на российского клиента сайту удалось не только обогнать поисковое решение от Google по количеству пользователей в регионе, но и занять первое место в ТОПе посещаемых ресурсов.

2. Vkontakte.ru – самый известный сайт из социальной сети, который превзошел сеть Facebook. Из-за своих особенностей таких, как доступ к огромному количеству видео и музыки, и доработанный по сравнению с оригинальным дизайном, сайт получил в России большую популярность.

3. Google.ru – занимает третье место в рейтинге. Сейчас компания Гугл активно расширяется в русскоязычном секторе интернета, постепенно возвращая себе утраченные позиции.

4. Mail.ru – первоначально сайт задумывался как почтовая служба (это, по-прежнему, его основная функция: почтовый сервис Mail занимает 5 место в мире по популярности). Он объединяет множество сервисов – сайты знакомств, социальные сети, новостные и информационные ресурсы, игровые центры и другие ресурсы.

5. Википедия.ru – общедоступная интернет энциклопедия, основанная на принципах вики.

Так же в Росси стали популярными:

1. YouTube.com – большая часть населения смотрят разные видео на этом сайте, все видео-блогеры зарабатывают деньги здесь.

2. Odnoklassniki.ru – социальная сеть, прежде всего, ориентированная на людей старшего и среднего возраста.

3. Facebook.com – социальная сеть для общения между одноклассниками, друзьями, коллегами.

4. Drom.ru – автомобильный портал. Продажа грузовых и легковых автомобилей, также запчастей. Можно размещать свои объявления.

5. Avito.ru – доска бесплатных объявлений. Купля/продажа товаров и услуг, предоставление и поиск вакансий, аренда жилья и многое другое.

Ежедневно в России открываются и закрываются сотни блогов и сайтов, большая часть которых преследуют учебные и образовательные цели. Но действительно познавательными и интересными, а главное полезными ресурсами становятся лишь единицы. Люди чаще обращаются к самым простым веб-сайтам, которые не сложны в использовании и регистрации.

На самом деле интернет очень интересен, но для некоторых он ограничивается лишь информацией, которая доступна в социальной сети или же на которую наткнулись в самом начале. Многие используют интернет для всех своих целей, они находят все, что им нужно. Но никто не подозревает, что же на самом-то деле в себе таит это чудо, которое помогло связать воедино весь мир в целом. Для меня интернет стал неотъемлемой частью, он помогает общаться с друзьями, знакомиться с другими людьми, все самое необходимое для учебы я нахожу здесь, очень удобно на расстоянии связываться с родными по видео-скайпу и просто читать интересные статьи или книги в любом месте.

#### Список использованных источников:

1. Великанова Л.О., Экономическая информатика. Учебное пособие для проведения лабораторных работ по курсу «Экономическая информатика»: Для студентов направления подготовки 010800 «Экономика» квалификация – бакалавриат: учебное пособие / Великанова Л.О., Курносков С.А., Попова Е.В., Скибина Я.В. – Краснодар.: КубГАУ, 2013. – 222 с.

2. Вламис Бизнес-путь: Yahoo! Секреты самой популярной в мире интернет-компания / Вламис, Смит Энтони; , Боб. - М.: Крылов, 2003. - 256 с.

3. Кузнецов, М. РНР 5. Практика создания Web-сайтов / М. Кузнецов, И. Симдянов, С. Гольшев. - М.: БХВ-Петербург, 2016.

4. Хассей, Трис WordPress. Создание сайтов для начинающих (+ CD-ROM) / Трис Хассей. - М.: Эксмо, 2012

*Дядюля А.И.,  
«Ветеринарно-санитарная  
экспертиза», магистрант 1 курса;  
Орлянская Н.П.  
доцент, к. т. н.,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

### **РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННО-ЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ АВТОМАТИЗАЦИИ ДОКУМЕНТООБОРОТА ЛАБОРАТОРИИ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

В статье предлагается рассмотрение автоматизированной системы регистрации и обработки образцов для ветеринарно-санитарной экспертизы сельскохозяйственной продукции.

The article offers a review automated system of registration and processing of samples for veterinary-sanitary examination of agricultural products.

Ветеринарно-санитарная экспертиза - одна из отраслей ветеринарии, которая изучает методы санитарно-гигиенического исследования пищевых продуктов и технического сырья животного и растительного происхождения. На современном этапе ее роль особенно велика в связи с рядом факторов: это сложная экология в целом, участвовавшие случаи заболевания животных, добавление в корм животных стимулирующих их рост добавок, коммерческая направленность перерабатывающих предприятий и многое другое. Краснодарский край всегда славился своим Агропромышленным комплексом, его фирменной продукцией. Имеется и информационные технологии в области ветеринарно-санитарной экспертизы, например «Меркурий» - система автоматизации Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору. Вместе с тем, в крае не существует единой автоматизированной базы обработки данных для лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы, хотя ветеринарному эксперту ежедневно необходимо выполнять большой объем экспертиз [4]. Фирменные программные продукты и системы слишком универсальны, дорогостоящи и не всегда удовлетворяют требованиям регионального пользователя. [1,2,4]

Поэтому существует острая необходимость в автоматизации системы оформления документа - отчетной части ветеринарно-санитарной экспертизы.

В ходе исследования был произведен анализ документооборота лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы, ее анализ приведен в таблице.

Таблица 1 – Анализ периодичности документооборота лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы

№п/п	Документ	Вид документа	Объем (Кбайт)	Периодичность поступления
1	Вид продукта	Вх	150	Ежедневно
2	Вид исследований	Вх Вых	250	Ежедневно Ежедневно
3	Поступаемые образцы	Вых Вых	250 300	Ежедневно Ежедневно
4	Виды документов	Вх .	250	Ежедневно
Итого			1200	

Предложена информационно-логическая автоматизации модель документооборота по направлению ветеринарно-санитарной экспертизы, она представлена на рисунке в виде схемы данных в MS Access.

Ручная обработка данных по пробам требует 40 чел/ч, а при использовании автоматизированной подсистемы 12 чел/ч

$$T_{эж} = T_0 - T_1 = 40 - 12 = 28 \text{ чел/ч}$$

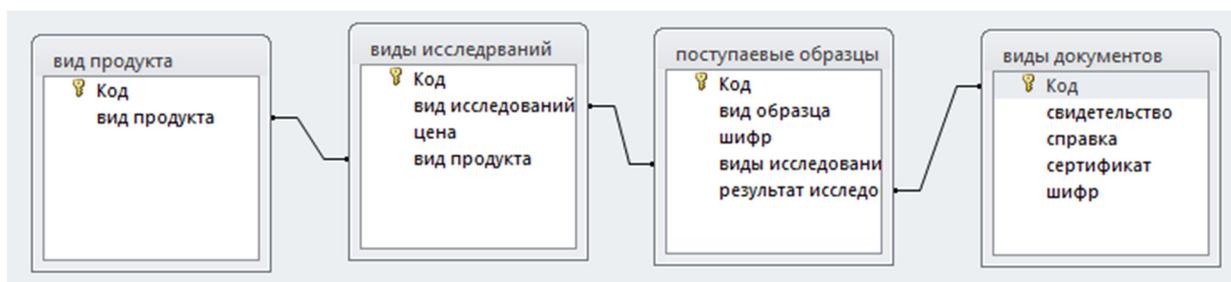


Рисунок 1 – Схема базы данных автоматизации документооборота.

Относительный индекс производительности труда

$$J_{пт} = 0,3\%$$

Это значит, что для обработки данных при автоматизации требуется по сравнению с ручной обработкой только 70% времени. При обработке документов в результате применения ИТ экономия составит 30%.

Список использованных источников:

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум Пронин В. В., Фисенко С.П. Издательство "Лань". Год:2012 Издание:2-е изд., доп. и перераб.
2. 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. Павлов Д.А. Особенности многокритериальной оптимизации на предфрактальных графах: задача покрытия простыми цепями : монография / Д. А. Павлов. – Краснодар :КубГАУ, 2016. – 122 с.
4. Яхонтова И.М. Применение системы показателей бизнес-процессов для управления предприятием / И.М. Яхонтова, Д.Н. Пономарева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №09(113). С. 1293 – 1313. – IDA [article ID]: 1131509092. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/09/pdf/92.pdf>, 1,312 у.п.л.

*Льготчикова И.И.,  
«Бизнес-информатика», 3 курс  
Крамаренко Т.А.,  
доцент, к.п.н.*

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

## **СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА МБОУ СОШ №12**

В данной статье рассматривается исследование создания информационно-образовательной среды МБОУ СОШ №12 с целью содействия переходу на федеральные государственные образовательные стандарты.

This article discusses the creation of research information and educational project MBOU School №12 to facilitate the transition to the federal state educational standards.

Информационно-образовательную среду можно представить, как системно организованную совокупность средств передачи данных, информационных ресурсов, протоколов взаимодействия, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения, направленную на удовлетворение потребностей пользователей в информационных услугах, в том числе, ресурсов образовательного характера.

Так, информационно-образовательный проект школы должен включать в себя совокупность технологических средств, таких как компьютеры, базы данных, информационно-коммуникационные каналы, программные продукты и т. д., культурные и организационные формы информационного взаимодействия, а также включать службы поддержки применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Особое внимание следует уделить уровню знаний, которые применяются участниками данного процесса в решении учебных и профессиональных задач, решаемых с применением информационно-коммуникационных технологий.

Для создания образовательного проекта, были поставлены следующие задачи:

- повысить уровень знаний в области использования ИКТ всех тех, кто принимает участие в образовательном процессе;
- с учётом объединения урочной и внеурочной деятельности, общего и дополнительного образования разработать и внедрить в образовательный процесс современную модель информационно-образовательной среды;
- выбрать и реализовать образовательные и развивающие практики и технологии;
- в соответствии с требованиями ФГОС за счёт использования современных информационных технологий преобразовать систему управления образовательными учреждениями;
- с целью повышения качества предметных, метапредметных и компетентностных результатов развивать дистанционное обучение.

Примерные сроки реализации проекта: 2014 – 2017 учебные годы.

Для точного исследования создания информационно-образовательной среды МБОУ СОШ №12 было разработано 3 этапа:

- подготовительный этап;
- ресурсный этап;
- заключительный этап.

В информационно-образовательной среде МБОУ СОШ №12 были предложены следующие направления, которые были детально исследованы и реализованы:

1. Формирование в среде педагогов школы ИКТ-компетентности.
2. Перевод образовательного процесса на свободное программное обеспечение.
3. Рост дистанционного образования.
4. Формирование информационной среды для развития одарённости обучающихся в области музыки.

При исследовании проекта было раскрыто каждое направление, описано что нужно для его реализации и сроки их проведения. В результате введения образовательного проекта можно предположить какие улучшения произойдут в МБОУ СОШ №12:

- рост эффективности, доступности и качества образования на основе использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе;
- сохранение, развитие и эффективное использование научно-педагогического потенциала учебного учреждения;
- формирование оптимальных условий для развития талантливых и одаренных детей;
- формирование единой образовательной среды, которая включает в себя ресурсы школы и учреждений, являющихся социальными партнерами.

#### Список использованных источников:

1. Макаров А. А. Анализ данных на компьютере / А. А. Макаров, Ю. Н. Тюрин. – М.: Инфа-М, 2016. – 369 с.
2. Гимназия – наш дом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stgimn12.ru/>. Загл. с экрана, - Яз.рус.
3. Сайт федерального центра информационных образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru/>
4. Портал Цифровое образование электронные учебники [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://digital-edu.ru/lib/143/855/>

*Мамутов А.Э.,  
«Прикладная информатика»,  
магистратура, 2 курс,  
Савинская Д.Н.,  
доцент, к.э.н.,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **РЕЗЕРВИРОВАНИЕ ТОВАРОВ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

В статье рассматривается возможность резервирования товаров на заказы покупателей в системе управленческого учета производственного предприятия.

Reservation of goods to customer orders in the system of the administrative account of industrial enterprises is considered in article.

В современном мире одной из важнейших компонент успешного ведения бизнеса является оперативность принятия решений, которая, в свою очередь, зависит от множества как видимых, так и скрытых, на первый взгляд, факторов. Среднестатистический покупатель привык к статусам типа: «Товар зарезервирован», «Товар ожидает выдачи на складе» и т.п. То есть все участники рынка любят конкретику, никому не нравится висеть в списке ожидания или пребывать в состоянии неопределенности.

Организовать работу предприятия таким образом, чтобы минимизировать время обработки операций, связанных с резервированием товаров, должен четкий и понятный механизм учета. В данной статье будет рассматриваться проблема распределения товаров по заказам оптовых покупателей на примере завода производителя соков и нектаров ООО «Экспресс-Кубань».

Для ведения управленческого учета компания ООО «Экспресс-Кубань» использует продукт 1С: Управление торговлей 10. Данное типовое решение фирмы 1С содержит в себе базовый механизм резервирования, подходящий для большинства предприятий. Основывается он на принципе – товар есть на складе – товар резервируется (Становится не доступным для продажи другому контрагенту) – товар реализуется (Резерв снимается).

Но такой подход не удовлетворяет потребностям рассматриваемого предприятия. Проблема заключается в том, что после взлета продаж склад перестал справляться с нагрузкой. То есть заказов много, а хранить товар в

таким объеме негде, да и производственные линии, работая круглосуточно, не успевают обеспечить все заказы сразу.

Появилась потребность в механизме, позволяющем визуально представить информацию о заказах на определенный день, и остатках товаров на складе. И распределить остатки товаров по заказам, учитывая приоритетность заказов. Первыми уезжают более укомплектованные машины или в соответствии с приоритетом заказа – этот фактор менеджер отслеживает интерактивно.

Готового решения именно такой задачи, по крайней мере, опубликованного в интернете на момент возникновения данной потребности не оказалось. Соответственно, было принято решение о разработке своей уникальной подсистемы на базе 1С. Далее описаны и представлены спроектированные для ООО «Экспресс-Кубань» специфические таблицы и отчеты.

В таблице распределения на рисунке 1 показаны заказы в разрезе номенклатуры, в качестве значений ячеек таблицы выступают данные «Заказ» - количество заказанного товара, «Факт» - то количество, которое можно отпустить со склада с учетом позиции в таблице распределения.

Красным выделяются заказы, которые могут быть укомплектованы не полностью (Факт < Заказ). В таблице видно, что все заказы кроме «ЭК8229» могут быть отгружены со склада в нужном количестве.

Товар	Ед. изм.	Своб. ост. до ...	Своб. ост. после ...	ЭК...8351		ЭК...8365		ЭК...8229		ЭК...8177		ЭК...8291		ЭК...8268		ЭК...8256		ЭК...8261		ЭК...8306		ЭК...8309		ЭК...8339		ЭК...8199		
				Факт	Заказ	Факт																						
Сок персиковый	шт	17 053,000								480	480							5 436	5 436	720	720	1 380	1 380	1 440	1 440	3 600	3 600	1 500
Сок томатный	шт	115 369,000																5 436	5 436	1 440	1 440	0 200	0 200			3 600	3 600	1 500
Напиток ассорти пл. 5л.	шт	171,000			84	84	168	87																				
Напиток из боярышника пл. 5л.	шт	405,000	237,000					168	168																			
Напиток из груши-джеки пл. 5л.	шт	894,000	663,000																									
Напиток из шиповника пл. 5л.	шт	450,000	198,000			84	84	168	168																			
Сок Яблочный прямого отжима ...	шт	27 135,000	8 046,000							540	540																	
Сок Яблочный прямого отжима 1л.	шт	12 252,000								300	300																	
Сок апельсиновый 3л.	шт																											

Рисунок 1 – Таблица распределения

Данный документ создается каждый день, один раз в день. Заказы попадают в распределение при условии, что для их обеспечения заказана машина и в обозримом будущем запланировано производство продукции, присутствующей в заказах. В этой же таблице менеджер может менять приоритетность заказов. Соответственно товар распределится в первую очередь на заказы, стоящие впереди. Отгруженные заказы (по которым проведена реализация, рис. 2) исчезают из распределения, но их можно вернуть, включив соответствующий режим просмотра.

Товар	Количество	Вес (Кг)	Вес (Т)
Тетра Пак	151 425	81 548,070	81,548
Стекло	3 020	10 765,400	10,765

Рисунок 2 – Отчет по отгруженным товарам

В самом документе распределения можно оперативно сформировать данные по отгруженным товарам за период документа распределения.

Еще один важный отчет находится на соседней вкладке. Структура товаров (рис.3) показывает в разрезе номенклатуры соотношение заказано/осталось на складе. По данному графику удобно планировать производство. Данные по заказам берутся из документа распределения. Если заказ не подтвержден и его нет в распределении, то в план производства он не попадет.

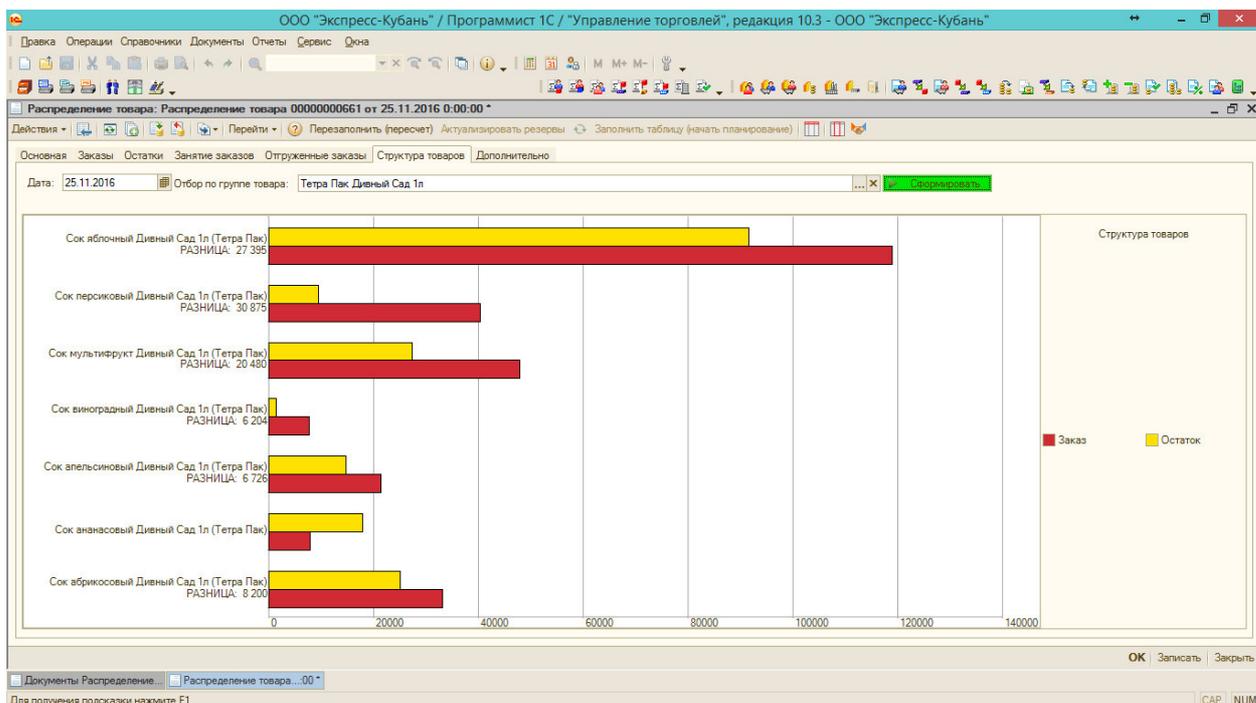


Рисунок 3 – Отчет «Структура товаров»

Подводя итог, стоит отметить, что введение разработанной отчетной документации в несколько раз ускорило процесс обслуживания клиентов на стадии планирования обеспечения, а также исключило ситуации простоя транспорта, вызываемого для товара, которого по факту нет на складе.

**Могилева А.С.,**  
**«Ветеринарно-санитарная экспертиза», магистрант 1 курса**  
**Орлянская Н.П.,**  
**доцент, к. т. н.,**  
**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени**  
**И.Т. Трубилина»**  
**Российская Федерация**

## ЭСКИЗНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ВРАЧА ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

В статье предлагается эскиз проекта автоматизированного рабочего места ветеринара .

The article offers computer informational system need during work of veterinary doctor in clinics of small domestic animals.

Key words: small animals, feeding, prophylactic measures, veterinary registration, computer, information system, data bases, MS ACCESS.

Ветеринария – ветеринарная медицина (от лат. *veterinaris* – ухаживающий за скотом, лечащий скот) – область научных знаний и практической деятельности, направленных на борьбу с болезнями животных, охрану людей от зооантропонозов (инфекций общих для животных и человека), выпуск доброкачественной в санитарном отношении продукции и решение ветеринарно-санитарных проблем защиты окружающей среды.

В настоящее время в городах России стало модно содержание различных животных дома, причем это не только кошки и собаки, птицы, а рептилии, грызуны и даже хищники. Но не всегда хозяин вовремя заботится о своем питомце, т.е. и ветеринарное обслуживание зачастую имеет эпизодический характер. Это создает ряд проблем в ветеринарном учете животных и планировании и проведении соответствующих профилактических мероприятий. Существенную помощь в решении вышеназванных проблем может оказать внедрение компьютерной информационной системы, которая позволит автоматизировать рабочее место ветврача с одной стороны и осуществить двустороннюю связь ветврач-владелец животного.

Исходя из вышеуказанного, исследование посвящено решению важной проблемы- разработка эскиза проекта автоматизированной подсистемы регистрации и учета клиентов в частной ветеринарной клинике (на материалах клиники «ВетПомощь» г.Краснодар) Были решены следующие ряд взаимосвязанных задач:

- обследование предметной области, т.е. изучен документооборот и сущность задач выполняемых ветеринарной клиникой «ВетПомощь»;
- установление функциональных требований к разрабатываемой подсистеме и учет клиентов;  
Требования к функциональности программы [1,2,3]
  - Организовать ввод, обработку и хранение данных.
  - Обеспечить пользователей актуальной информацией об изменениях в ветеринарном законодательстве.
  - Исключить вероятность допущения арифметических и логических ошибок.
  - Организовать создание отчетов и документов.
- описание базы данных приложения; они представлены в виде схемы данных [1,2] (рисунок 1)
- расчет ожидаемого эффекта от внедрения АРМ[3].

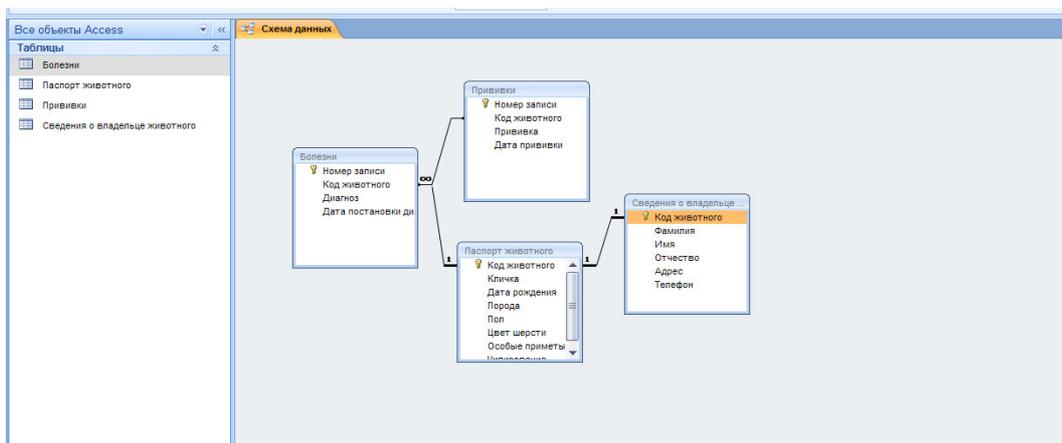


Рисунок 1 – Схема данных АРМ врача ветеринарной медицины

Весь комплекс работ системы с базой данных функционально было бы целесообразно разделить на такие блоки: ввод данных, просмотр и редактирование данных, поиск информации, ведение справочников, печать информации и рассылки информации, в рамках двусторонней связи ветврач-владелец животного. Программа позволит сформировать универсальную клиентскую базу: обеспечить хранение текущих и предыдущих исследований, например результатов анализов животных контактных данных владельца, графической информации и фотографий, вести хронологию посещений, просмотр в динамике изменений, поддерживается прикрепление различных файлов. Это значительно облегчит анализ осмотров и будет залогом правильного лечения. Кроме того, необходимо организовать двустороннюю связь с владельцем животного, это позволит вести ветврачу просветительскую работу и вовремя информировать о предстоящих профилактических мероприятиях, например, прививках. Таким образом, предложенный эскиз проекта «Автоматизированное рабочее место врача ветеринарной медицины» позволяет решать основные информационные задачи, которые встречаются при работе врача ветеринарной медицины с мелкими домашними животными. Данная система является открытой и позволяет осуществлять ее последующее совершенствование путем дополнения новыми блоками.

#### Список использованных источников:

1. Применение инструментальных средств для автоматизации разработки механизма антикризисного управления в стратегии социально-экономического развития Республики Адыгея / З.У. Блягоз, Ю.С. Ивашук, 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.

2. Павлов Д.А. Особенности многокритериальной оптимизации на предфрактальных графах: задача покрытия простыми цепями: монография / Д. А. Павлов. – Краснодар :КубГАУ, 2016. – 122 с.

3. Яхонтова И.М. Применение системы показателей бизнес-процессов для управления предприятием / И.М. Яхонтова, Д.Н. Пономарева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №09(113). С. 1293 – 1313. – IDA [article ID]: 1131509092. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/09/pdf/92.pdf>, 1,312 у.п.л.

*Рыбалко М.А.,  
«Бизнес-информатика», 2 курс  
Иванова Е.А.,  
старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, МЕТОДЫ ТЕСТИРОВАНИЯ**

В данной статье рассматривается процесс тестирования программного обеспечения и его методы. В процессе исследования были выявлены наиболее эффективные методы тестирования ПО и был составлен алгоритм, позволяющий обнаружить наибольшее количество дефектов в программе на стадии разработки.

This article describes the process of software testing and its methods. The study identified the most effective methods of testing software and algorithm has been made that allows to detect the greatest number of defects in a program under development.

В современном мире программное обеспечение разрабатывается в малые сроки и при ограниченном бюджете проекта. К сожалению, в таком темпе разработчики не придают особой важности обеспечению надлежащего качества своих разработок, подвергая этим пользователей к использованию некачественного программного обеспечения [1].

Главным подходом, подтверждающим актуальность использования технологий тестирования в процессе разработки программного обеспечения, является обеспечение снижения затрат разработчика, и в дальнейшем самого пользователя продукта. Эти издержки связаны с нарушением на стадии разработки и применения ПО, вызванного необходимостью устранения

найденных уязвимостей. Недоработки, обнаруженные на стадии разработки, обойдутся в десятки раз дешевле разработчику и клиенту, чем ошибки, найденные в период коммерческого использования ПО.

Современное программное обеспечение очень разнообразно и каждое требует различной организации проведения тестирования. На данный момент эксперты выделяют несколько подходов проведения тестирования:

1) Модульное тестирование – проводится тест части программы.

2) Интеграционное тестирование – проводится тест интерфейса программы. При наличии дополнительного времени тестирование происходит с подключением дополнительных подсистем.

3) Системное тестирование – проводится тест на соответствие системы определённым, заранее объявленным требованиям.

Следующий вид тестирования – это автоматизированное тестирование.

### **Автоматизированное тестирование**

Автоматизированное тестирование программного обеспечения – вид тестирования, использующий определённый набор программ для проведения тестов и проверки результатов, позволяющий уменьшить время, отведенное на тест и упростить сам процесс [2].

Основной проблемой этого метода тестирования является его трудоемкость: огромные ресурсы необходимо тратить на обновление тестов программного обеспечения. Чтобы решить эту проблему разработчиками был разработан новый метод тестирования ПО – Фаззинг-тестирование.

### **Фаззинг-тестирование**

Фаззинг – одна из новейших технологий тестирования ПО, основная суть которой состоит в том, что тестируемому приложению подаётся для обработки большое количество рандомной информации или специально составленные данные [3]. Смысл такой проверки заключается в следующем: разработчик не может предугадать какие данные будут подаваться его приложению, следовательно, не сможет предотвратить возможную уязвимость. Поэтому необходимо проработать все варианты, которые возможно. Если программа перестаёт работать, зависает или выводя ошибку завершает работу аварийно, то это считается обнаружением ошибки, которую необходимо устранить.

Следующим методом рассмотрим регрессионное тестирование.

### **Регрессионное тестирование**

Регрессионное тестирование – новый вид тестирования ПО, суть которого заключается в нахождении ошибок в уже обработанных частях кода. Подобные ошибки появляются, когда перестаёт работать часть программы, которая была проверена ранее, и в ходе проверки ошибок не было обнаружено.

На практике по разработке ПО давно стало известно, что вторичное появления предыдущих ошибок случай нередкий. В основном это случается из-за техники управления версией или по причине неправильного управления версиями разработчиком.

Подводя итог, можно сказать, что тестирование ПО – это очень важный и необходимый процесс. Но нельзя выявить все дефекты программы, используя только один или два метода тестирования, необходимо использовать комплекс методов, комбинировать их в зависимости от программы.

Список использованных источников:

1. Программирование на языке Си++: учебное пособие / А.Г. Мурлин, В.А. Мурлина, Н.В. Ефанова, Е.А. Иванова. – Краснодар, КубГАУ, 2016. – 186 с.
2. Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие / Т.П. Барановская, И.М. Яхонтова, А.Е. Вострокнутов, Е.А. Иванова. – Краснодар, КубГАУ, 2016. – 154 с.
3. 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.

**Толстов А.Р.,**  
**«Информационные системы и технологии», 3 курс**  
**Иванова Е.А.,**  
**ст. преподаватель**  
**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени**  
**И.Т. Трубилина»**  
**Российская Федерация**

## **РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ЭКСПЕРТИЗЫ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

В статье представлено описание структуры и принцип работы приложения для экспертизы рабочих программ учебных дисциплин.

This article discusses the structure and operation of the application for examination of the working programs of academic disciplines.

Рабочая программа (РП) дисциплины – программа освоения учебного материала, соответствующая требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и

учитывающая специфику подготовки студентов по избранному направлению или специальности. РП дисциплины включает в себя сведения об объеме, содержании и последовательности проведения всех видов аудиторных занятий; виды и объем самостоятельной работы обучающихся; формы контроля усвоения обучающихся учебного материала. РП разрабатываются для дисциплин всех циклов базовой и вариативной частей ОП, определенных в рабочем учебном плане ОП [1]. Наименование дисциплины, трудоёмкость, семестры, формы учебной работы, виды промежуточной аттестации по дисциплине должны соответствовать требованиям, установленным в рабочем учебном плане ОП [1].

Экспертиза рабочей программы дисциплины методической комиссией факультета осуществляется по различным критериям. Таких критериев довольно много. Поэтому проверка УМК является достаточно трудоемким процессом, также затратным по времени. Следовательно, разработка специальной программы для сокращения времени проверки является актуальной задачей.

На рисунке 1 представлена архитектура приложения, принципы построения которой рассмотрены в [2].

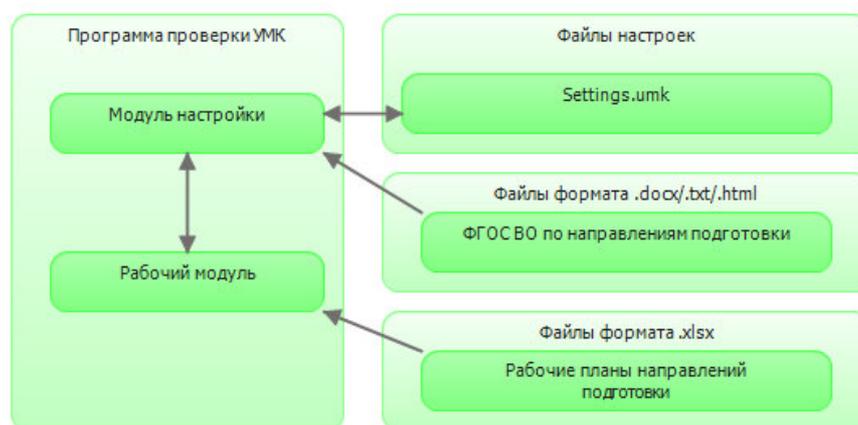


Рисунок 1 – Архитектура приложения

Входными данными для программы являются:

- код направления;
- академический или прикладной бакалавриат (магистратура);
- курс;
- название дисциплины;

Выходными данными являются:

- номер и дата утверждения стандарта ;
- индекс дисциплины;

- распределение часов;
- форма контроля;
- общий список всех дисциплин из плана с возможностью контекстного поиска;
- список дисциплин, предшествующих данной (т.е. те, которые читаются раньше либо в том же семестре), с возможностью контекстного поиска;
- список последующих дисциплин (т.е. те, которые читаются позже либо в том же семестре) с возможностью контекстного поиска;
- виды профессиональной деятельности по направлению;
- задачи профессиональной деятельности, соответствующие этим видам;
- компетенции.

Выходные данные получаем из файлов формата .xlsx, в которых хранятся учебные планы по направлениям подготовки факультета прикладной информатики. Прежде чем начать работать с программой, необходимо привязать каждый конкретный файл с учебным планом к направлению подготовки. Данные сохраняются в файле Settings.umk.

На рисунке 2 представлен макет приложения.

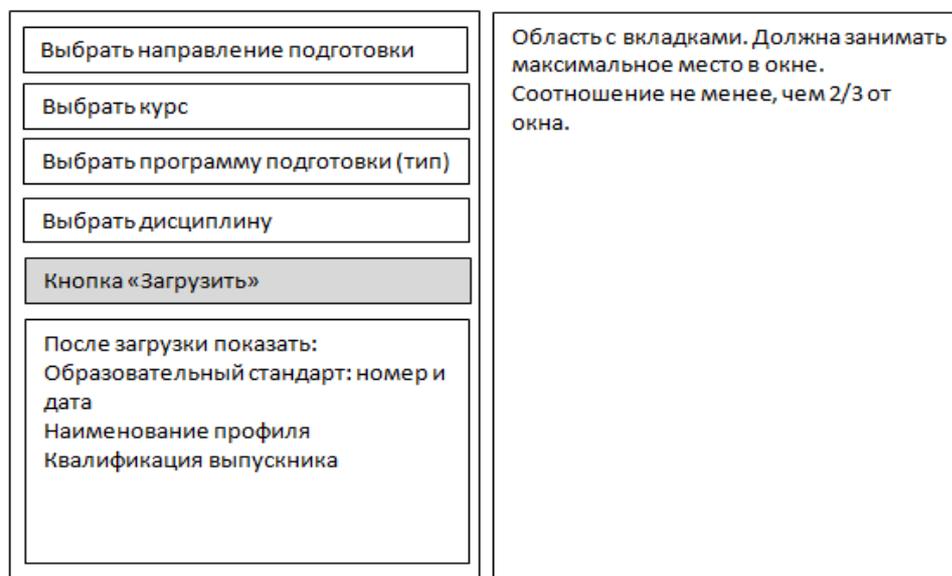


Рисунок 2 – Макет приложения

Как видно из рисунка 2 рабочее окно поделено на две части. Рабочая область справа предназначена для отображения выходных данных по соответствующим вкладкам.

Список использованных источников:

1. Положение системы менеджмента качества «Учебно-методический комплекс дисциплины Пл КубГАУ 2.2.1 — 2015». Введено в действие приказом ректора от 03.06.2015 г. № 196. Дата введения 03.06.2015 г. Без ограничения срока действия. Версия 2.0.
2. Ефанова Н.В. Принципы построения и этапы создания программного комплекса по анализу и оценке рисков на предприятиях АПК / Н.В. Ефанова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2008. – №01(035). С. 211 – 228. – Шифр Информрегистра: 0420800012\0003, IDA [article ID]: 0350801014. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2008/01/pdf/14.pdf>, 1,125 у.п.л.

**Якимович А.П.,**  
**«Информационные системы и технологии», 2 курс**  
**Кондратьев В.Ю.**  
**доцент , к.э.н.**  
**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени**  
**И.Т. Трубилина»**  
**Российская Федерация**

## **МОБИЛЬНЫЕ БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЯ, ИХ ЗНАЧЕНИЕ**

В статье рассматриваются применение мобильных бизнес-приложений, их типы и виды.

This article discusses the use of mobile business applications, their types and kinds.

Мобильные бизнес-приложения – тип мобильных приложений, которые ориентированы на корпоративное использование. Мобильные бизнес-приложения ориентированы на бизнес-задачи компании. Данные мобильные приложения часто являются аналогами или дополнениями корпоративного ПО (CRM, ERP, коммуникативного ПО ). Они могут распространяться как через магазины (Apple Apps Store, Google Play) и быть платными или же бесплатными мобильными приложениями , так и напрямую в мобильные устройства сотрудников от производителей. Пользователи мобильных приложений - это как правило сотрудники компании. Приложения могут распространяться по модели SaaS(программное обеспечение как услуга) или по модулю Заказного ПО.

### Типы бизнес-приложений

К категории «бизнес» относятся приложения способные оказать помощь пользователю в работе, учебе, в планировании времени, проведению зарубежных переговоров, созданию и развитию бизнеса, т.е. под бизнес-

приложениями понимаются определенного вида утилиты, которые упрощают различную офисную работу:

Коммуникативные бизнес-приложения (организация рабочего дня, управление встречами, проектами, внесение корректировок в документы с помощью мобильных приложений Adobe Reader, Word, Power Point, Excel и т.п.)

1. CRM (системы по управлению взаимоотношениями с клиентами)
2. ERP (планирование ресурсов предприятия)
3. BPM (Система управления проектами)
4. Система электронного документооборота
5. Система Business Intelligence (бизнес аналитика)
6. Система Case Management (управление делами)
7. Business rules management system (система управления бизнес-правилами)
8. ECM (управление корпоративным контентом)
9. Системы управления производством – MES

Мобильные бизнес-приложения делятся на приложения, которые можно приобрести в магазинах приложений, а также на приложения, которые распространяются только внутри компании и которые рассчитаны на достижение специфических целей.

Современный мир невозможно представить без мобильных бизнес-приложений, которые упрощают жизнь пользователю. Поэтому в настоящее время существуют компании для их разработки под разные платформы, например, iOS, Android, Windows и другие, например, Hint Solutions, mobileup, Touch Instinct и т.д..

В настоящее время разработка мобильного приложения становится таким же маркетинговым бизнес - стандартом, как наличие сайта. Наряду с собственно разработкой обеспечивается полный комплекс сопутствующих услуг:

1. Формирование концепции, выработка идеи.
2. Подготовка технического задания.
3. Дистрибуция в App Store, Android Market, Windows Marketplace.
4. Кампании по продвижению приложения, в том числе с использованием мобильных технологий.

Стоимость проекта зависит от многих факторов, начиная с того, для какой мобильной платформы разрабатывается приложение.

Виды мобильных приложений

Мобильные бизнес- приложения могут быть нативными, веб-приложениями и гибридными приложениями.

Нативные в основном разрабатываются для операционных систем - Android, IOS, Win Phone и т.д. Главное преимущество нативных приложений – то, что они оптимизированы под конкретные операционные системы, а значит, работают корректно и быстро.

Нативные приложения могут полностью или частично работать и при отсутствующем интернет-соединении, поэтому пользователи менее зависят от качества связи и могут пользоваться приложением там и тогда, когда им это удобно.

Веб-приложения это, по сути, мобильная версия сайта только с расширенным интерактивом. Но разница между веб-приложением и адаптивной версткой сайта не велика, поскольку и там и там применяются стандартные веб-технологии, а скорость работы ограничена качеством Интернет-соединения.

Есть еще пара нюансов – веб приложения не всегда безопасны, поскольку не могут шифровать файловую систему, а если в дальнейшем потребуются обновления и расширение функционала, то придется писать приложение заново.

Гибридные приложения это нечто среднее между нативным и веб-приложением.

Такие приложения устанавливаются через официальные магазины, имеют ограниченный доступ к аппаратной части смартфонов и планшетов. А также они, как правило, дешевле нативных приложений.

#### Список использованных источников:

1. <http://great-world.ru/biznes-plan-razrabotka-mobilnyx-prilozhenij-dlya-nachinayushhix/> -Ярослав Голубев.
2. 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.
3. 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.
4. Семенов М.И., Кондратьев В.Ю., Тюнин Е.Б. Электронная карта полей как инструмент информационно-аналитического обеспечения оперативного управления производством // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. № 19. – С. 22-25.

*Ковалева Я.В.,  
«Бизнес-информатика», 3 курс,  
Яхонтова И.М.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ VBA ПРИ РЕШЕНИИ ФИНАНСОВЫХ ЗАДАЧ**

В статье рассматривается использование среды VBA при решении финансовых и экономических задач.

This article describes how to use VBA environment in dealing with financial and economic problems.

Действия с файлами могут быть очень сложными и доступными только профессионалам, но достаточно часто появляется необходимость выполнить простые действия автоматически, не обращая за помощью к техникам и не тратя времени на пояснения. А финансовые формулы? В современном обществе трудно представить человека, перед которым никогда не встают финансовые задачи?

Ведя речь о написании программ для решения определенных задач – Microsoft Visual Basic for Application – то это совмещение одного из самых простых языков программирования и всех вычислительных возможностей такой разносторонней системы как Excel.

Благодаря VBA можно быстро и без труда создавать всевозможные приложения даже будучи не специалистом в области программирования. VBA включает достаточно мощную графическую среду, разрешающую наглядно создавать экранные формы и добавлять управляющие элементы на форме.

Visual Basic for Application разрешает с легкостью решать многие задачи.

Использование программы, написанной с помощью VBA, появляется в следующих случаях:

- разработка макросов, когда некоторую последовательность нажатий кнопок или действий с командами меню можно оформить как программу и запускать при помощи одной клавиши или сочетания клавиш;

- стандартизация работы нескольких человек с однотипными документами, например, проведение тестирования;
- создание собственных команд (программ), например, создание и вызов списка сотрудников со всеми необходимым данным или списка используемых, употребляемых, продаваемых, складированных материалов, сбор и анализ информации, размещенной на различных страницах текстового документа или листа рабочей книги.

Довольно часто программы, созданные с помощью VBA, оказываются более эффективными, чем программы, написанные на стандартных языках программирования квалифицированными программистами. Это можно объяснить тем, что программы, созданные пользователем «автоматически» адаптируются в процессе создания к требованиям пользователя.

Среда разработки VBA, является очень перспективной, ведь есть она у каждого, у кого установлен офисный пакет, а так же, чтобы понять ее и начать программировать не обязательно иметь множество знаний в области программирования. Начать программировать в среде VBA может каждый.

В малом и среднем бизнесе такое программирование используют тогда, когда уже возникла необходимость в применении программ, но технические условия и требования не сформировались до такой степени, когда наступает пора покупать или заказывать программу на стороне.

Примеры финансовых задач, решаемых с использованием VBA:

- Определение количества периодов выплаты для вклада
- Создание БД регистрации вкладов
- Расчёт коэффициентов премирования сотрудников
- Расчет уровня цен
- Составление ведомости расчета прибыли от товара
- Расчет средних переменных издержек
- Вычисление размера вклада в банк и дохода через N лет

Освоение программирования на VBA разрешает выполнять расчеты в Excel более эффективно (на более высоком уровне), применять макросы и функции пользователя.

Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М. Обеспечение безопасности VBA-приложений / И.М. Яхонтова, А.В. Ещенко // Сборник материалов VI Международного форума информационное общество: современное состояние и перспективы развития Краснодар, 2016 г., с. 189-192.

*Костенко И.В.,  
«Бизнес-информатика», 3 курс  
Яхонтова И.М.,  
доцент, к.э.н.*

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

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ VBA ПРИ СОЗДАНИИ ИНТЕРАКТИВНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ**

В статье рассматриваются некоторые возможности создания интерактивных презентаций с помощью языка VBA, а именно - составление интерактивного теста.

In my article I would like to show some of the possibilities of creating interactive presentations using VBA language - namely, the establishment of an interactive test.

Мультимедийное сопровождение уже твёрдо укоренилось в проведении учебного процесса. Однако часто презентации включают в себя только совокупность графического и письменного материала, последовательно предоставляемый учащимся. VBA же позволяет расширить их наглядность. [1]

Далее на примере мной будет рассмотрен процесс создания интерактивного теста. Вначале нужно составить тест. Далее непосредственно создаются слайды в таком количестве, в каком необходимо для включения всех заготовленных вопросов. Теперь создадим кнопку "Далее" и варианты ответов с помощью элемента управления "Переключатель" (рисунок 1).

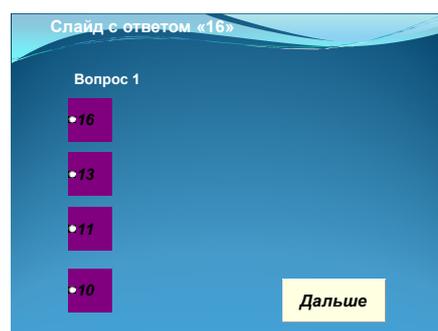


Рисунок 1 - Слайд теста

По аналогии можно создаются оставшиеся слайды.

Создаю заключительный слайд, предназначенный для вывода всех результатов теста (рисунок 2).

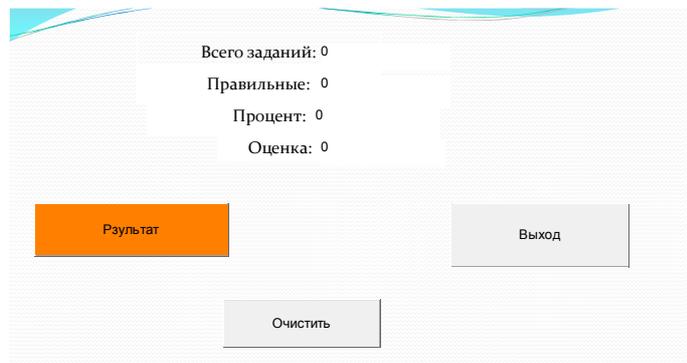


Рисунок 2 - Последний слайд теста

Теперь нужно ввести следующий код. Делаю по кнопке «Далее» двойной щелчок. На расположенном ниже рисунке 3 представлена процедура нажатия на эту кнопку, которая записывается в редакторе Visual Basic.

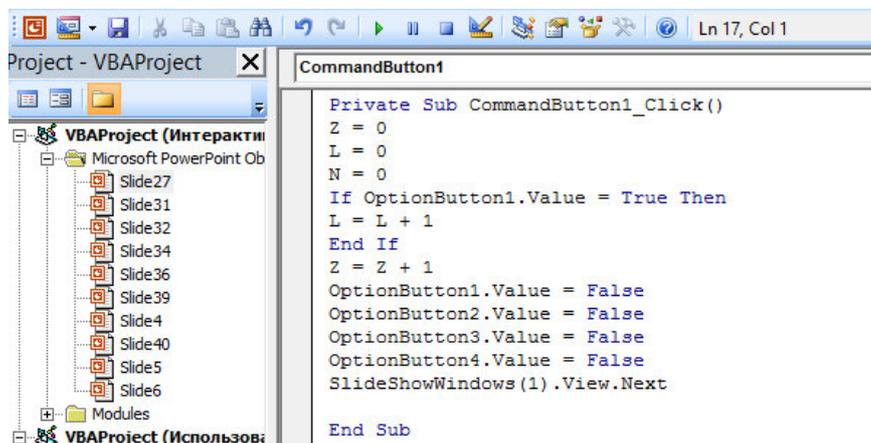


Рисунок 3 - Код кнопки "Далее", первого слайда

Z – количество тестовых заданий , L – количество зачтенных заданий , N – количество зачтенных заданий в процентах.

В строке "If OptionButton 1. Value=True Then" единица означает номер правильного ответа, а "SlideShowWindows(1).View.Next" - переход на следующий слайд.

Таким же образом делаю с кнопками "Далее" последующих слайдов с вопросами, только Z, L и N можно убрать. К тому же необходимо описать переменные величины - Public L, Z, N As Integer, и сохранить изменения. [2]

Коды для кнопок "Результат", "Выход" и "Очистить" представлены на рисунке 4.

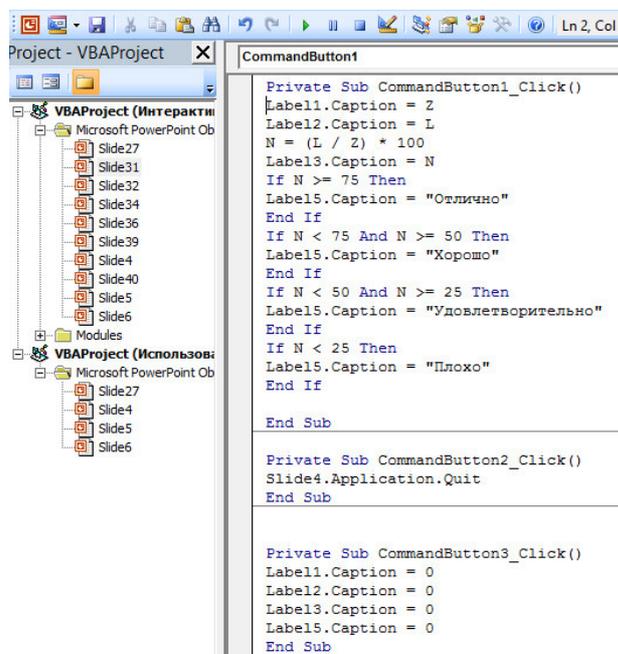


Рисунок 4 - Код кнопок "Результат", "Выход" и "Очистить"

Тест готов. Сохранить презентацию нужно с поддержкой макросов.

Таким образом, своей статьёй я хотел показать как язык VBA может обогатить, разнообразить и выработать у учащихся интерес к учебному процессу. [3] Такое построение занятия может побудить их к разработке самостоятельных презентаций, что позволит не только повысить их уровень знаний, но и облегчить работу преподавателей.

#### Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М. Обеспечение безопасности VBA-приложений / И.М. Яхонтова, А.В. Ещенко // Сборник материалов VI Международного форума информационное общество: современное состояние и перспективы развития Краснодар, 2016 г., с. 189-192.
2. Яхонтова И.М. Автоматизация малого предприятия средствами VBA / И.М. Яхонтова, Е.В. Григоренко // Сборник материалов VI Международного форума информационное общество: современное состояние и перспективы развития Краснодар, 2016 г., с. 186-189.
3. Яхонтова И.М. UX-дизайн как инструмент реинжиниринга бизнес процессов / И.М. Яхонтова, Л.В. Сорокина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №10(094). С. 577 – 587. – IDA [article ID]: 0941310038. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/10/pdf/38.pdf>, 0,688 у.п.л.

*Петриди М.Н.,  
«Бизнес-информатика», 3 курс  
Яхонтова И.М.,  
доцент, к.э.н.*

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

## **ОФИСНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

В статье рассматривается понятие и возможности офисного программирования, а также преимущества интерактивных материалов.

The concept and possibilities of use of office programming, the benefits of interactive materials considered in the article.

Офисное программирование — это процесс разработки приложений, которые предназначены для автоматизации офисной деятельности с использованием специализированных пакетов (MS Office и подобных).

Офисное программирование как процесс разработки приложений имеет ряд особенностей по сравнению с программированием как таковым. В основном они проявляются аспектах, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Аспекты офисного программирования

Аспект	Описание
Цель разработки	Документ, а не программа, является целью разработки.
Область применения	Можно не только настраивать отдельные документы, но и решать задачи автоматизации офисной деятельности предприятия, в том числе ориентированных на совместную работу в сети. И всё это с помощью программирования на VBA в MS Office.
Язык программирования	MS Office поддерживает единственный язык программирования VBA (Visual Basic for Application). Программы или макросы на VBA, в случае офисных приложений, можно использовать для оформления документов (в частности подготовка текста) или анализа данных электронных таблиц.
Среда разработки.	В MS Office можно создать документы без программирования, поэтому среда ориентирована в первую очередь на пользователя, а

	не на программиста. Среда MS Office предлагает два способа создания программ: с помощью макрорекордера (подходит для пользователя) и написание кода в интегрированной среде разработки на VBA (подходит для программиста).
Поддержка ООП	(объектно-ориентированного программирования). Все объекты приложения MS Office образуют иерархическую структуру, которая называется объектной моделью (object model).

Конечный пользователь, использующий программируемые офисные документы, получает ряд следующих преимуществ:

1. Документы, которые обладают новыми функциями и способны решать задачи, характерные для проблемной области пользователя.
2. Независимо от того, с каким документом работает пользователь в данный момент, он находится в единой офисной среде.
3. Единый стиль интерфейса разных документов облегчает работу с ними. Что значительно сокращает время работы, так как большая часть функций одинаковая.
4. Пользователь сам, не будучи программистом, способен создавать простые виды программируемых офисных документов, постепенно совершенствуясь в этой деятельности.

Преимущества, которые получает программист, работающий в Office:

1. В распоряжении программиста находится мощная интегрированная среда.
2. Большинство повседневных задач становятся для него простыми, для их решения достаточно стандартных средств.
3. Там, где у документа должны появиться новые функциональные возможности вступает в силу язык программирования – VBA, который может работать с объектами любого из приложений Office.

Изучение языков программирования (VBA – не исключение) предполагает разбор большого количества фрагментов кода на изучаемом языке. Включая такие фрагменты в учебный курс, можно показать правила применения синтаксических конструкций, приучить к принятому стилю записи, познакомить с типовыми приемами. Изучение конструкций языка способствует пошаговое выполнение и анализ поведения программы при разных наборах исходных данных. При этом необходимо соблюдать баланс между иллюстрационным материалом и основным текстом пособия. Подобного достичь порой очень сложно. Поэтому использование интерактивных обучающих материалов в виде приложений необходимо.

Преимущества интерактивного обучения:

1. Простое, доступное и наглядное изложение материала, что создаёт комфортные психологические условия для усвоения материала;
2. Учебный материал включает в себя иллюстрации, картинки, анимированные схемы и таблицы, что способствует лёгкому пониманию и дальнейшему усвоению информации;
3. Зачастую интерактивные приложения имеют приятный дизайн, что улучшает визуальное восприятие
4. Активное взаимодействие обучающей программы с пользователем.

На сегодняшний день можно выделять ряд интерактивных обучающих материалов, которые помогут в изучении vba: Мультимедийный самоучитель "Visual Basic for Application"; Лекции по VBA (ППП); Интерактивные курсы серии "TeachPro"; Программирование VBA; Обучающая программа "Программирование в Visual Basic", разработанный Ятисом Владимиром Викторовичем и т.д.

Интерактивные материалы способствуют усвоению сложной и непонятной информации, повышают уровень изучения MS Office, а главное стимулируют студентов или школьников на дальнейшее изучение языка программирования.

Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М. Обеспечение безопасности VBA-приложений / И.М. Яхонтова, А.В. Ещенко // Сборник материалов VI Международного форума информационное общество: современное состояние и перспективы развития Краснодар, 2016 г., с. 189-192.

*Семёнова Е.К.,  
«Бизнес-информатика», 3 курс  
Яхонтова И.М.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ПРИМЕНЕНИЕ VBA ПРИ ПРОГРАММИРОВАНИИ В ДРУГИХ СРЕДАХ РАЗРАБОТКИ**

В статье рассматриваются среды разработки с возможностью использования средств VBA, их области применения и преимущества, приводятся примеры использования VBA-функций, макросов.

The article development environment with the ability to use VBA tools, their application areas and advantages, provides examples of using VBA-functions, macros.

Каждый, кто пользовался средствами VBA уже убедился, что автоматизация повторяющихся операций с помощью макросов аналогична использованию функции быстрого телефонного вызова и позволяет значительно сэкономить время. Поэтому сегодня многие владельцы программных продуктов имеют лицензию Microsoft на использование VBA технологии. Одним из самых популярных в этом ряду приложений является AutoCAD — система автоматизированного проектирования и черчения, широко распространенная в строительстве, архитектуре и других отраслях промышленности. В AutoCAD объекты схожи с объектами в реальной жизни: люди, здания, машины. Объектная модель также сходна с привычной для нас: самый верхний объект — это Application, который содержит все остальные объекты. Чтобы загрузить VBA-проект, необходимо воспользоваться командой VBALOAD (далее проекты отобразятся в диалоговом окне "Макросы"). Рассмотрим пример функции, масштабирующей изображение по габаритам заданного примитива, где в качестве основного используется метод ZoomWindow:

```
Public Function vbdBoundingBox(objEntity As Object) As Variant
    Dim varMin As Variant
    Dim varMax As Variant
    objEntity.GetBoundingBox varMin, varMax
    vbdBoundingBox = Array(varMin, varMax)
End Function

Public Sub TEST_vbdBoundingBox()
    Dim AE As AcadEntity
    Dim varPT As Variant
    Dim varZoomWindow As Variant

    ThisDrawing.Utility.GetEntity AE, varPT, "Выберите объект: "
    varZoomWindow = vbdBoundingBox(AE)

    Application.ZoomWindow varZoomWindow(0), varZoomWindow(1)
End Sub
```

Рисунок 1 - Пример макроса для AutoCAD

Следующий продукт – CorelDraw – является самым популярным для работы с векторной и растровой графикой. С помощью VBA в программе можно автоматизировать, например, перевод текста в кривые или подсчет площадей фигур. Кроме того, имеется несколько готовых макросов для создания календарей, преобразовывания файлов другие форматы, создания образцов цвета. Также в данной программе можно использовать язык Corel SCRIPT. Рассмотрим простую функцию, которая просматривает все объекты на

текущей странице документа и окрашивает их в красный. Очевидно, что во втором случае код значительно длиннее, а значит в больших масштабах работы средства VBA выигрывают в производительности.

<pre> Ha VBA: Sub FillAllWithRed() Dim s As Shape For Each s In ActiveDocument.ActivePage.Shapes s.Fill.UniformColor.RGBAssign 255, 0, 0 Next s End Sub </pre>	<pre> Ha Corel SCRIPT: SUB FillAllWithRed() WITHOBJECT "CorelDRAW.Automation.9" .SuppressPainting .UnselectAll .SelectNextObject 0 ID&amp;=.GetObjectsCDRStaticID() DO .StoreColor 5005,255,0,0 .ApplyUniformFillColor .SelectNextObject 0 LOOP UNTIL .GetObjectsCDRStaticID() = ID .ResumePainting END WITHOBJECT END SUB </pre>
--	---

Рисунок 2 - Пример макроса для CorelDraw на VBA и Corel SCRIPT

Возможность работы с технологией VBA имеет и соперник Microsoft Office — Corel WordPerfect Office. Программа включает в себя текстовый процессор, приложения для обработки электронных таблиц, баз данных, создания презентаций. OmniTrader — приложение для оценки и анализа рисков также входит в ряд рассматриваемых программ. На рисунке 3 приведен пример построения трейдерского индикатора «каналы Кельтнера».

```

#Indicator
#PARAM "Periods", 14

Dim fguts, fsmadiff, fsmaguts as single
Dim fupperband, flowerband as single

fguts = (H+L+O+C)/6
fsmadiff = SMA(H-L, Periods)
fsmaguts = SMA(fguts, Periods)
fupperband = 0
flowerband = 0

If fsmaguts + fsmadiff > 0 Then
    fupperband = fsmaguts + fsmadiff
End If
If fsmaguts - fsmadiff > 0 Then
    flowerband = fsmaguts - fsmadiff
End If

if bar > Periods then
    PlotPrice("Upper Band", fupperband)
    PlotPrice("SMAGuts", fsmaguts)
    PlotPrice("Lower Band", flowerband)
end if

Return fsmaguts

```

Рисунок 3 - Пример функции для OmniTrader.

Также использование средств VBA можно встретить в таких программах как M.Y.O.B. Accounting, которая включает в себя полный набор средств бухгалтерского учета для малого бизнеса. И Micrografx iGrafx — это усовершенствованное средство для построения профессиональных диаграмм со встроенным интеллектом, которое поможет в принятии важных решений.

Конечно, встречаются и другие приложения, в которые встроены средства программирования, очень похожие на VBA, но отличные от них. Вы можете

модифицировать эти приложения практически так же, как VBA-приложения, однако ваши VBA-программы выполняться в них не будут.

Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М. Автоматизация малого предприятия средствами VBA / И.М. Яхонтова, Е.В. Григоренко // Сборник материалов VI Международного форума информационное общество: современное состояние и перспективы развития Краснодар, 2016 г., с. 186-189.

*Тен В.А.,  
«Бизнес-информатика», 2 курс  
Яхонтова И.М.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ОФИСНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ КАК ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЯ**

В статье рассматривается необходимость руководителя в офисных приложениях, их функционал и возможности.

The article discusses the need for head office applications, its functionality and features.

Офисные приложения - это программные комплексы и отдельные приложения, позволяющие выполнять работу по созданию, редактированию и форматированию типичных офисных документов. Комплексные офисные пакеты широко применяются в делопроизводстве, образовании и в других сферах деятельности человека.

Заглянем в 1970-80г, когда появилось первый текстовый редактор. Майкл Шрейер, специалист по телерекламе и киносьемкам, в 75м обзавелся набором для конструирования компьютера «Альтаир» и, усовершенствовав его клавиатурой и телевизором в качестве монитора, стал как хобби писать программы и продавать их, не рассматривая программирование как основной способ заработка. Однако, спустя время, ему надоело использовать печатную машинку для документации к проектам, а потому, решив, что раз у него есть компьютер, то почему он не может использовать его для документации, он начал разработку текстового редактора (тогда такого понятия не было). Так, в 76м появился первый текстовый редактор Electric Pencil.

Текстовые редакторы развивались наравне с компьютерами в плоть до того, какими мы их знаем сейчас и даже сейчас они меняются и дорабатываются, в борьбе за пьедестал актуальности на рынке.

В данный момент имеют актуальность такие пакеты офисных приложений как Microsoft Office, iWork, OpenOffice, LibreOffice, SoftMaker Office.

Итак, вернемся к вопросу об офисных приложениях как информационной поддержки принятия решений для руководителя.

На данный момент, во время постоянного поступления разношерстной и разнородной информации, руководителю сложно обходиться без специальных средств. Такие средства, в задачу которых входит достижение полезного эффекта при «воздействии» на информацию, необходимую для управления бизнесом можно объединить в отдельную группу «информационных инструментов управления».

Инструмент является некоторой методикой работы с информацией, которая необходима или сопутствует процедурам управления бизнесом. В зависимости от важности и сложности таких процедур, в зависимости от качества и количества такой информации разрабатываются и применяются необходимые методики критерияльного отбора источников, сбора, фильтрации, хранения, обработки, форматирования, структурирования, классификации, комплексного анализа, визуализации и распространения информации. Рынок сейчас изобилует различными программными решениями как для крупного, так и для малого бизнеса, засоряя своими решениями по облегчению работы специалистов. Маркетологи всюду продвигают свои продукты, конкурируя между собой, и не зря. Информационные инструменты – не дешёвое удовольствие, а потому между сотен решений сложно найти такое универсальное, из которого каждый сотрудник без каких-либо особых проблем сможет изъять для себя коэффициент полезности, не выполняя действий на автомате, необдуманно.

Как вы думаете, есть ли такие простые и универсальные решения?

Конечно же, есть. Каждый специалист, ровно как и рядовой пользователь компьютера хорошо знаком с этим инструментом. Он позволяет решить абсолютно любую задачу по обработке информации и её представлению. При этом практически не важна структура обрабатываемой информации и допустимо применение любой методики для воздействия на информацию. В том или ином воплощении такой универсальный инструмент есть на каждом компьютере и активно проникает на каждое мобильное устройство.

Конечно, мы уже его обозначили, таковыми являются «пакеты офисных приложений», а в основном, текстовый редактор и электронные таблицы. Это программное решение настолько универсально и доступно, что в отличие от

предлагаемых сложных решений на рынке, они не требуют спец обучения и каких-либо дополнительных знаний.

В случае с офисными пакетами руководитель может без особого труда фильтровать информацию, делать выдержки из многостраничных отчетов и создавать наглядные графические диаграммы и схемы динамики развития в той или иной области, что даёт возможность принимать наиболее верные управленческие решения. Представьте хотя бы один офис без офисного пакета, что с ним будет? Естественно, катастрофа. Сложные прикладные и специализированные программы не позволяют сделать и половины того, что мы делаем на универсальных средствах. Да, они облегчают работу, автоматизируют сотни процессов, но делать многие простые действия, выполняемые легко в универсальных средствах, не могут.

Для руководителя необходимо верное представление информации, ради чего тратятся немалые средства, однако, ему вовсе не нужно знать, как использовать приложения специалистов, для него нужна только информация и простой инструмент, помогающий верно фильтровать её, упорядочивать и облегчать представление для понимания тенденций и принятия решений управления по тому или иному вопросу.

Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М. Обеспечение безопасности VBA-приложений / И.М. Яхонтова, А.В. Ещенко // Сборник материалов VI Международного форума информационное общество: современное состояние и перспективы развития Краснодар, 2016 г., с. 189-192.
2. Павлов Д. А. Многокритериальная задача выделения маршрутов на предфрактальном графе / Д. А. Павлов, С. И. Салпагаров // Известия ТРГУ. – Таганрог : ТРГУ, 2004. – №8 (43). – С. 303–304.

*Ходус А.С.  
«Бизнес-информатика», 3 курс  
Яхонтова И.М.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ВОЗМОЖНОСТИ VBA ПО ОБМЕНУ ДАННЫМИ МЕЖДУ EXCEL И ACCESS**

В данной статье рассматриваются возможности VBA по обмену данными между Excel и Access. В ней описываются ключевые аспекты, а также

представлены основные моменты работы с базой данных, которые помогут организовать обмен данными между Excel и Access.

This article discusses the VBA ability to exchange data between Excel and Access. It describes the key aspects, as well as presented the main points of the work with the database, which will help to organize the exchange of data between Excel and Access.

Программные продукты MS Access и MS Excel относятся к одному пакету MS Office, но из-за лицензионных ограничений, не на все рабочие станции может быть установлен Access. Решением проблемы может стать следующее:

- Установить копию Access, но т.к. эта надобность может быть разовой или очень редкой, то приобретение лицензии экономически невыгодно;
- Можно попросить разработчика mdb создать отчет, который бы экспортировался в Excel;
- Можно, зная структуру таблиц БД Access, написать небольшой макрос, который бы импортировал данные в книгу Excel и обрабатывал их особым образом;
- Есть еще один способ, это использовать инструменты Excel – «Импорт внешних данных».

Рассмотрим обмен данными на примере VBA. Для импорта/экспорта используется библиотека MS DAO 3.6 Object Library, которая поставляется вместе с VBA, включив ее в новом проекте.

Есть некая база данных комплектующих к ПК, прайс лист. Таблица называется "tbl\_прайс" и имеет следующую структуру:

- ID - поле типа счетчик;
- Вид - поле типа "Текст (String)" с длиной 50 символов. Производитель - тип текст, длина 50;
- Модель - содержит номер и краткие характеристики модели. Поле так же, текст, длина 255;
- Количество - поле типа "Числовой", Размер - "Длинное целое". Содержит кол-во комплектующих на складе;
- Цена - поле типа "Числовой", Размер - "Действительное". Указывает цену за единицу товара.

1. Если необходимо полностью прочитать таблицу БД ("tbl\_прайс") и вывести результат на лист Excel, то создаем новый модуль и добавляем в него процедуру следующего содержания:

```

Sub ReadMDB ()

'переменная хранящая результат запроса
Dim tbl As Recordset

'строка запроса SQL
Dim SQLr As String

'переменная хранящая ссылку на подключенную БД
Dim dbs As Database

'подключаемся к mdb
Set dbs = DAO.OpenDatabase("E:\price.mdb")

'составляем строку SQL запроса
SQLr = "SELECT * FROM tbl_прайс"

'отправляем запрос открытой БД
'результат в виде таблицы сохранен в tbl
Set tbl = dbs.OpenRecordset(SQLr)

'вставляем результат в лист начиная с ячейки A1
Cells(1, 1).CopyFromRecordset tbl

'Закрываем временную таблицу
tbl.Close

'Очищаем память. Если этого не сделать, то таблица
'так и останется висеть в оперативке.
Set tbl = Nothing

'Закрываем базу
dbs.Close
Set dbs = Nothing
End Sub

```

Логика работы этой и всех последующих процедур чтения(записи) данных в БД проста. Сначала мы открываем БД, затем отправляем SQL запрос, получаем результат запроса в виде таблицы, закрываем БД, освобождаем память.

2. Если результат нужно обработать некоторым образом, который невозможно описать в запросе, используем построчное чтение результата запроса в цикле Do While:

```

Sub ReadMDB_построчно ()

Dim tbl As Recordset
Dim SQLr As String
Dim dbs As Database
Dim i As Integer

Set dbs = DAO.OpenDatabase("E:\price.mdb")

SQLr = "SELECT * FROM tbl_прайс"
Set tbl = dbs.OpenRecordset(SQLr)
i = 1

'выполняем цикл пока не конец tbl
Do While Not tbl.EOF
    'присваиваем каждой ячейке значение из полей таблицы
    Cells(i, 1) = tbl.Fields("ID")
    Cells(i, 2) = tbl.Fields("Вид")
    Cells(i, 3) = tbl.Fields("Производитель")
    Cells(i, 4) = tbl.Fields("Модель")
    Cells(i, 5) = tbl.Fields("Количество")
    Cells(i, 6) = tbl.Fields("Цена")
    'и получим сумму (цена*кол-во)
    Cells(i, 7) = tbl.Fields("Количество") * tbl.Fields("Цена")

    i = i + 1
    tbl.MoveNext 'переход к следующей записи

Loop

tbl.Close
Set tbl = Nothing

dbs.Close
Set dbs = Nothing
End Sub

```

### 3. Чтобы выполнить запросы на изменение, добавление или удаление записей в таблицах используется метод **Execute**:

```

Sub ReadMDB_добавить_запись ()

Dim tbl As Recordset
Dim SQLr As String
Dim dbs As Database
Dim kol As Long

Set dbs = DAO.OpenDatabase("E:\price.mdb")

Set tbl = dbs.OpenRecordset("tbl_прайс")
'метод RecordCount позволяет получить кол-во записей
'Kol хранит ID для новой записи
kol = tbl.RecordCount + 1

SQLr = "INSERT INTO tbl_прайс (ID,Вид,Производитель, Модель,Количество, Цена)" _
    & "Values (" & kol & ", 'ОЗУ', 'Hyundai', 'DDR3', 123, 600)"

dbs.Execute SQLr

tbl.Close
Set tbl = Nothing

dbs.Close
Set dbs = Nothing
End Sub

```

#### Список использованных источников:

1. Яхонтова И.М. Обеспечение безопасности VBA-приложений / И.М. Яхонтова, А.В. Ещенко // Сборник материалов VI Международного форума информационное общество: современное состояние и перспективы развития Краснодар, 2016 г., с. 189-192.
2. Яхонтова И.М. Автоматизация малого предприятия средствами VBA / И.М. Яхонтова, Е.В. Григоренко // Сборник материалов VI Международного форума информационное общество: современное состояние и перспективы развития Краснодар, 2016 г., с. 186-189.
3. Узденов А. А. Об одной многокритериальной задаче о р-медианах на предфрактальных графах / А. А. Узденов, Д. А. Павлов // Исследовано в России. – 2007. – Т. 10. – С. 1958–1961.

*Верещагин К.Г.,  
«Информационные системы и технологии», 1 курс  
Павлов Д.А.,  
доцент, канд. физ.-мат. наук  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПРЕДФРАКТАЛЬНЫХ ГРАФОВ

В статье представлен алгоритм визуализации предфрактальных графов.  
The article examines the visualization pre-fractal graphs.

С помощью предфрактальных графов естественным образом моделируются структуры сложных систем в различных областях человеческой деятельности: технической, биологической социальной, экономической и др [1–3].

Целью данной статьи является исследование алгоритма визуализации предфрактального графа реализованного в виде программного средства.

Под предфрактальным графом будем понимать конечный граф построенный рекуррентно, по следующим правилам. На первом этапе задается затравка – связный граф  $H=(W,Q)$ , который будет совпадать с предфрактальным графом первого ранга  $G_l=(V_l,E_l)$ ,  $l=1$ . На втором этапе, все вершины предфрактального графа  $l=1$  заменяются заданной затравкой  $H=(W,Q)$ , причем ребра  $l=1$  будут соединены произвольно или по определенному правилу. Построенный на этапе  $L$  граф будет предфрактальным графом ранга  $L$ , которым будем обозначать  $G_L=(V_L,E_L)$  порожденный затравкой  $H=(W,Q)$ . Процесс построения графов последовательности графов  $G_1, G_2, \dots, G_L$  называется траекторией.

На рисунке 1 изображена траектория предфрактального графа  $G_3=(V_3, E_3)$ , порожденного затравкой  $H=(W, Q)$  (см. рисунок 1 а).

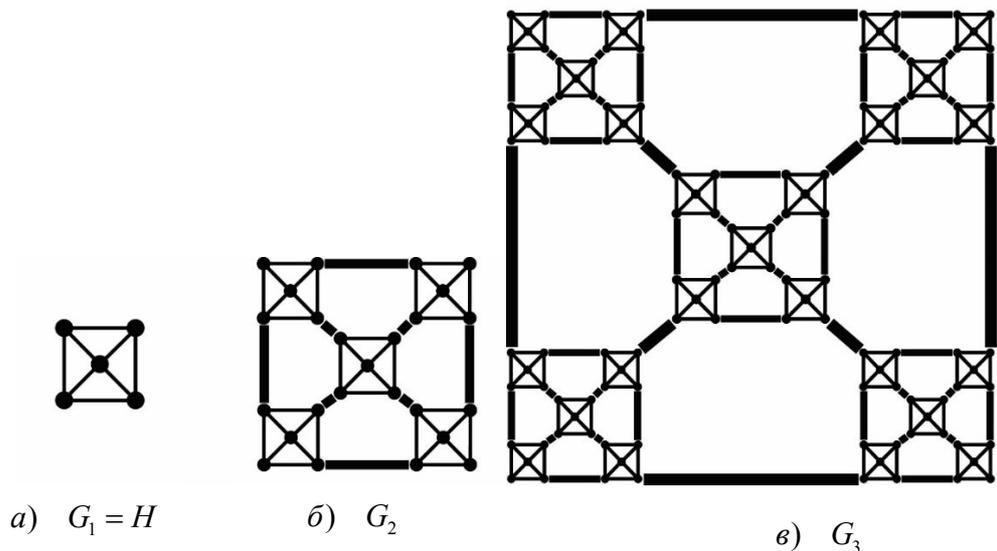


Рисунок 1 – Траектория предфрактального графа  $G_3$

Преимущества предфрактальных графов становится очевидным при наличии инструментальных средств их визуализации. При создании программного средства для визуализации предфрактальных графов использовались следующие критерии:

- подграф-затравки [1] определенного ранга должны располагаться на равном расстоянии от центра;
- при прорисовке определенной подграф-затравки используется максимальная симметричность;
- минимизация области размещения;
- единообразие длин ребер определенной подграф-затравки.

При создании алгоритма визуализации предфрактальных графов использовались физические аналогии и поуровневое расположение подграф затравок.

При использовании физических аналогий граф рассматривается как система объектов с силами, взаимодействующими между ними, где вершины – тела, а ребра – пружины. Сила приложенная к определенной вершине  $u$  определяется

$$f(u) = \sum_{e=(u,v) \in Q} f_e + \sum_{(u,v) \in W} g_{(u,v)},$$

где  $f_e$  – сила растяжения, воздействующая на вершину  $u$  из-за пружины  $(u,v)$ , а  $g_{(u,v)}$  – сила отталкивания между вершинами  $u$  и  $v$ .

На рисунке 1 представлен результат визуального представления предфрактального графа ранга  $l=3$ , с заданной с помощью матрицы смежности 6-ти вершинной затравкой.

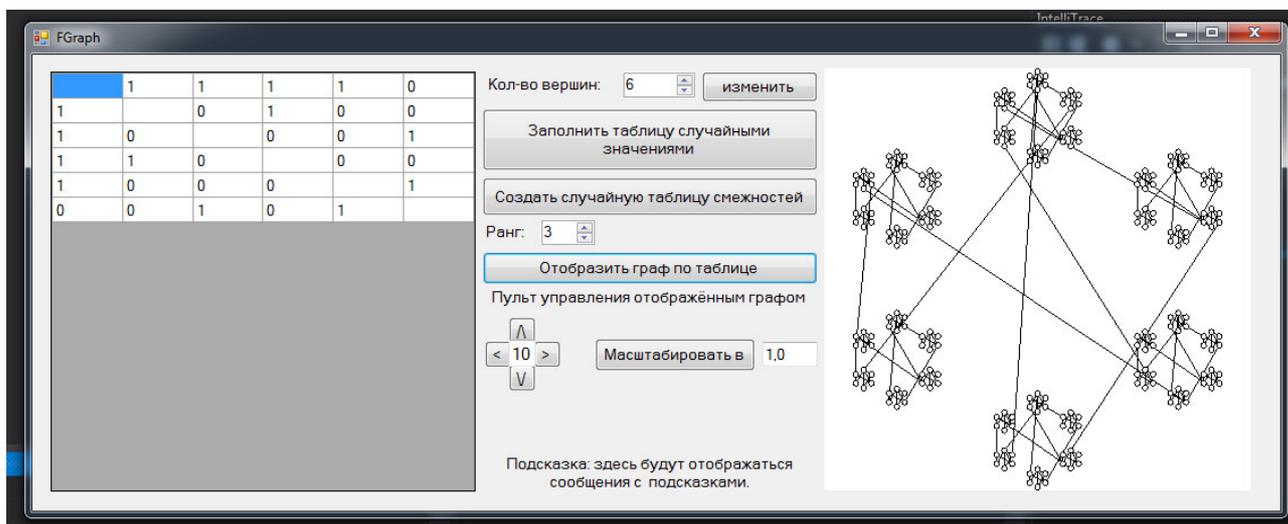


Рисунок 2 – Визуализация заданного предфрактального графа

Список использованных источников:

1. Павлов Д. А., Узденов А.А. Алгоритм определения абсолютных р-центров на предфрактальных графов с затравкой - полным n вершинным графом / Д. А. Павлов, А.А. Узденов // Препринт Спец. астрофиз. обсерватории РАН. Нижний Архыз, 2004. – № 201. – 7 с.
2. Лихобабин Е.Г. Моделирование транспортной сети на предфрактальных графах // Глобализация науки: проблемы и перспективы : сб. статей Междунар. науч.-практ. конф. – Уфа : РИО МЦИИ Омега Сайнс, 2015. – С. 3–6.
3. Павлов Д.А. Особенности многокритериальной оптимизации на предфрактальных графах: задача покрытия простыми цепями : монография / Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 122 с.
4. Барановская Т.П. Моделирование крупномасштабных транспортных сетей с применением методов многокритериальной оптимизации и учетом структурной динамики / Барановская Т.П., Павлов Д.А. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета– Краснодар: КубГАУ, 2016. – №06(120).
5. Яхонтова И.М. UX-дизайн как инструмент реинжиниринга бизнес процессов / И.М. Яхонтова, Л.В. Сорокина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №10(094). С. 577 – 587.
6. Орлянская Н.П. Проблемы проектирования и внедрения информационной системы учета работы автотранспорта / Н.П. Орлянская, А.В. Нагоев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета – Краснодар: КубГАУ, 2005. – №01(009). С. 134 – 141.

*Заичко В.А.,  
«Информационные системы и технологии», 1 курс  
Павлов Д.А.,  
доцент, канд. физ.-мат. наук  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **КОМПЬЮТЕРНАЯ МОДЕЛЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИИ В СЕТЕВЫХ СИСТЕМАХ С УЧЕТОМ ИММУНИТЕТА**

В статье исследуется компьютерная модель распространения инфекции в сетевых системах с учетом иммунизации.

This article examines the computer model of the spread of infection in a network system subject to the immunization.

Под сетевыми системами будем понимать такие системы в основе которых лежит сеть, обладающая следующими свойствами: наличие связной структуры и отсутствие единого центра.

Целью данной статьи является исследование распространения инфекции в сетевых системах с учетом равномерно распределенного коэффициента уровня иммунитета между узлами сети.

Для этого была разработана компьютерная программа моделирующая распространение инфекции в исследуемой структуре, задаваемой с помощью обыкновенного графа [1], подгружаемого в программу с помощью матрицы смежности [1] или используя встроенные в приложение графические средства визуализации графа. Далее, через интерфейс программы задается интервал и параметры коэффициента уровня иммунитета, которые случайным образом равномерно распределяют и присваиваются вершинам исследуемой сети. После этого в программе отмечаются (далее, окрашиваются) инфицированные узлы сети и запускается процесс распространения инфекции по узлам сети.

На рисунке 1 представлена экранная форма программы в режиме прорисовки графа и окрашивания заданных начальных вершин графа.

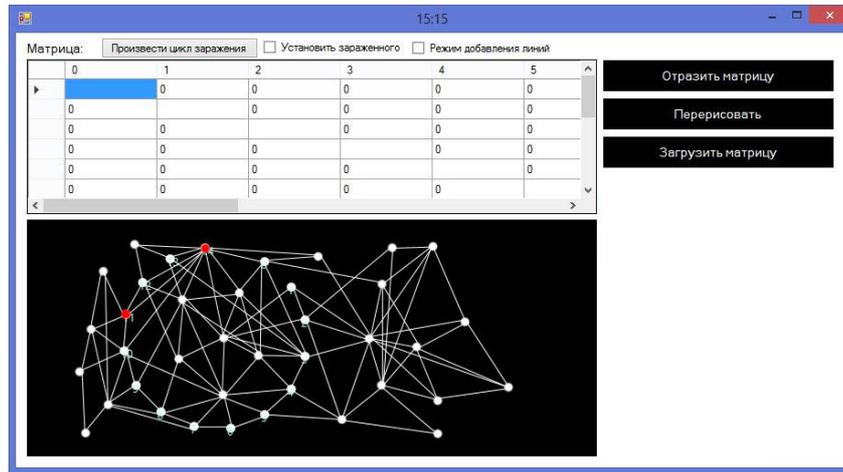


Рисунок 1 – Задание графа и выделение зараженных вершин.

Рассматриваются два правила распространения инфекции по заданной структуре исследуемой сетевой системы:

1) если окрашенная вершина графа является смежной с еще не окрашенной вершиной графа и коэффициент этой вершины меньше заданного «порогового» значения, то эта вершина окрашивается и по сути является зараженной;

2) по истечении определенного времени (числа итераций работы программы) зараженная вершина приобретает иммунитет и становится «неокрашенной».

Исследования проводились на графах с различной структурой при заданных начальных условиях.

После ряда экспериментов исследовалась скорость распространения инфекции от заданных начальных условий (интервала значений уровня иммунитета и начальных заражаемых узлов). В результате были сделаны выводы, что скорость заражения зависит от количества начальных инфицированных вершин и их степеней вершин, т.е. чем больше степень начальной вершины, тем быстрее происходит процесс заражения всего графа. Однако, при некотором заданном интервале коэффициентов уровня иммунитета, процесс распространения инфекции можно остановить.

Исследуемую компьютерную модель можно использовать для изучения поведения распространения компьютерных вирусов в компьютерных сетях, распространения информации в социальных сетях, при изучении маркетинговых исследований в сетевой экономике.

Список использованных источников:

1. Кристофидес Н. Теория графов. Алгоритмический подход. / Н. Кристофидес. – М.: Мир, 1978. – 432 с.

2. Павлов Д. А., Узденов А.А. Алгоритм определения абсолютных р-центров на предфрактальных графов с затравкой - полным n вершинным графом / Д. А. Павлов, А.А. Узденов // Препринт Спец. астрофиз. обсерватории РАН. Нижний Архыз, 2004. – № 201. – 7 с.
3. Лихобабин Е.Г. Моделирование транспортной сети на предфрактальных графах // Глобализация науки: проблемы и перспективы : сб. статей Междунар. науч.-практ. конф. – Уфа : РИО МЦИИ Омега Сайнс, 2015. – С. 3–6.
4. Павлов Д.А. Особенности многокритериальной оптимизации на предфрактальных графах: задача покрытия простыми цепями : монография / Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 122 с.
5. Барановская Т.П. Моделирование крупномасштабных транспортных сетей с применением методов многокритериальной оптимизации и учетом структурной динамики / Барановская Т.П., Павлов Д.А. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета– Краснодар: КубГАУ, 2016. – №06(120).
6. Яхонтова И.М. UX-дизайн как инструмент реинжиниринга бизнес процессов / И.М. Яхонтова, Л.В. Сорокина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №10(094). С. 577 – 587.
7. Орлянская Н.П. Проблемы проектирования и внедрения информационной системы учета работы автотранспорта / Н.П. Орлянская, А.В. Нагоев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета – Краснодар: КубГАУ, 2005. – №01(009). С. 134 – 141.

**Борисов Ю.Г.,  
«Бизнес-информатика», 4 курс  
Кумратова А.М.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация**

## **ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РОССИИ**

В статье рассматриваются проблемы развития рынка облачных технологий России.

The article deals with the problems of market development of cloud technologies in Russia

Сегодня облачные вычисления стали чрезвычайно популярными. Они привлекают пользователей большим списком преимуществ, а именно рентабельностью, мобильностью, доступностью и гибкостью.

В настоящей статье будет более подробно рассмотрен Российский рынок облачных услуг.

Рынок облачных вычислений в России демонстрирует высокие темпы развития. Если в 2009 году, по данным агентства IDC, объем рынка облачных услуг в России был равен 4,8 миллионов долларов, то уже к 2016 году объем рынка этого сегмента достиг значения в более чем 460 миллионов. Такой успех облачных технологий объясняется тем, что в условиях кризиса, люди стремятся снизить расходы, и облачные решения помогают им в этом. Кроме того, популярность облаков обусловлена не только экономическими факторами. Сегодня люди используют различные мобильные устройства - смартфоны, планшетные компьютеры, ноутбуки, которые позволяют работать с информацией по-новому. Если компания хочет обеспечить доступ к корпоративным информационным системам сотрудникам, использующим каналы мобильной связи, то наиболее простой способ использовать облачные сервисы.

Сравнивая Российский и Западный рынок, специалисты обнаружили весомый разрыв между инвестициями в облачные технологии, так бюджет

США составляет 4.205 миллионов долларов, в то время как в России эта цифра достигает 51 миллиона долларов, согласно данным Gartner. Это объясняется тем, что облачная инфраструктура рынка России находится на этапе активного развития. Так, еще в 2012 анонсирование растущих возможностей облачных технологий были восприняты пользователями, как информация, не имеющая ничего общего с действительностью, используемая в качестве пиара, и только в 2013-2014 годах предприниматели, наконец, почувствовали все преимущества облачных вычислений. Интересно, что доля России в структуре мировой облачной выручки составляет менее 0,5%, в то время как на США приходится 60% выручки, доля Западной Европы примерно 20%. Именно по причине того, что европейский и Американский рынок прошли стадию активного развития намного раньше, их динамика замедлилась, а инвестиции сократились.

С какими же проблемами сталкивается Российский рынок облачных услуг в своем развитии?

Первая проблема заключается в высоком уровне опасений к использованию технологий. Большинство Российских предприятий пока не готовы или, по крайней мере, опасаются хранить корпоративную информацию на облачных серверах.

Помимо этого, проблема заключается еще и в том, что на протяжении многих лет, ИТ-компании строили свою деятельность на логистике, установке различного программного и аппаратного обеспечения. Перспектива развития облаков ставит крест на все этой деятельности, делает ненужными множество профессий, людей и организаций, строивших на этом свой бизнес. Таким образом, мы имеем ситуацию, когда заказчики опасаются, а поставщики облачных технологий не готовы.

Одним из вариантов решения проблемы недоверия к публичному облачному сервису стали, так называемые частные облака. Суть частных облаков в том, что крупное предприятие создает свой собственный облачный сервис для внутреннего использования и потребления.

Также возможны варианты гибридной модели облачного сервиса. Такая модель позволяет использовать частное облако постоянно, а при перегрузке ресурсов – передавать часть задач на публичные серверы. Такой подход получил высокую оценку и на Западном рынке, так как он дает возможность, во-первых, свести первоначальные инвестиции к минимуму, а во-вторых, гибко строить бизнес.

Помимо этого, Российский рынок имеет ряд характерных особенностей. Так, например, если самой популярной моделью среди облачных сервисов в других странах является SaaS, при использовании такой модели клиент

арендует приложения, то в России наиболее популярна архитектура модели IaaS, когда происходит аренда только виртуальных ресурсов, а не ПО в целом. Причина кроется не только в недостаточной развитости рынка, но и в особенностях предпринимательской деятельности России. Ведь главный потребитель SaaS – это средний и малый бизнес, развитие которого в России, сильно уступает Европе и Америке.

Основными потребителями облачных сервисов в России являются крупные предприятия, холдинги и корпорации, имеющие возможность разрабатывать внутренние облака и инвестировать в развитие инфраструктуры. Малые и средние предприятия, из-за высокой стоимости и сложности в реализации, лишены такой возможности. Отсюда вытекает проблема отсутствия конкуренции, так как крупные предприятия, практически монополизировали рынок, замедляя тем самым темпы развития облачной сферы.

Подводя итог, можно сказать, что, несмотря на высокие показатели развития, рынок облачных технологий в России сталкивается с множеством препятствий, от психологических стереотипов людей до пробелов в законодательной отрасли.

#### Список использованных источников:

1. Развитие технологий облачных вычислений в России [Электр.ресурс] / Динамика и прогнозы развития рынка; - Режим доступа: <http://mirtelecoma.ru/magazine/elektronnaya-versiya/28/>
2. Аналитика информационных технологий на рынке России [Электр.ресурс]/ Обзор облачных сервисов России; - Режим доступа: [http://www.cnews.ru/reviews/cloud\\_2014/articles/rossijskie\\_oblaka\\_ne\\_razmenivayutsya\\_po\\_melocham](http://www.cnews.ru/reviews/cloud_2014/articles/rossijskie_oblaka_ne_razmenivayutsya_po_melocham)
3. Облачные технологии в банковском секторе [Электр.ресурс]/ -Режим доступа <http://institutiones.com/innovations/2345-perspektivy-vnedreniya-oblachnyx-technologij-v-bankovskom-sektore-rossii.html>
4. Дидимова В. С. Отечественные облачные технологии / В. С. Дидимова, А. М. Кумратова, В. А. Чаплиев // В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. – Краснодар : КубГАУ. – 2016. – С. 202-206.

*Галоян В.А.,  
Лезжова М.А.,  
«Бизнес-информатика», 4 курс  
Кумратова А.М.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ОБЛАЧНАЯ БУХГАЛТЕРИЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОССИЙСКИХ ПРОДУКТОВ**

В статье рассматривается рынок облачной бухгалтерии и ее сравнительный анализ.

The article discusses the market for cloud accounting and its comparative analysis.

В связи с развитием новых технологий облачная бухгалтерия стала актуальным и незаменимым инструментом в жизни малого и среднего бизнеса, ведь она проста в использовании, экономична и общедоступна.

В данной статье будет более подробно рассмотрен рынок облачной бухгалтерии и проведен сравнительный анализ зарубежных продуктов и российских аналогов.

Облачная бухгалтерия - это программа, которая предоставляет возможность вести полноценный бухучет, вводить онлайн первичную документацию, автоматически считать зарплату, налоги и взносы, закрывать месяц, а так же смотреть текущие отчеты. В мире существует большое количество программных средств. Сейчас попробуем разобраться, какое же из них является более рентабельным, выявим недостатки и преимущества.

Российским аналогом облачной бухгалтерии является «Небо». Основными преимуществами данной системы является простота в формировании отчетов, упорядоченность данных, интеграция с банками и различными сервисами, а так же высокая безопасность. В качестве дополнения к основному сервису можно использовать мобильное приложение «Небо», в котором есть возможность получать информацию о денежных остатках, просматривать истории операций и задолженности, планировать время с календарем предстоящих событий и многое другое. Все это позволяет бизнесу быть более эффективным и мобильным. Стоимость данной системы для ведения бухгалтерии составляет 650 руб/мес.

Облачное 1С служит для автоматизации бухучета. Отличительной чертой данного облака является бесплатное предоставление консультаций по 1С, а также поддержка в любое время суток. Облако 1С-бухгалтерии имеет несколько различных пакетов с набором функций, каждый из которых предназначен для разных категорий бизнеса. Несомненно, положительной чертой аренды сервера 1С является резервное копирование и доступность в любой момент времени последней копии базы. Развивать и модифицировать бизнес с 1С проще и удобнее. Онлайн-бухгалтерия сводится в единую систему отчетности и доступ к ней есть в любое время. Теперь удаленный найм сотрудников или дислокация на новое место не будет составлять труда и вызывать проблем в работе. Стоимость вирируется в пределах от 700 до 1100 рублей в месяц в зависимости от функционала пакета.

Так же одним из представителей облачной бухгалтерии на российском рынке является «Контур-Экстерн». Данная система позволяет сформировать актуальные отчеты, соответствующие всем требованиям меняющегося законодательства. «Контур-Экстерн» не имеет демо-версии и тарифный план является менее выгодным по сравнению с вышеперечисленными системами

Одним из ярких представителей зарубежного является облачная бухгалтерия Gem Accounts, разработанная в США. Основные преимущества заключаются в многофункциональности и масштабировании по мере роста малого и среднего бизнеса, без ограничения пользователей или операций. Стоимость данного продукта составляет первый месяц – бесплатный, а после 49\$ в месяц для малого бизнеса и 149\$ в месяц для среднего.

Облачная бухгалтерия имеет ряд преимуществ перед стационарными программами, помимо очевидной материальной выгоды есть ряд других характеристик. Вместо постоянного ожидания обновлений и перегруженности интерфейса всевозможными кнопками в ней воплощены все технологические новинки, учтены минусы существующих решений, легка в обращении, проста по дизайну, приятна глазу.

Выбор технологии зависит от конкретных потребностей предприятия, его возможностей и преследуемых целей. Малой, мобильной компании будет достаточно бухгалтерии «Небо», а более крупной, нуждающейся в расширенном функционале и максимальной безопасности информации, скорее подойдет Облако 1С.

#### Список использованных источников:

1. Небо – облачная бухгалтерия [Электр.ресурс] / Удобная онлайн бухгалтерия. - Режим доступа [http:// nebopro.ru](http://nebopro.ru)
2. Уходим в облака [Электр.ресурс] / Статьи бухгалтеру <http://www.klerk.ru/buh/articles/356357/>

3. Облачная бухгалтерия [Электр.ресурс] / - Режим доступа [http:// http://www.b-kontur.ru/enquiry/305](http://www.b-kontur.ru/enquiry/305)
4. Облачная бухгалтерия – бухгалтерия будущего [Электр.ресурс] / Режим доступа <http://elib.fa.ru/art2015/bv4165.pdf/download/bv4165.pdf>
5. Полнофункциональное программное обеспечение бухгалтерского учета Cloud для растущего бизнеса [Электр.ресурс] / Теоретическая часть. - Режим доступа [http:// http://www.gemaccounts.com](http://www.gemaccounts.com)

**Гречишников Л.В.,  
Берзегов С.Н.,  
«Бизнес-информатика», 4 курс  
Кумратова А.М.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация**

## **ОБЛАЧНЫЕ ИГРОВЫЕ СЕРВИСЫ**

В статье рассматривается возможность использования облачных технологий для создания игровых сервисов, а также обзор основных сервисов по предоставлению данных услуг.

The article discusses the possibility of using cloud technology to create gaming services, as well as an overview of the basic services for the provision of these services.

Облачные вычисления (англ. cloud computing) - это технология распределённой обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис.

В 2009 году на конференции GDC был представлен первый игровой облачный сервис Onlive. Запуск игры производился на удаленном сервере, а конечному пользователю пересылался видео-поток. Благодаря такому подходу обладателей маломощных систем появилась возможность запускать самые требовательные игры. Все, что для этого требовалось – это широкополосный доступ к интернету.

Игры в облаке – это сервис, который обеспечивает удобный и повсеместный доступ к играм, находящимся на сервере компании, а не на персональном компьютере, либо любом другом устройстве пользователя. Облачные игры подразделяются на два типа:

- Поточковая передача файлов.
- Поточковое видео.

Потоковая передача файлов представляет собой такой тип передачи, при котором примерно 5% файлов загружается на компьютер пользователю, что позволяет моментально начать играть в игры, пока остальная часть кода загружается и устанавливается во время игры. В данный момент, рынке игровых облачных сервисов встречается не так много сервисов с таким типом, но лидером среди них является проект Utomik.

Потоковое видео обычно включает в себя хостинг, обработку информации и всего игрового контента, на серверах провайдера сервиса. Поскольку вся вычислительная деятельность выполняется на серверах, то это означает, что в эти игры можно играть практически на любом устройстве. Например, такие платформы, как Playkey, LiquidSky и Onlive, работают по такому принципу. Также такой тип передачи можно разделить на два существующих подтипа сервисов: в первом случае клиент играет только в те игры, которые предоставляет сервис, а во втором, он лишь покупает ресурсы на сервере, где уже на нем покупает любые игры, которые ему захочется.

На данный момент выделяется 3 вида проектов, которые относятся к облачным игровым сервисам: проекты приносящие прибыль для персонального компьютера, для игровых приставок и телевизора, а также небольшие проекты. Ключевые коммерческие проекты это PlayKey и LiquidSky. Телевизор в современном мире играет ключевую роль и ему предоставляется отдельное место, но в сфере облачных игровых сервисов развиты не так сильно, хотя и попытки создания такого сервиса были. Насчет небольших проектов можно сказать, что в основном им хватает 1-2 года, а после банкротство, так как люди только начинают приобщаться к культуре «облачных технологий». При сравнении платформ PlayKey и LiquidSky, можно сказать, что российские «геймеры» отдадут предпочтения первому сервису, во-первых потому что его создали российские разработчики и его сервера находятся на территории России, а во-вторых на сайте находится огромное количество игр. LiquidSky же в свою очередь, имеет сервера в находящиеся далеко от российских пользователей, но имеет огромный плюс – установка абсолютно любой игры.

Ниже будут рассмотрены преимущества и недостатки, которые можно выделить при рассмотрении облачных игровых сервисов. Главным плюсом таких сервисов становится – экономия на покупке нового компьютера, с такими сервисами пропадает необходимость покупать дорогостоящее «железо». Второй плюс заключается возможность играть в игры на любом устройстве, с абсолютно любой операционной системой. И третий немаловажный плюс, молниеносный запуск игр, практически без установки каких либо программ и игр. Недостатки, также имеются у облачных игровых сервисов. Наиважнейший из минусов – это качество картинки передачи, т.е. для показа большего качества

картинки пользователю придется иметь высокопропускной канал передачи интернета, а также и доплата за использование дополнительных ресурсов. Следующий минус – наличие стабильного интернета более 10 мегабит в секунду. Недостаток может заключаться и в расстоянии от пользователя до сервера, где находятся игровой платформа.

Из вышеперечисленных плюсов и минусов, можно сделать вывод то, что обычный стационарный компьютер будет наиболее подходящим для заядлых любителей поиграть в игры. Облачные игровые сервисы являются роскошью, либо необходимостью для людей, которые играют не так часто, а просто иногда хотят попробовать новые игры. Множество аналитических групп прогнозируют, что рынок облачных игровых сервисов будет расти и в 2020 году может вырасти и до 40%.

Подводя итог, можно сказать, что на данный момент времени облачные игровые сервисы, только начинают развиваться и захватывать свои потребительские сегменты, а постоянный рост скорости интернет связи и современных технологи, подтолкнет разработчиков на создание новых сервисов и рынок облачных игровых сервисов станет еще больше.

#### Список использованных источников:

1. Заметки системного администратора [Электр. ресурс] // SONIKELF.RU: облачные технологии для земных пользователей, Режим доступа: <http://sonikelf.ru/oblachnye-texnologii-dlya-zemnyx-polzovatelej/>
2. Geektimes [Электр. Ресурс]//GEEKTIMES.RU: обзор рынка облачных игровых сервисов, Режим доступа: <https://geektimes.ru/post/281478/>
3. Дидимова В. С. Отечественные облачные технологии / В. С. Дидимова, А. М. Кумратова, В. А. Чаплиев // В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. – Краснодар : КубГАУ. – 2016. – С. 202-206.

*Маяков В.А.,  
«Прикладная информатика», 3 курс  
Иванова Е.А.,  
старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПЛАТФОРМ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ**

В статье рассматриваются технологии облачных вычислений, их преимущества и недостатки, обзор современных платформ облачных вычислений.

The article deals with cloud computing technologies, their advantages and disadvantages, an overview of modern cloud computing platforms.

Облачные технологии плотно входят в нашу повседневную жизнь. Всё чаще можно встретить фразу «Я скачал с облака», или «Я скину тебе на облако». Мы делаем резервные копии наших файлов, отправляя их на хранение в «облако», пользуемся вычислительными мощностями далёких компьютеров для решения сложных дифференциальных уравнений прямо у нас в браузере. В этой статье будет дано определение понятию «Облачные вычисления» и представлена сравнительная характеристика самых популярных платформ.

Облачные вычисления – модель сетевого доступа к вычислительным мощностям, которые физически распределены на многих удалённых устройствах [1]. Они образуют так называемое «облако».

Поставщик услуг облачных вычислений (также именуемый провайдером) предоставляет свои вычислительные мощности в распоряжение пользователя. При этом, пользователь платит только за использованные им ресурсы.

Если взглянуть на рынок облачных вычислительных сервисов, можно заметить 3 крупнейшие системы, работающие по принципу «Инфраструктура как услуга»: Amazon Web Services, Microsoft Azure и Google Cloud Platform [2].

Amazon Web Services (сокращенно AWS), основанная в 2006 году, считается прародительницей современных облачных платформ. Облако от Amazon популярно из-за своей простоты для разработчика – запустить новый сервис на нём довольно просто. Программисты пишут приложения под эти готовые сервисы, что облегчает создание систем. Но этот подход имеет одну особенность: разработанные под это облако сервисы с большим трудом можно

перенести на другую платформу. Из-за этого пользователи AWS оказываются привязанными к этой платформе, без возможности легко «перебраться» на другую при надобности.

Microsoft Azure (2010) — более новая платформа, позволяющая создавать приложения и управлять ими в сети центров обработки данных (ЦОД) Microsoft. Сервис от Майкрософта имеет некоторые бесплатные тарифы (например, для разработки веб-приложений).

Google Cloud (2013) – сравнительно молодая облачная платформа, однако уже успевшая зарекомендовать себя как весьма стабильная система.

Далее перейдем к сравнению представленных выше систем.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика облачных платформ

	Amazon Web Services	Google Cloud	Microsoft Azure
Кол-во предустановленных экземпляров шаблонов	39	18	40
Графическое ускорение	Да	Нет	Нет
Создание пользовательских шаблонов	Нет	Да	Нет
Количество процессоров	1-40	1-32	1-32
Количество оперативной памяти	0,5 – 244 Гб	0,6-208 Гб	0,75-448 Гб
Емкость памяти	До 48 Тб	До 3 Тб	До 2 Тб
Количество поддерживаемых ОС	11	9	9
Количество поддерживаемых СУБД	6	3	4
Автомасштабирование	Да	Да	Да

Отдельно стоит упомянуть надежность. После выбора правильной облачной платформы, хочется быть уверенными в том, что наши данные будут всегда доступны. Для этого существует соглашение об уровне услуг с облачными провайдерами. Это соглашение возлагает ответственность на провайдера в случае нестабильной работы облака. Например, если по вине провайдера виртуальная машина не работала более 0,05% времени от целого месяца, провайдер даст вам скидку на стоимость услуг.

Цены на облачные услуги варьируются в зависимости от выбранного пакета услуг, от мощности облака, скорости обработки информации, от занимаемого объема памяти. Стоит отметить, что представленные системы имеют пробный период, в течении которого не взимается плата за их использование, и пользователь может в полной мере ощутить все достоинства и недостатки платформы, прежде чем начать с ней полноценную работу.

Как мы видим, различные системы облачных вычислений могут пригодиться различным пользователям, и выбирать что-то одно необходимо исходя из необходимых требований [3].

Модель облачных вычислений обладает бесспорными преимуществами перед классической моделью построения IT сети в организации. Так, использование «облаков» позволяет снизить затраты на аппаратное и программное обеспечение, на обслуживание электронных сетей и электроэнергию, сэкономить дисковое пространство.

Список использованных источников:

1. Программирование на языке Си++: учебное пособие / А.Г. Мурлин, В.А. Мурлина, Н.В. Ефанова, Е.А. Иванова. – Краснодар, КубГАУ, 2016. – 186 с.
2. 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.
3. Разработка бизнес-приложений: практикум / Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 94 с.

*Савранская К.С.,  
Григоренко Е.В.,  
«Бизнес-информатика», 4 курс  
Кумратова А.М.,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **СРАВНЕНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО И РОССИЙСКОГО РЫНКОВ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В статье рассматриваются российские и зарубежные операторы, предоставляющие облачные услуги и перспективы развития облачных технологий.

The article deals with Russian and foreign operators providing cloud services and the prospects for the development of cloud computing.

Рынок облачных технологий стремительно растет и развивается как в нашей стране, так и во всем мире.

Рассмотрим использование «облаков» в разных сегментах рынка.

Пакет офисных онлайн приложений является, пожалуй, самой распространенной услугой, которая предоставляется на рынке облачных

решений SaaS.

В блоге о создании интернет-бизнеса – «Livebusiness» был опубликован список 10 популярных офисных пакетов. Лидирующим в списке программных продуктов стал Microsoft Office 365, производителем которого является всеми известная американская компания Microsoft Corporation. Набор предоставляет доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами.

Прямым конкурентом, занимающим 2 место в этом списке, значится так же известная американская корпорация Google Inc., которая разработала бесплатный онлайн офис – Google Docs. Что касается российских производителей, то 7-м в списке стал «Мой офис», созданный компанией «Новые облачные технологии», но создатели решили ограничиться стандартным пакетом услуг, который включает в себя только работу с текстом, таблицами, почтой, календарём, контактами и презентациями. Для частных пользователей доступ предоставляется так же бесплатно, но относительно стоимости корпоративного пакета, если сравнивать с «Office 365 Бизнес», цена годовой подписки на «Мой офис» больше почти на 40%, и к тому же «Office 365 Бизнес» к стандартным офисным программам предоставляет ряд функций.

Так отечественный конкурент делает ставку на импортозамещение, где, в соответствии с законом, покупку зарубежного программного продукта можно будет осуществлять в случае отсутствия отечественного аналога.

На сегодняшний день самым крупным облачным провайдером в мире IaaS является Amazon Web Services (AWS), представленный компанией Amazon.com, Inc. Среди наиболее успешных поставщиков IaaS-решений в России отмечены такие компании как IT Grad и Softline, но они являются реселлерами сервисов американских компаний, таких как VMware и вышеупомянутой Amazon.com, Inc.

Компания ActiveCloud провела опрос об использовании облачных решений среди ИТ-менеджеров, в результате которого были сформированы следующие данные: 37% опрошенных пользуются услугами зарубежных поставщиков облачных услуг, 22% - местных поставщиков, то есть в масштабах страны.

Как понятно из вышесказанного, в развитых странах, особенно в США, ситуация развития гораздо лучше, чем в России. Чтобы выяснить, почему отечественные облачные сервисы не такие продвинутые, зададимся несколькими вопросами и попробуем дать на них ответ.

Какие перспективы развития облачных технологий в мире? Тенденция

увеличения использования облачных сервисов говорит о стремлении к полному переходу на виртуальные хранилища. Это значит, что мощности компьютеров пользователей будут уменьшаться, ведь для доступа к информации, приложениям и сервисам необходим будет лишь браузер.

Если говорить о бизнесе, то в первую очередь большие перемены могут ожидать облачные CRM, ERP и ECM-системы. Безопасность таких систем весьма сомнительна, потому что корпоративная информация компаний, использующих такие сервисы, хранится на серверах провайдеров. Для безопасности и надежности систем будущего есть один из вариантов развития: гибридные облака. Часть данных в таком случае будет храниться в собственном (private cloud) облаке компании. Это не только обезопасит пользователей от мошенничества и пропажи данных, но и увеличит скорость доступа к данным.

Какие перспективы развития облачных технологий в России? В перспективе ожидается замещение сегмента открытых облачных решений российского рынка глобальными публичными провайдерами.

Уровень компьютеризации бизнеса и автоматизации бизнес-процессов на предприятиях в России далёк от идеала. Но так как эти направления развиваются, то можно ожидать подъем облачного рынка, ведь облачные решения значительно дешевле. Значит, при выборе способа компьютеризации, новые потребители с большей вероятностью отдадут предпочтение в пользу облачных решений, технологий будущего, нежели устаревающему порядку вещей. Ведь развертывание новой ИТ-инфраструктуры на предприятии обойдется дороже и более проблематично, чем оплата за пользование облачных сервисов.

#### Список использованных источников:

1. Облачные технологии [Электронный ресурс]. Код доступа: [http://marketing.rbc.ru/reviews/it-business/chapter\\_6\\_2.shtml](http://marketing.rbc.ru/reviews/it-business/chapter_6_2.shtml)
2. Онлайн-офисные пакеты [Электронный ресурс]. Код доступа: <http://www.livebusiness.ru/tools/office/>
3. Макаров С.В. За «Облачные вычисления» // Креативная экономика. - М.: 2010.
4. Дидимова В. С. Отечественные облачные технологии / В. С. Дидимова, А. М. Кумратова, В. А. Чаплиев // В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. – Краснодар : КубГАУ. – 2016. – С. 202-206.

*Чич А.А.,  
«Прикладная информатика», 2 курс,  
Кондратьев В.Ю.,  
доцент, к.э.н.*

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

## **ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В статье рассматриваются понятия облака, принципы работы облачных технологий, а также виды облаков.

The article deals with the concept of clouds, the principles of cloud computing, as well as the types of clouds.

Облачные технологии в современном мире стремительно набирают популярность, и даже сейчас мы все взаимодействуем с облачными сервисами ежедневно. Мы активно используем социальные сети, почтовые сервисы и файлообменники. Это показывает насколько облака прочно зашли в нашу жизнь.

Облачные технологии – это гибкая среда для хранения и обработки информации, которая объединяет в себе аппаратные средства, лицензионное ПО, каналы связи, а также техническую поддержку пользователей. Облачные технологии являются полезным инструментом для предприятий, которым накладно закупать и содержать свои собственные сервера, а также обеспечить их контролем специалистов в данной области.

Облака позволяют бизнесу любого типа снизить стоимость предоставления информационных ресурсов, делать больше меньшими ресурсами. А также получать доступ к ресурсам быстрее, чем это происходит в традиционном ИТ-окружении. Быть более мобильными и гибкими. Это повышает конкурентоспособность организации.

Облако не привязано к аппаратной платформе и географической территории и имеет возможность изменения масштаба. Это является его особенностью. Клиент может работать с облачными сервисами с любой точки мира и с любого устройства. Главное, иметь доступ в Интернет и достаточно быстрый канал связи. Т.е. облако – это как рабочая площадка для пользователя, только доступ к ней осуществляется через удаленные сервера, посредством виртуализации – абстрагирования от пользователя всех технических аспектов хранения данных. Облаком можно назвать виртуализированную среду для обеспечения самообслуживания.

Тысячи серверов, расположенных в центрах обработки данных (ЦОД) подключены к Интернету множеством каналов, и когда пользователь заходит посмотреть почтовый ящик, отредактировать фото или загрузить видео, он занимает самый близкий и наименее занятый узел, осуществляющий обработку информации. Расположение для системы так же неважно, как и для пользователя: в поисках самого быстрого, доступного сервера она может руководствоваться пропускной способностью канала к нему, но никак не территориальным расположением.

Облака бывают трех видов: публичное, частное и гибридное. В случае публичного облака организация арендует у стороннего поставщика все оборудование и ПО для формирования виртуальной среды. Организация по-прежнему полностью сохраняет контроль над управлением всей инфраструктурой, виртуальными машинами и всеми другими компонентами облака, а третья сторона управляет ЦОД, в котором размещается облако. В случае частного облака организация размещает в собственной инфраструктуре все оборудование и ПО необходимое для формирования облачной среды. Гибридное облако — это ИТ-инфраструктура, сочетающая в себе лучшие качества публичного и частного облака при решении множества поставленных задач. Гибридные облака являются наиболее экономически эффективным подходом к ИТ-инфраструктуре.

В заключение данной статьи можно сделать вывод о принципе работы облака: через аренду мощностей клиенту предоставляется доступ к вычислительным ресурсам или дисковой памяти. А если требуется заплатить, то только за тот объем ресурсов, которые действительно необходимы. Доступ к облаку возможен через любое устройство и из любой точки мира. При этом не надо думать о том, где и как расположить файлы, нет необходимости следить за обновлениями, выполнять профилактику hardware, тратить время и деньги на покупку нового ПО, знать, где именно физически размещены данные. Они где-то там, в облаке.

#### Список использованных источников:

1. Губарев В.В. Введение в облачные вычисления и технологии: учебное пособие/ Губарев В.В., Савульчик С.А., Чистяков Н.А.— Новосибирск, 2013.— 48 с.
2. Зиангирова Л.Ф. Технологии облачных вычислений: учебное пособие/ Зиангирова Л.Ф.— Саратов, 2016.— 300 с.
3. 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. Коцаев. – 2016. – С. 267-269
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 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

*Шафоростов А. А,  
«Бизнес-информатика», 4 курс  
Кумратова А.М.,  
доцент, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **РОССИЙСКИЙ РЫНОК ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ В СРАВНЕНИИ С МИРОВЫМ РЫНКОМ**

В статье рассматриваются Российский рынок облачных вычислений в сравнении с западным рынком.

The article the Russian market of cloud computing compared to Western markets.

Мировой рынок облачных технологий настолько быстро растет, что предсказать темп его роста оказывается на практике довольно трудно, поэтому данные ведущих аналитических компаний сильно отличаются. Тем не менее, все фиксируют одни и те же тенденции: быстрый рост расходов на cloud computing, а также сопутствующего рынка сервисов и трафика данных.

По оценкам TAdviser, на российском рынке ИТ-услуг облачные сервисы показывали максимальный рост, хотя занимали сравнительно небольшую долю. Так по их оценка в 2013 году российский рынок cloud computing достиг в объеме 10,97 млрд. рублей, что на 50% выше, чем в 2012 году.

По форме предоставления услуг на рынке выделяется два пути:

- Проектные услуги
- Услуги операционного управления

Анализ рынка публичных облачных услуг также включает функциональные сегменты:

- Приложение как услуга (SaaS);
- Платформа как услуга (PaaS);
- Инфраструктура как услуга (IaaS);

Аналитики iKS-Consulting предоставили результаты исследования российского рынка. Его объем вырос более чем на треть, а крупнейшим сегментом остается SaaS. Согласно подсчету за 2014 год продажи облачных услуг составили около 13 млрд. рублей, увеличившись на 35% в сравнении с показателем годичной давности. Главным стимулятором роста рынка является малый и средний бизнес.

Прогнозируют, что к 2018 году российский рынок облачных услуг достигнет 32 млрд. рублей, а среднегодовые темпы развития в период с 2013 по 2018 гг. составят 27%. Доминирующими продуктами останутся SaaS-решения. В 2016 г. компании во всем мире потратят на публичные облачные услуги \$204 млрд. Это на 16,5% больше, чем в 2015 году. Для сравнения, мировой рынок ИТ в целом в 2016 г. должен вырасти всего на 0,6%

Объем мирового рынка публичных облачных услуг в 2016 г. достигнет \$204 млрд, что на 16,5% больше, чем в 2015 г. (\$175 млрд), прогнозирует Gartner. В свою очередь, в IDC ожидают еще большего роста — на 19,4% до \$141 млрд против \$70 млрд в прошлом году.

Компания Gartner подсчитала, что объем мировых ИТ-расходов в 2016 г. вырастет на 0,6% по сравнению с прошлым годом. Таким образом, темп роста рынка публичных облачных сервисов в 27,5 раз превышает темп роста ИТ-рынка в целом. В IDC назвали более скромную цифру – темпы роста отличаются в шесть раз. Наибольший рост, как ожидают в Gartner, покажет сегмент «инфраструктура как услуга» (Infrastructure as a Service – IaaS). По подсчетам аналитиков, в 2016 г. рост этого направления в денежном выражении составит 38,4%. Облачная реклама – крупнейший сегмент мирового рынка облачных услуг – продемонстрирует 13,6-рост в 2016 г. и достигнет \$90,3 млрд. Тогда как объем сегмента IaaS – \$22,4 млрд.

В IDC, в свою очередь, называют наиболее крупным сегментом «программное обеспечение как услуга» (Software as a Service – SaaS). Предполагается, что в ближайшие годы на этот вид облачных сервисов придется более, чем две трети всего рынка в денежном выражении. При этом годовой темп роста сегмента IaaS, согласно IDC, составит в среднем 27% в период с 2015 по 2019 гг., а сегмента «платформа как услуга» (Platform as a Service – PaaS) – 30,6%.

#### Список использованных источников:

1. Облачные вычисления (мировой рынок) [Электр.ресурс] /; - Режим доступа <http://www.tadviser.ru/index.php>
2. Проблемы и перспективы развития облачных технологий в российской действительности [Электр.ресурс]/ -Режим доступа <http://econfr.rae.ru/pdf/2012/05/1268.pdf>
3. Облачные технологии в России: проблемы и перспективы [Электр.ресурс]/; - Режим доступа [http://sisupr.mrsu.ru/2012-1/PDF/14\\_inf/Boklacheva.pdf](http://sisupr.mrsu.ru/2012-1/PDF/14_inf/Boklacheva.pdf)

4. Дидимова В. С. Отечественные облачные технологии / В. С. Дидимова, А. М. Кумратова, В. А. Чаплиев // В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. – Краснодар : КубГАУ. – 2016. – С. 202-206.

*Антонов В.А.,  
«Бизнес-информатика», 2 курс  
Ефанова Н.В,  
доцент ВАК, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

### **ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ НЕЧЕТКОГО ВЫВОДА В ПРОГНОЗИРОВАНИИ СУММЫ ПРОДАЖ**

В статье описан пример использования аппарата теории нечетких множеств в решении задачи прогнозирования средней суммы продаж.

In article the example of use of the theory of fuzzy sets in the solution of a problem of forecasting of average amount of sale is described.

В условиях современной экономики для успешного ведения абсолютно любого бизнеса существует постоянная потребность в анализе, ведении статистики и прогнозировании почти всех его аспектов. Для всего этого на рынке информационных технологий существует множество инструментов, которые позволяют делать все вычисления и прогнозы более точными. Они не просто существуют, а изо дня в день одни из них улучшаются, модернизируются, подстраиваются под современные модели бизнеса, а другие теряют свою актуальность из-за того, что их гибкость не позволяет довольно точно оценивать тот или иной экономический показатель. И так как актуальность данной проблемы всегда остается на высоком уровне, то применение новых математических моделей, новых инструментов, таких как аппарат теории нечетких множеств и систем нечеткого вывода является актуальным направлением исследований. Построим систему нечеткого вывода (СНВ) для определения величины средней суммы продажи любой торговой точки на основании знания всей суммы продаж и количества покупателей.

Для решения данной задачи использовано программное обеспечение (ПО) FuzzyLogic Toolbox, входящее в состав математического пакета Matlab. В качестве входных параметров СНВ выступают две лингвистические

переменные (ЛП): «Продажи» (sales) и «Покупатели» (customers), а в качестве выходного параметра – ЛП «Сумма средних продаж» (Average sales).

В качестве терм-множества первой ЛП «Продажи» использовано множество  $T1 = \{medium, high, peak\}$ , что соответствует средним, высоким, пиковым продажам. Диапазон значений определен в пределах от 0 до 50000 (единица измерения – тыс. рублей). В качестве терм-множества второй ЛП «Покупатели» будем использовать множество  $T2 = \{few, average, much\}$ . Диапазон определен от 0 до 50 (единица измерения – количество покупателей в тыс. человек.) Таким образом, переменная суммы средних продаж торговой точки будет принимать следующие значения: низкие, средние и высокие суммы размеров средних продаж. В качестве терм-множества выходной ЛП «Сумма средних продаж» будем использовать множество  $T3 = \{low, medium, high\}$ . Диапазон определен от 0 до 50000 (единица измерения – тыс. рублей).

После обозначения входных и выходных данных необходимо задать правила, по которым будет строиться наша СНВ (Рисунок 1). Примечание: If означает «если», and – «и», then – «то», соответственно. Цифра в круглых скобках в конце каждого правила означает силу/вес правила от 0 до 1.

1. If (sales is medium) and (customers is few) then (average\_sales is medium) (1)
2. If (sales is medium) and (customers is few) then (average\_sales is low) (0.5)
3. If (sales is medium) and (customers is few) then (average\_sales is high) (0.5)
4. If (sales is medium) and (customers is average) then (average\_sales is low) (0.8)
5. If (sales is medium) and (customers is average) then (average\_sales is medium) (0.5)
6. If (sales is medium) and (customers is average) then (average\_sales is not high) (1)
7. If (sales is medium) and (customers is much) then (average\_sales is low) (1)
8. If (sales is medium) and (customers is much) then (average\_sales is medium) (0.4)
9. If (sales is medium) and (customers is much) then (average\_sales is not high) (1)
10. If (sales is high) and (customers is few) then (average\_sales is not low) (0.8)
11. If (sales is high) and (customers is few) then (average\_sales is medium) (0.5)
12. If (sales is high) and (customers is few) then (average\_sales is high) (0.8)
13. If (sales is high) and (customers is average) then (average\_sales is low) (0.4)
14. If (sales is high) and (customers is average) then (average\_sales is medium) (0.9)
15. If (sales is high) and (customers is average) then (average\_sales is high) (0.4)
16. If (sales is high) and (customers is much) then (average\_sales is low) (0.9)
17. If (sales is high) and (customers is much) then (average\_sales is medium) (0.6)
18. If (sales is high) and (customers is much) then (average\_sales is high) (0.2)
19. If (sales is peak) and (customers is few) then (average\_sales is not low) (1)
20. If (sales is peak) and (customers is few) then (average\_sales is medium) (0.4)
21. If (sales is peak) and (customers is few) then (average\_sales is high) (1)
22. If (sales is peak) and (customers is average) then (average\_sales is not low) (0.8)
23. If (sales is peak) and (customers is average) then (average\_sales is medium) (0.6)
24. If (sales is peak) and (customers is average) then (average\_sales is high) (0.8)
25. If (sales is peak) and (customers is much) then (average\_sales is low) (0.5)
26. If (sales is peak) and (customers is much) then (average\_sales is medium) (0.9)
27. If (sales is peak) and (customers is much) then (average\_sales is high) (0.5)

Рисунок 1 – Правила, по которым строится СНВ

На основании всех заданных правил получилась система нечеткого вывода, отражающая, какое значение средней суммы продажи получается на основании данных об общей сумме продаж и количестве покупателей.

После построения данной СНВ и ее сравнения с реальными данными, она показала схожие результаты, но имелись некоторые отклонения. Для того

чтобы улучшить СНВ, повысить качество прогноза, необходимо учитывать больше исходных данных, например, срок, за который мы определяем среднюю сумму продажи, сезонность, периоды скидок и т.д. Т.е. необходимо добавить больше входных лингвистических переменных. В итоге получим более реальные значения. Следовательно, можно сделать вывод, что системы нечеткого вывода являются гибкими, имеют огромный потенциал для развития и могут быть использованы как инструмент для анализа и прогнозирования.

Список использованных источников:

1. Анализ данных: практикум / Т.Ю. Грубич, Д.А. Павлов. – Краснодар, 2015.
2. 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. – 2015. № 112. С. 2035-2047.
3. Метод нечеткого оценивания с помощью инструмента Matlab FuzzyLogic Toolbox / А.О. Копань, Н.В. Ефанова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития сборник материалов VII международного форума. – Краснодар: ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т.Трубилина». – 2016, с. 140-142.
4. Мера сходства предфрактальных графов / Д.А. Павлов // Параллельная компьютерная алгебра и её приложения в новых инфокоммуникационных системах. Материалы I международной научной конференции. – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет»; Институт математики и естественных наук. – 2014. С. 81-86.
5. Нечетко-множественный подход к оценке рисков в агропромышленных производственных системах / Н.В. Ефанова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – Краснодар: КубГАУ. – 2009. № 16. с. 43-49.
6. Нечеткие математические модели обоснования и планирования объема кредитования малых сельскохозяйственных предприятий / Т.П. Барановская, Н.В. Ефанова, Р.Г. Симонян // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2011. № 71. с. 358-370.
7. UX-дизайн как инструмент реинжиниринга бизнес процессов / И.М. Яхонтова, Л.В. Сорокина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. № 94. С. 718-730.

*Недогонова Т.А.*  
*«Прикладная информатика», 3 курс*  
*Замотайлова Д.А.,*  
*к.э.н., доцент*  
*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени*  
*И.Т. Трубилина»*  
*Российская Федерация*

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ

В данной статье рассматриваются три основных типа систем нечеткой логики.

This article discusses the three main types of fuzzy logic systems.

Понятие нечетких множеств предложил американских математик Л.А. Заде в середине шестидесятых годов прошлого столетия. Его идеи легли в основу нечеткой логики, которая в отличии от классической бинарной логики позволяет определить промежуточные значения между стандартными оценками («скорее нет, чем да», «менее вероятно», «довольно тепло», «слегка холодно» и т.д.).

Аппарат нечеткой логики используется для разработки баз знаний и механизмов вывода компьютерных систем, частично заменяющих специалистов различных предметных областей. Такие экспертные системы дают возможность работать с неопределенностью, с нечеткой и неполной информацией, а также моделировать рассуждения, основанные на опыте экспертов-специалистов.

Рассмотрены конфигурации основных типов систем нечеткой логики:

Простая система нечеткой - в основу нечетких правил входит набор правил «IF-THEN», которые используются механизмом вывода нечетких систем для отображения нечетких множеств из входящего множества высказываний  $X$  в нечеткие множества из множества  $Y$  на выходе системы (рисунок 1).

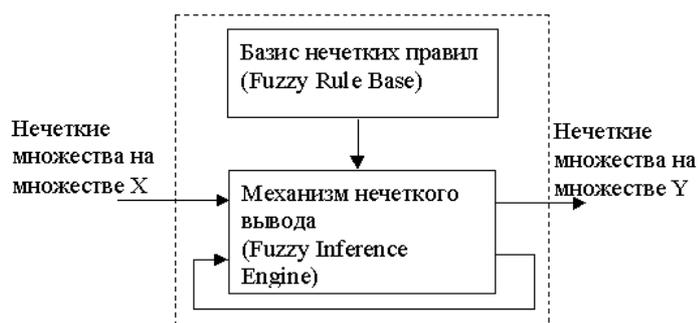


Рисунок 1 - Схема простой системы нечеткой логики

Нечеткие системы Такаги и Сугено - в правилах «IF-THEN» только часть IF является нечеткой. Выход в данных системах - линейная комбинация переменных на входе (рисунок 2).

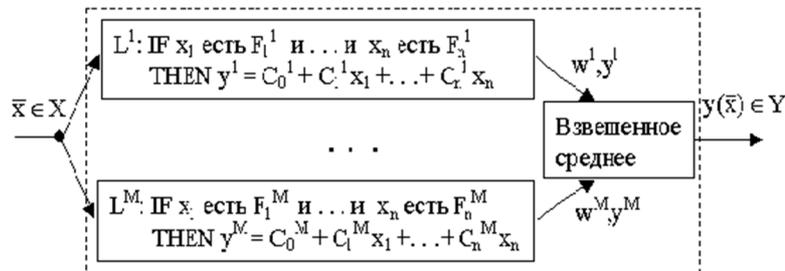


Рисунок 2 - Схема системы Такаги-Сугено

Третьим типом систем нечеткой логики являются системы с фаззификатором и дефаззификатором.

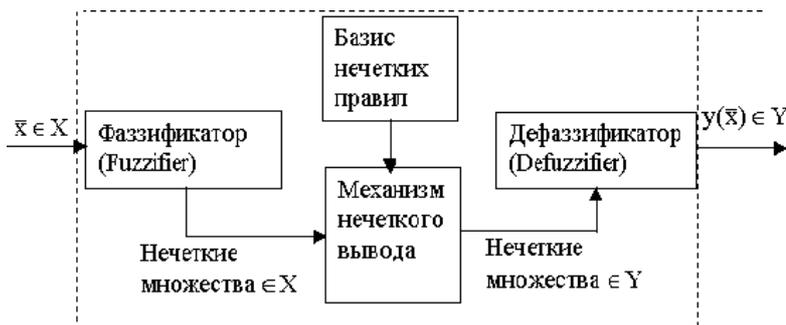


Рисунок 3 - Схема системы с фаззификатором и дефаззификатором

В таких системах фаззификатор отвечает за преобразование исходных, «четких», величин в нечеткие множества, а дефаззификатор преобразовывает нечеткие множества в четкое значение выхода. Блок «Базис нечетких правил» представляет собой набор нечетких «IF-THEN» правил, которые используются всеми остальными компонентами при решении задач.

Решение поставленной задачи, связанной с определением результирующей функции принадлежности, обеспечивает механизм вывода.

Входные и выходные переменные последнего рассматриваемого типа систем принимают реальные значения, что позволяет использовать подобные системы нечеткой логики в технических системах.

Список использованных источников:

1. <http://ru.bmstu.wik> [Электронный ресурс]

2. Нечеткое моделирование и управление / А. Пегат ; пер. с англ. — 2-е изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 798 с. : ил. — (Адаптивные и интеллектуальные системы).

*Анохина А.,  
«Бизнес информатика», 2 курс  
Орлова Е.Б.,  
к.э.н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И. Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ В СВЕТЕ АНТИРОССИЙСКИХ САНКЦИЙ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ЭМБАРГО**

В статье дан анализ современного состояния продовольственной безопасности России.

The article analyzes the current state of food security of Russia.

Продовольственная безопасность – это состояние экономики, при котором населению страны в целом и каждому гражданину в отдельности, гарантируется обеспечение доступа к продуктам питания, питьевой воде и другим пищевым продуктам.

В Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации указано, что: «Продовольственная безопасность России является одним из главных направлений обеспечения национальной безопасности страны в среднесрочной перспективе, фактором сохранения ее государственности и суверенитета, важнейшей составляющей демографической политики, необходимым условием реализации стратегического национального приоритета — повышение качества жизни российских граждан путем гарантирования высоких стандартов жизнеобеспечения». [1]

Продовольственная политика - это направление практической деятельности государства в сфере интенсивного развития сельскохозяйственного производства, внешней торговли и обеспечение населения продуктами питания отечественного производства. Она определяет, какие приоритеты должны быть у отдельных видов деятельности АПК и национальной экономики. Без продовольственной безопасности экономика государства уязвима и не может иметь перспектив прогрессивного развития.

Особенно остро проблема обеспечения продовольственной безопасности встала в связи с нестабильной политической и экономической ситуацией в мире. Международные санкции, принятые в отношении России, после событий на Украине и референдума в Крыму, поставили экономику нашей страны в непростое положение. Чтобы выйти из сложившейся ситуации с наименьшими потерями, необходимо срочное принятие неординарных решений. Одним из таких решений, является решение о введении эмбарго на ввоз продовольственных товаров, произведенных в странах Европейского союза, США, Австралии, Канаде и Норвегии. Такое решение было принято в ответ на запрет доступа к финансовому рынку стран НАТО. Конечно, ничего страшного в этом нет, так как, по сути, импортировать нужно только те товары, которые невозможно произвести на территории нашей страны в ближайшее время. Если подумать, то эти санкции могут пойти нам на пользу, ведь, если мы будем все остальные товары производить сами, то сможем стать конкурентоспособными и заинтересовать тем самым зарубежных покупателей. Также, в данной ситуации было бы логично осуществить более обширные программы диверсификации экономики разных регионов, для организации полноценного использования природного и научно-производственного потенциала страны. В следствие чего, был бы успешно решен вопрос импортозамещения.

Однако государству необходимо лучше регулировать аграрный сектор экономики, из-за его высокой значимости в обеспечении продовольственной безопасности. Так как именно она гарантирует обеспечение доступа к продуктам питания, питьевой воде и другим продовольственным ресурсам. Поэтому решение вопроса импортозамещения является основной задачей политики государства.

В ответ на продление санкций, Россия продлила действие продуктового эмбарго. При этом список запрещенных к ввозу продуктов несколько изменился: из него была исключена молодь устриц и мидий; запрещен ввоз любых сыров; правила ввоза безлактозных молочных продуктов ужесточены. В 2016 г. доля импортных товаров в России упала до рекордного минимума. Отрасли и компании, которые осуществляли инвестиции в расширение мощностей до девальвации рубля или имели незагруженные мощности, смогли расширить производство. Хочется отметить, что после всех контрсанкций, российские производители очень хорошо справились с замещением импорта иностранных продуктов. По данным Росстата, в 2014 г. объем сельскохозяйственного производства вырос на 3,7 %, превысив 4 трлн. руб., а за восемь месяцев 2015 г. выпуск продукции сельского хозяйства увеличился на 1,8 % – до 2,452 трлн. руб. Для достижения таких результатов

правительству пришлось ужесточить контроль за качеством собственной продукции.

Наше правительство не намерено останавливаться на данном этапе и последовательно реализовывать свою продовольственную политику, основанную на развитии импортозамещения, не зависимо от экономической ситуации в мире. Стратегическими целями по-прежнему остаются – создание современного сельского хозяйства, конкурентоспособной системы торговли и высокотехнологичного пищевого сектора.

#### Список использованных источников

1. Бочкова Т.А. Значимость международной торговли для развития национальной экономики //Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: "ОМЕГА САЙНС", 2015. С. 20-23
1. Кушнир Д.А. Санкции Запада против России /Д.А. Кушнир, М.Д. Строганова //Сб. статей: НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 472-475.
2. Семенова Е.К. К вопросу последствий вступления России в ВТО /Е.К. Семенова, М.Д. Строганова //Сб. статей: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 1107-1108.
3. Строганова М.Д. Промышленный шпионаж в современной экономике, угрозы и формы защиты отечественного бизнеса /М.Д. Строганова, Н.В. Ларина Н.В., А.В. Пичиненко //Сб. статей: ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУКЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: "ОМЕГА САЙНС", 2015. С. 168-171.
4. Строганова М.Д. Идеи А.В. Чаянова в современных условиях /М.Д. Строганова //Сб. статей: Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики Материалы III международной научно-практической конференции. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 308-312.
5. Ткаченко В.В. Информационные системы в экономике /Л.О. Великанова, В.В. Ткаченко, О.Д. Ткаченко //Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 080109.65 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / Краснодар, 2010.
6. <http://base.garant.ru/>

*Антонов В.А.,  
«Информационные технологии», 1 курс  
Орлова Е.Б.,  
к.э.н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И. Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ВЛИЯНИЕ ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭКОНОМИКУ**

В статье дан анализ развития ИТ-технологий в мире и его значения для повышения экономической эффективности.

The article analyzes the development of IT-technologies in the world and its significance for economic efficiency.

Информационные технологии появились довольно давно, но стали находить своё применение в бизнесе относительно недавно. Они очень стремительно развиваются и без каких-либо сомнений имеют колоссальное влияние на экономику всего мира. И это не просто влияние, ведь всё увеличивающийся объем ИТ и их внедрение во все виды предприятий способны изменять экономическое положение стран.

За последнее время есть большое множество примеров предприятий, которые освоив и начав использование информационных технологий, заметно сократили свои издержки, нарастили производство, увеличили объемы продаж и предоставляемых услуг, стали предлагать новые рабочие места и все это благодаря именно ИТ.

Не один процесс в экономике не может пройти почти сразу. Это касается и информационных технологий. Между инвестициями в ИТ и получением дохода с их помощью существует определенный промежуток времени, в который предприятия осваивают новые технологии и начинают их эффективно применять. Длина этой временной задержки определяется в зависимости от текущего развития рынка информационных технологий и от обеспеченности общества информацией в целом. Также существует такое понятие как индекс развития ИТ в стране, при достижении минимального порога развития эти технологии начинают оказывать позитивное влияние на рост ВВП на душу населения. Если же индекс ИТ в стране ниже минимального порогового значения, то эти технологии не оказывают никакого влияния или даже в некоторых случаях сказываются отрицательно на экономике. Данную

зависимость можно просматривать на примере многих активно развивающихся странах.

Также хотелось бы сказать о том, что ИТ технологии не только позитивно влияют на экономику при должном уровне развития, но и являются стимулом к конкуренции в условиях глобальной экономики, ведь современное производство очень гибко и децентрализовано. И именно информационные технологии способствуют многим переменам, ускорению темпов производства и увеличению его масштабности. Например, при наличии высокотехнологичной среды в стране любая компания, использующая информационные технологии, может позволить себе продавать какой-либо товар и предоставлять определенный спектр услуг через интернет. При чем не только в своем государстве, но и далеко за его пределами, используя любые доступные способы доставки и реализации. И это заставляет развиваться все остальные компании, предприятия и страны.

Если говорить о России, то на данный момент наша страна отстает по уровню использования информационных технологий от многих стран, в которых развито рыночное хозяйство. Но уровень развития ИТ и количество инвестиций в последнее время активно растет, появляется много новых рабочих мест и это позволяет бороться с безработицей. У людей есть желание знакомиться с новыми, интересными для них технологиями, которые способны улучшать их жизни к лучшему. Поэтому чтобы получать прибыль и наращивать ВВП остается только ожидать повышения индекса, о котором говорилось ранее, до того самого минимального порогового значения. Всё это становится основной задачей в последнее время, ведь главный принцип маркетинга – это ориентация на отличную долгосрочную перспективу использования эффективных коммуникаций, в основе которых лежит прогнозирование рынка товаров и услуг и экономическое планирование.

В заключении хотелось бы отметить то, что, по мнению огромного количества людей и компаний, которые уже успешно используют ИТ в своей жизни, именно информационные технологии являются ключом к успешному и долгосрочному развитию всего мира.

#### Список использованных источников

1. Кушнир Д.А. Санкции Запада против России /Д.А. Кушнир, М.Д. Строганова //Сб. статей: НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 472-475.
2. Острицова В.А. Применение нейронных сетей в сельском хозяйстве как неотъемлемая часть инновационного развития отрасли /В.А. Острицова, В.В. Ткаченко

//Сб. статей: НАУКА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ. Сборник статей международной научно-практической конференции: в 2 частях. 2016. С. 42-48.

3. Семенова Е.К. К вопросу последствий вступления России в ВТО /Е.К. Семенова, М.Д. Строганова //Сб. статей: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 1107-1108.

4. Строганова М.Д. Промышленный шпионаж в современной экономике, угрозы и формы защиты отечественного бизнеса /М.Д. Строганова, Н.В. Ларина Н.В., А.В. Пичиненко //Сб. статей: ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУКЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: "ОМЕГА САЙНС", 2015. С. 168-171.

5. Ткаченко В.В. Концепция модульной архитектуры системы децентрализованной социальной сети как гаранта безопасности и конфиденциальности персональных данных /Ткаченко В.В., Михалевич Ю.С. // Сб. статей: МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ сборник статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар, КубГАУ, 2015. С. 156-163.

6. Ткаченко В.В. Информационные системы в экономике /Л.О. Великанова, В.В. Ткаченко, О.Д. Ткаченко //Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 080109.65 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / Краснодар, 2010.

7. <http://nauchforum.ru/>

8. <http://politcom.ru/>

9. [www.pcweek.ru/](http://www.pcweek.ru/)

10. <http://studme.org/>

*Богданов И.В.,  
«Бизнес информатика», 2 курс  
Орлова Е.Б.,  
к.э.н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И. Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА МАЛОГО БИЗНЕСА В РОССИИ**

В статье дан анализ мер государственной поддержки развития малого бизнеса.

In the article the analysis of measures of state support of small business development.

В течение последних десяти лет в России были сформированы основные элементы помощи государства малому бизнесу, так же, как и в других странах с развитой экономикой. Однако, тяжелые внутренние экономические факторы

и текущие проблемы развития малого предпринимательства показали не достаточную эффективность мер со стороны государства. Поэтому необходимо в дальнейшем развивать такую систему.

На текущий момент структура государственной поддержки состоит из следующих элементов:

- деятельность государственного аппарата (государственный аппарат - это совокупность государственных институтов, которые отвечают за развитие малого бизнеса); государственные институты обеспечивают реализацию политики государства в области оказания помощи субъектам малого предпринимательства (регулируют пропорции, управляют инфраструктурой и т.д.).

- законотворческой деятельности (разработка нормативно правовых актов по поддержке малого бизнеса);

- собственно инфраструктуры, оказывающей поддержку малому бизнесу; в ее состав входят различные организации, как государственные, так и частные, которые так же поддерживает государство.

Государственная помощь малому предпринимательству заключается в минимизации возможных рисков для бизнеса. Государство поддерживает предпринимательство по следующим направлениям:

- помощь в реализации товара (организация рынков, ярмарок, поставка необходимого оборудования, открытие новых торговых площадок для продажи товаров);

- организация информационной безопасности (формирование и сохранность базы данных, юридические консультации, консультации по вопросам налогообложения).

Главная задача государства - это денежная поддержка реализуемой концепции, а так же создание и модернизация новых механизмов поддержки.

Для достижения своих целей, государство применяет следующие методы:

- основной метод – продвижение лизинга;

- работа с кадрами: поиск и подготовка специалистов, повышение их квалификации;

- поддержка внутренней активности субъектов малого бизнеса;

- введение льготных налогов для малого предпринимательства;

- разработка финансового плана по привлечению зарубежного капитала;

- поддержка отечественных товаропроизводителей (льготное кредитование субъектов данной отрасли, административный ресурс).

Постоянное расширение масштабов производства требует комплекса мер по поддержке и развитию малого бизнеса. Данная помощь необходима на

местном и федеральном уровне. Чем масштабнее будет производство, тем больше его вклад в экономику государства.

Главные задачи органов местного самоуправления и государственных органов – разработка, сопровождение и поддержка малого бизнеса, организационная работа соответствующих структур в данной области. Разработка и реализация новых реформ, предоставление льготных условий финансирования и налогообложения, а также привлечение иностранных инвестиций.

Одной из главных задач является инфраструктурная поддержка предпринимательства, как на региональном, так и на федеральном уровне. Это поможет стабилизировать развитие субъектов малого предпринимательства, что приведет к росту их вклада в решение социальных и экономических задач.

Подводя итоги можно сказать, что комплекс мер по оказанию государственной поддержки малого бизнеса зависит от конкретной деятельности, масштабов, региона, органов местного самоуправления. В первую очередь, должно уделяться внимание развитию инфраструктуры малого предпринимательства.

Все это будет способствовать стабилизации и расширению бизнеса. Предприниматели будут мотивированы больше средств вкладывать в развитие экономики страны, повышать качество и ассортимент производимых товаров. Для этого нужно поддержать малый и средний бизнес, поскольку на стадии формирования большинство предприятий разоряются и на рынке остаются преимущественно иностранные фирмы.

#### Список использованных источников

1. Бурковский П.В. Особенности формирования и реализации инвестиционной политики Краснодарского края /П.В. Бурковский, К.В. Петрова //Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2015. № 2 (7). С. 53-56.
2. Бурковский П.В. Проблемы управления инвестиционной деятельностью на региональном уровне /П.В. Бурковский, К.В. Петрова //Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2015. № 2 (7). С. 56-59.
3. Бочкова Т.А. Значимость международной торговли для развития национальной экономики Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: "ОМЕГА САЙНС", 2015. С. 20-23
4. Кушнир Д.А. Санкции Запада против России /Д.А. Кушнир, М.Д. Строганова //Сб. статей: НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 472-475.
5. Семенова Е.К. К вопросу последствий вступления России в ВТО /Е.К. Семенова, М.Д. Строганова //Сб. статей: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 1107-1108.

6. Строганова М.Д. Промышленный шпионаж в современной экономике, угрозы и формы защиты отечественного бизнеса /М.Д. Строганова, Н.В. Ларина Н.В., А.В. Пичиненко //Сб. статей: ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУКЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: "ОМЕГА САЙНС", 2015. С. 168-171.

7. Строганова М.Д. Идеи А.В. Чаянова в современных условиях /М.Д. Строганова //Сб. Статей: Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики Материалы III международной научно-практической конференции. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 308-312.

8. Ткаченко В.В. Информационные системы в экономике /Л.О. Великанова, В.В. Ткаченко, О.Д. Ткаченко //Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 080109.65 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / Краснодар, 2010.

*Довженко А.В.,  
«Прикладная информатика», магистрант 1 курса  
Строганова М.Д.,  
доцент  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ИЗДЕРЖКАМИ ОРГАНИЗАЦИИ**

В статье описана автоматизированная система поддержки принятия решений, помогающая реализовать сложные задачи в анализе предметной области.

An automated decision support system to help realize the challenges in the domain analysis is described.

В настоящий момент управление затратами предприятия требует создания системы прогнозирования, которое позволит анализировать и планировать учет результатов деятельности. Решить данную проблему в современных условиях невозможно без создания системы поддержки принятия решений (СППР).

Система поддержки принятия решений - компьютерная автоматизированная система, целью которой является помощь людям, принимающим решения в сложных условиях для полного и объективного анализа предметной деятельности.

Для проведения анализа и составления предложений в СППР применяют разные методы:

- информационный поиск,
- интеллектуальный анализ данных,
- поиск знаний в базах данных,
- рассуждение на основе прецедентов,
- имитационное моделирование,
- эволюционные вычисления и генетические алгоритмы,
- нейронные сети,
- ситуационный анализ,
- когнитивное моделирование и др.

В системе поддержки принятия решений для управления издержками используются методы системного анализа, а также методы математического и имитационного моделирования с использованием теории графов, сравнительного анализа, ситуационного анализа и прогнозирования. Также применяются технологии распределенных информационных систем и оперативной аналитической обработки данных. Для проектирования моделей использовались CASE-средства, такие как инструменты автоматизированного проектирования «ARIS Toolset» и «All Fusion Process Modeler». Система поддержки принятия решений для управления издержками написана на языке программирования 1С в среде «1С: Предприятия 8».

Данная система позволяет вносить информацию, являющуюся описанием разных экономических моделей производства. Она дает возможность облегчить работу руководителям предприятий и повысить ее эффективность, значительно ускоряет решение проблем в бизнесе. Данные информационный системы позволяют повысить контроль над деятельностью организации. А так же позволяет определить суммарную и удельную производственную себестоимость продукции объекта, ее стоимость, количество и потребителей.

Таким образом, предлагаемая система поддержки принятия решений для управления издержками, реализована с помощью современных информационных технологий. Исследования на основе моделирования, являются современными и необходимыми.

#### Список использованных источников:

1. Бурковский П.В. Особенности формирования и реализации инвестиционной политики Краснодарского края //П.В. Бурковский, К.В. Петрова //Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2015. № 2 (7). С. 53-56.
2. Бурковский П.В. Проблемы управления инвестиционной деятельностью на региональном уровне //П.В. Бурковский, К.В. Петрова //Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2015. № 2 (7). С. 56-59.
3. Замотайлова Д.А. О возможности разработки модели планирования и прогнозирования движения транспорта // Д.А. Замотайлова, В.В. Резников //В сборнике: РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ Сборник статей Международной

научно-практической конференции. Ответственный редактор Сукиасян Асатур Альбертович. 2015. С. 226-228.

4. Замотайлова Д.А. О возможности прогнозирования и планирования движения общественного транспорта с использованием данных из сети интернет /Д.А. Замотайлова, В.В. Резников //В сборнике: ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУЧНОЙ СРЕДЕ Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2015. С. 288-289.

5. Матвиенко Д.А. Инвестиционные проблемы жилищно-коммунальной сферы: альтернативная политика тарифообразования как способ их решения /Д.А. Матвиенко //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2012. № 83. С. 736-746.

6. Матвиенко Д.А. Многокритериальная оптимизация в вопросах управления жилищно-коммунальным хозяйством /Матвиенко Д.А., В.Ф. Курносова, Н.С. Курносова, В.В. Резников //В сборнике: 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.

7. Матвиенко Д.А. Способы модернизации тарифообразования в жилищно-коммунальном комплексе России /Д.А. Матвиенко //Наука Кубани. 2011. № 1. С. 64-67.

*Коржевский А.А.,  
«Бизнес информатика», 2 курс  
Бочкова Т.А.,  
к.э.н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И. Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВСТУПЛЕНИЯ РОССИИ В ВТО**

В статье дан анализ результатов членства России в ВТО.

This article provides an analysis of the results of Russia's membership in WTO.

Основываясь на Генеральном соглашении по тарифам и торговле (ГАТТ) 1 января 1995 г., утвержденного в 1947 г., была образована Всемирная торговая организация (ВТО). Это организация объединенных государств, созданная для регулирования внешних торгово-политических отношений её членов, снижения протекционизма и развития внутренних рынков.

Штаб-квартира ВТО находится в Женеве (Швейцария). Генеральным директором ВТО является 55-летний бразильский дипломат Роберту Карвалью Ди Азеведу, вступивший в должность 1 сентября 2013 г. на четырехлетний срок.

На данный момент в организации работают около 640 человек. По данным на 26 июня 2014 г. в ВТО состояло 160 стран (156 международно-

признанных государств, Европейский союз, Тайвань и 2 зависимые территории (Гонконг и Макао)).

В статье XV Устава ВТО сказано, что: «Любой член может выйти из настоящего Соглашения. Такой выход распространяется как на настоящее Соглашение, так и на Многосторонние торговые соглашения и вступает в силу после истечения шести месяцев со дня получения Генеральным директором ВТО письменного уведомления о выходе». [8]

По данным августа 2014 г. ни одно из государств, являющихся членом ВТО, не сообщало о намерениях оставить ряды этой организации.

Деятельность ВТО имеет собственные задачи, провозглашающие нахождение и определение всеобщих принципов международной торговли. Можно выделить такие принципы как:

1. равные права, т.е. предоставление всем другим участникам режима наиболее благоприятных условий в торговле (РНБ);
2. взаимность или возможность договорного двухстороннего ослабления торговых ограничений, не противоречащих правилам, записанным в Уставе ВТО;
3. прозрачность информации, предоставляемой членами ВТО при публикации своих торговых правил;
4. торговые ограничения;
5. создание действующих обязательств.

С момента создания ВТО в мире экономики появились разные точки зрения по поводу деятельности данной организации. Многие специалисты и критики до сих пор выделяют плюсы и минусы её образования.

Критики, придерживающиеся отрицательной точки зрения, зачастую, выделяют угрозы и риски для экономики тех государств, которые являются членами ВТО:

1. рост конкуренции и дальнейшее поглощение производства зарубежными компаниями;
2. закрытие предприятий и рост безработицы, в результате наплыва дешевого импорта;
3. рост цен;
4. отток капиталов за рубеж;
5. прощание с собственной промышленной политикой прагматичного протекционизма;
6. возникновение угрозы для ряда отраслей в связи с ликвидацией защитных барьеров;
7. угроза развитию малого бизнеса;
8. ухудшение пополняемости бюджета государства.

Специалисты, поддерживающие необходимость и важность создания данной организации, отмечают выгоды и преимущества для членства стран-участников. К ним можно отнести:

1. интеграция государства-участника в мировую экономику, где ВТО играет далеко не последнюю роль, а также доступ к мировым рынкам;
2. возможность участия в раундах переговорах и отстаивание выгодных для себя позиций;
3. более эффективное разрешение внешних торгово-экономических споров;
4. образование благоприятных условий для развития внешнеэкономической деятельности;
5. приобретение опыта в области сбалансированного контроля в сфере торговли как внутренней, так и международной;
6. стимулирование конкуренции на внутреннем рынке, и соответствующий рост производства в конкурентоспособных областях;
7. приток в сферу промышленности новых технологий;
8. возрастание уровня жизни населения и повышение его деловой активности (рост инвестиций, а также приход дешевых и долгосрочных кредитов);
9. развитие производственной кооперации;
10. увеличение прозрачности бизнеса, в результате чего происходит понижение коррупции.

18 июля 2012 г. Совет Федерации утвердил протокол о присоединении России к ВТО.

С 2012 г. мы официально являемся членами Всемирной торговой организации. Это несет в себе как преимущества, так и недостатки. Поэтому рассмотрим, чего в большей степени дало нам это «участие в игре мировых экономических держав». Учитывая, что большая часть мировой торговли, т.е. не менее 90%, подвластна странам-членам ВТО, Россия не смогла бы остаться в ее тени и никаким образом не учувствовать в мировом товарообороте.

В последние месяцы активно обсуждается вопрос выхода России из ВТО. Выход из данной организации распахнет перед РФ новые экономические возможности для ее независимого развития. Это позволит ей стать серьезным экономическим центром.

Рассматривая сферу сельского хозяйства нашей страны, наибольший прессинг испытала мясная и молочная промышленность, производство и переработка овощной продукции, потому что до присоединения они были лучше всего защищены тарифно-таможенным регулированием. Вследствие этого пострадают районы-производители данных товаров, а именно

республики: Адыгея, Алтай, Бурятия, Ингушетия и др.; а так же Алтайский, Краснодарский, Приморский, Ставропольский и Хабаровский край.

Все эти события могут привести к отказу нашего правительства выполнять некоторые правила ВТО, защищая государственные интересы. Возможно, РФ может быть исключена из этой организации (что, по мнению экспертов, плохо скажется на самом существовании ВТО), либо её членство будет приостановлено. Это альтернативный вариант самостоятельного выхода страны из ВТО.

В заключение статьи можно сделать лишь один вывод: в ближайшее время Россия будет вынуждена сохранить свое членство в ВТО, но выход из неё, тем или иным образом, неизбежен.

#### Список использованных источников

1. Абраменко А.А. Санкции Запада – путь к автаркизации России /Абраменко А.А., Орлова Е.Б. //Сб. ст. Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Редакционная коллегия: Попова Е.В., Замотайлова Д.А., Курносое С.А., Рахметова Р.У., Рогачев А.Ф., Тинякова В.И., Темирбулатов П.И., Тамбиева Д.А., Топсахалова Ф.Н-Г. Улезько А.В.. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 209-213.
2. Кушнир Д.А. Санкции Запада против России /Д.А. Кушнир, М.Д. Строганова //Сб. статей: НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 472-475.
3. Орлова Е.Б. Вымирание провинций России как пример «провала» рынка /Е.Б. Орлова, К.А. Божкова //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2013. № 91. С. 1323-1342.
4. Петриди М.Н. Проблемы Российского села /Петриди М.Н., Строганова М.Д., Орлова Е.Б. // Сб. ст.: Международная научно-практическая конференция по актуальным вопросам экономики и гуманитарных наук в 2015 году Материалы научно-практической конференции. Краснодар: ЦНТИ, 2015. 2015. С. 178-182.
5. Семенова Е.К. К вопросу последствий вступления России в ВТО /Е.К. Семенова, М.Д. Строганова //Сб. статей: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Кощаев. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 1107-1108.
6. Строганова М.Д. Промышленный шпионаж в современной экономике, угрозы и формы защиты отечественного бизнеса /М.Д. Строганова, Н.В. Ларина Н.В., А.В. Пичиненко //Сб. статей: ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУКЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: "ОМЕГА САЙНС", 2015. С. 168-171.
7. Строганова М.Д. Идеи А.В. Чаянова в современных условиях /М.Д. Строганова //Сб. статей: Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики Материалы III международной научно-практической конференции. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 308-312.
8. Ткаченко В.В. Информационные системы в экономике /Л.О. Великанова, В.В. Ткаченко, О.Д. Ткаченко //Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 080109.65 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / Краснодар, 2010.
9. wto.org

*Кузнецова Т.В.,  
«Бизнес информатика», 2 курс  
Бочкова Т.А.,  
к.э.н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И. Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РОССИИ**

В статье рассмотрены проблемы, сдерживающие развитие малого и среднего бизнеса.

The article discusses the problems constraining the development of small and medium business.

Значимость малого и среднего бизнес трудно переоценить. Он является одним из важнейших условий создания экономической базы страны, усиления её стабильности, обновления политических и социальных позиций государства, но и, по большому счету, обуславливает успешное развитие России в глобальном плане.

Благодаря своей гибкости и умению адаптироваться к современным рыночным тенденциям, малые и средние предприятия способны в короткие сроки приспособиться к сложным изменениям экономического роста, содействовать качественному развитию экономики и решению проблем, касательно занятости населения.

На сегодняшний день не нужно быть квалифицированным бизнесменом, чтобы заметить, что в России ситуация с малым и средним бизнесом весьма печальная. При рассмотрении статистики можно отметить, что малые и средние предприятия находятся в плачевном положении. Для их развития необходима система мер, направленных на упрочение их экономических позиций.

На многочисленных форумах, как всероссийского, так и краевого масштаба, систематически выдвигаются возможные варианты решения данной проблемы. Первое, что предлагают власти, это повысить максимальную величину микрозайма для предпринимателей до 3-х млн. руб.

Следующее предложение заключается в создании единого института развития, благодаря которому будет обеспечиваться экономическая поддержка всем предприятиям.

«Должно ли государство малому и среднему бизнесу?» - это один из важнейших вопросов, которые поднимаются на большинстве общественных площадках, посвященных предпринимательской деятельности.

На текущий момент проблемы малого и среднего бизнеса затрагиваются властями только при необходимости, разово. С возникновением трудностей, они активно подключаются к её решению. Однако отсутствует целостная система, которая недочеты должна решать в автоматическом режиме. Власти, по большому счету, должны создать единую систему для всех граждан, находящихся в бизнесе, с равными правами и условиями. Это значительно улучшит качество и эффективность работы каждого звена системы.

Государство старается активно способствовать развитию, как уже существующих предприятий, так и новых, нацеленных на активное продвижение на рынок. Свою поддержку оно выражает в готовности дать предпринимателям и кредиты по «подъемной» ставке, и налоговые послабления, обеспечивать ресурсами и предложениями на новые проекты.

Важнейшая роль государства заключается в том, чтобы доносить молодому поколению, что предпринимательство так же должно быть уважаемо, как сфера закона, здравоохранения и образования, поскольку оно создает добавочный продукт.

Все упомянутые мероприятия позволят значительно укрепить экономику страны и будут способствовать ее дальнейшему развитию. Государственная поддержка должна быть ориентирована на рыночные механизмы, что очень важно. Нужно убедить предпринимателей, что они ответственны за тех работников, которых они нанимают. Деньги же надо давать исключительно тем, кто знает, как зарабатывать, и возвращать их в бюджет в качестве налогов и доходов государственных предприятий.

Среди населения следует проводить разъяснительную работу с целью мотивации в потреблении товаров отечественных товаропроизводителей. Люди должны отчетливо осознавать, что, тратя деньги в пределах своей страны, они, перво-наперво, поддерживают отечественную экономику, в которой будут расти их дети и внуки.

Таким образом, малый и средний бизнес ждет от государства понятных и четких сигналов о том, куда и как развиваться. Ведь по большому счету, без малого бизнеса не будет прогрессивного и успешного развития экономики.

Таким образом, самое эффективное решение проблемы развития малого и среднего - это поддержание его на всем пути его формирования, а именно: упрощать процессы создания бизнеса, способствовать выходу товаров на рынок, включая и экспорт, снижать налоги на стадии роста, улучшать

подготовку самого предпринимателя, выдавать субсидии, гранты и, самое главное, предоставлять кредиты по доступным ставкам.

#### Список использованных источников

1. Абраменко А.А. Санкции Запада – путь к автаркизации России /Абраменко А.А., Орлова Е.Б. //Сб. ст. . Редакционная коллегия: Попова Е.В., Замотайлова Д.А., Курносков С.А., Рахметова Р.У., Рогачев А.Ф., Тинякова В.И., Темирбулатов П.И., Тамбиева Д.А., Топсахалова Ф.Н-Г. Улезько А.В.. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 209-213.
2. Кушнир Д.А. Санкции Запада против России /Д.А. Кушнир, М.Д. Строганова //Сб. статей: НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 472-475.
3. Орлова Е.Б. Последствия вступления России в ВТО /Орлова Е.Б., Строганова М.Д. /Сб. ст.: Развитие аграрного рынка в условиях глобальных вызовов Сборник научных трудов. сост. Л. В. Лазько. Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 115-120.
4. Орлова Е.Б. Вступление России в ВТО: теоретические вопросы и предварительные результаты /Е.Б.Орлова //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 100. С. 1336-1345.
5. Орлова Е.Б. Вымирание провинций России как пример «провала» рынка /Е.Б. Орлова, К.А. Божкова //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2013. № 91. С. 1323-1342.
6. Петриди М.Н. Проблемы Российского села /Петриди М.Н., Строганова М.Д., Орлова Е.Б. // Сб. ст.: Международная научно-практическая конференция по актуальным вопросам экономики и гуманитарных наук в 2015 году Материалы научно-практической конференции. Краснодар: ЦНТИ, 2015. С. 178-182.
7. Семенова Е.К. Условия вступления России в ВТО /Е.К. Семенова, М.Д. Строганова М.Д., Е.Б. Орлова //Сб. статей: Международная научно-практическая конференция по актуальным вопросам экономики и гуманитарных наук в 2015 году Материалы научно-практической конференции. Краснодар: ЦНТИ, 2015. С. 219-223.
8. Семенова Е.К. К вопросу последствий вступления России в ВТО /Е.К. Семенова, М.Д. Строганова //Сб. статей: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 1107-1108.
9. Ткаченко В.В. Концепция модульной архитектуры системы децентрализованной социальной сети как гаранта безопасности и конфиденциальности персональных данных /Ткаченко В.В., Михалевич Ю.С. // Сб. статей: МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ сборник статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар, КубГАУ, 2015. С. 156-163.

*Любицкая А.,  
«Бизнес информатика», 2 курс  
Орлова Е.Б.,  
к.э.н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И. Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **НА СКОЛЬКО НЕОБХОДИМА И ОПРАВДАНА НУЛЕВАЯ ИНФЛЯЦИЯ**

В статье рассмотрено понятие «нулевая инфляция», указаны положительные и отрицательные стороны ее наличия.

The article considers the concept of "zero inflation", stated positive and negative aspects of its existence.

Что такое инфляция? Несомненно, каждому современному человеку близко это понятие, ведь люди заходят каждый день в магазин за покупками, выходят из него не только с большими пакетами продуктов, но и с большой «финансовой дырой» в кошельке. Мы не всегда отдаем себе отчет в этом, так же как не задумываемся о последствиях безработицы, в том случае, если увольняют не нас. Экономические колебания, которые всегда не предсказуемы и не подчиняются экономическим законам, имеют отношение ко всему населению страны в целом.

В памяти ещё остались воспоминания о начале 2000-ных гг., когда на 10 руб. мы могла купить мороженое, конфеты и угостить половину детской площадки. Сегодня такую «роскошь» ребенок сможет себе позволить уже за 100 руб. Или можно вспомнить, когда мама нас отправляла в магазин за хлебом, который стоил 10 руб., а сегодня его можно встретить на прилавках по цене 25 руб. Почему так происходит?

Инфляция - это устойчивый рост цен на товары и услуги в масштабах всей экономики. Стоит отметить, что, когда речь идёт об инфляции, то под этим подразумевается не подорожание булки хлеба или барреля «чёрного золота», а повышение некоторого среднего показателя общего уровня цен.

Как измеряется инфляция? Только попробуйте собрать данные о ценах всех произведенных в экономике товаров и сравнить их с прошлогодними показателями, можно голову сломать. Точно подсчитать без доступа к всеобъемлющей информации не получится. И, тем не менее, для экономистов-статистиков это возможно сделать. Сначала они составляют потребительскую

корзину среднего гражданина страны, в которую входят несколько сотен разновидностей товаров и услуг, затем они смотрят на их цены в прошлом периоде, учитывая удельные веса товаров в потреблении. В итоге мы получим агрегированный показатель, а именно индекс потребительских цен или ИПЦ.

Но у этого механизма подсчета есть свой минус, не смотря на то, что он нам дает неплохое представление о росте цен. Представим автомобиль и перенесемся, к примеру, в 2006 г. Цена на него сегодня по сравнению с 20-ю годами ранее окажется в 50 раз больше. И здесь один момент - изменилось не только цена товара, но и его качество. Да, современные машины намного дороже, но они и безопаснее, оснащены более современной компьютерной техникой, обладают лучшим набором качеств, чем автомобиль, выпущенный 20 лет назад. Поэтому ИПЦ завышает инфляцию.

При этом ранее упомянутая потребительская корзина пересматривается крайне редко, слишком это трудоемко. ИПЦ упускает изменения в структуре нашего потребления, например, если цены на какой-то товар взлетают, будет логичным, что спрос на этот товар упадет и потребитель найдет ему альтернативу, он будет покупать товар, который окажется дешевле того, что подорожал. Опять же показатель инфляции оказывается, завышен, так как ИПЦ приписывает нам потребление товара, который мы уже давно не приобретаем.

Вопрос о необходимости и оправданности нулевой инфляции по сей день является актуальным и продолжает порождать дискуссии политологов и экономистов. Очевидным так же остается тот факт, что постоянный рост цен не приносит выгоды народу, а лишь сопровождается серьезными издержками для участников экономической деятельности. Специалисты выделяют 2 основные причины инфляционных скачков в экономике:

- повышение спроса на товар, такая инфляция получила название «инфляция спроса»;
- рост издержек сопровождается ростом цены на товар (инфляция предложения).

Зачастую инфляция оказывает отрицательный эффект. Это происходит в том случае, когда инфляция является инструментом погашения задолженности государством. Но кроме этого она может оказывать на экономику и хорошее влияние, не позволяя экономике «застояться», при этом слишком низкий уровень цен чреват охлаждением экономики. В случае умеренного повышения уровня цен снижается безработица и повышается уровень производства.

Как правило, снижение темпа роста цен в экономике связано с периодом высокой безработицы и низким уровнем производства, что является

временным явлением, в итоге правительство стремится достичь нулевого уровня инфляции, что приводит к краткосрочному периоду выбора между безработицей и ростом цен. Ожидаемая инфляция со временем доходит до нуля, и выбора между безработицей и инфляцией практически нет. Из этого следует, что доверие субъектов экономики политике государства позволяет экономике с наименьшими финансовыми потерями достигнуть более низкого уровня инфляции.

А с другой стороны, издержки достижения нулевой инфляции значительны. В условиях рецессии безработица затрагивает, прежде всего, наименее квалифицированный персонал, который не в состоянии оплачивать издержки, направленные на поддержание антиинфляционной политики.

На самом деле, пользы от нулевой инфляции не так много. Низкая инфляция обычно довольно стабильна, а держать её на абсолютном нуле почти не возможно, слишком сложно поддерживать это в экономике, и вполне возможно превращение инфляции в дефляцию, в обратный процесс инфляции, а именно снижение цен. Это экономическое явление может привести к застою экономики, и тогда действия правительства не смогут реанимировать экономику. Цены вдруг начнут падать, и населению будет выгоднее отложить покупки на потом, так как со временем цены станут ниже, в результате упадет спрос на продукцию, предприятия начнут сокращать работников, потребление упадет и можно наблюдать явную дефляцию. Вывод следует такой, что для экономики лучшим является стабильная невысокая инфляция.

#### Список использованных источников

1. Бочкова Т.А. Импортзамещение как основа государственной политики /Т.А. Бочкова Т.А., О. Серченко //Сб. статей: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МИРОВОМ НАУЧНОМ ПРОСТРАНСТВЕ Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: "ОМЕГА САЙНС", 2016. С. 13-16.
2. Кушнир Д.А. Санкции Запада против России /Д.А. Кушнир, М.Д. Строганова //Сб. статей: НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 472-475.
3. Семенова Е.К. К вопросу последствий вступления России в ВТО /Е.К. Семенова, М.Д. Строганова //Сб. статей: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 1107-1108.
4. Строганова М.Д. Теория потребительского поведения в условиях рыночной экономики России /М.Д. Строганова, О.Д. Гонтарь //Сб. статей: Современная наука: теоретический и практический взгляд Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: "ОМЕГА САЙНС", 2015. С. 191-194.
5. Строганова М.Д. Промышленный шпионаж в современной экономике, угрозы и формы защиты отечественного бизнеса /М.Д. Строганова, Н.В. Ларина Н.В., А.В.

Пичиненко //Сб. статей: ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУКЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: "ОМЕГА САЙНС", 2015. С. 168-171.

6. Ткаченко В.В. Концепция модульной архитектуры системы децентрализованной социальной сети как гаранта безопасности и конфиденциальности персональных данных /Ткаченко В.В., Михалевич Ю.С. // Сб. статей: МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ сборник статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар, КубГАУ, 2015. С. 156-163.

7. Ткаченко В.В. Информационные системы в экономике /Л.О. Великанова, В.В. Ткаченко, О.Д. Ткаченко //Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 080109.65 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / Краснодар, 2010.

*Мальченко Д.А.,  
«Прикладная информатика», магистрант 1 курса  
Строганова М.Д.,  
к.э.н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И.Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

В статье рассматриваются методы оценки эффективности деятельности предприятия.

The article discusses methods of evaluating the effectiveness of the company.

Оценка эффективности деятельности предприятия осуществляется для того, чтобы определить стоимость самого предприятия, в частности, выявить соотношение результатов деятельности предприятия с затратами, потраченными в ходе его работы. К такому методу любое предприятие прибегает достаточно часто и с изрядной периодичностью.

Выводы, полученные после определения оценки эффективности предприятия, помогают изменить состояние дел на производстве, например, увеличить производительность труда, выбрать наиболее подходящее высокоэффективное оборудования, исправить недостатки и, как результат, выявить успешный путь развития.

Характерной особенностью оценки эффективности деятельности предприятия является совокупность показателей, среди которых принято

выделять один, наиболее полно показывающий качественную и количественную определенность.

Примерами показателей эффективности хозяйственной деятельности фирмы являются показатели: по прибыли, рентабельности реализации продукции, рентабельности активов, рентабельности собственного и заемного капитала, доходности акционерного капитала.

Существуют разные методы оценки деятельности фирмы.

Одним из наиболее известных методов является метод рентабельности. Суть его заключается в том, что необходимо сопоставить зависимость размера прибыли к объему продаж и стоимости активов предприятия.

Еще одним способом определения уровня эффективности предприятия является сопоставление прибыли к затратам. При чем затраты могут быть как текущими издержками предприятия, так и авансированным капиталом.

Эффективность производственной деятельности фирмы рассчитывают по формуле  $\text{Эффективность} = \text{Стоимость реализованной продукции} / \text{Реальные издержки производства}$ .

Другим способом оценки деятельности предприятия является сравнение фактических и нормативных показателей. Этот метод позволяет сделать вывод об эффективности или наоборот, неэффективности, деятельности предприятия.

Более сложный, но и более интересный метод оценки эффективности деятельности предприятия состоит в том, что определяется корреляция между затратами и результатами. Для проведения этого метода необходимо построить производную функцию, а затем осуществить анализ полученного результата, выявить влияние отдельных факторов на деятельность предприятия.

Также существует метод, основанный на использовании системного анализа. Суть его заключается в использовании количественных и качественных параметров, отражающих состояние системы.

Не смотря на перечисленные методы оценки эффективности деятельности предприятия, на практике, когда осуществляется анализ, оценка эффективности деятельности чаще всего использует традиционные методы, которые направлены на прибыль.

К ним можно отнести горизонтальный метод, который основывается на изучении и анализе динамики прибыли. В этом подходе основной составляющей является расчет определенных типов прибыли, а в дальнейшем вычисляется прирост этой прибыли по отношению к предыдущему периоду.

В свою очередь, горизонтальный метод подразделяется еще на три метода, каждый из которых выбирается в зависимости от преследуемой цели.

1. Сравнение значений прибыли в отчетный период с критериями предыдущего периода. Период может быть разной продолжительности: месяц, квартал, полгода, год.

2. Сравнение значений прибыли за несколько прошлых периодов. Это необходимо для того, чтобы выявить определенную тенденцию изменений, закономерность формирования и изменения показателей прибыли и понять причины.

3. Сравнение значений прибыли за какой-либо отчетный период (например, за квартал) с критериями прошлогоднего аналогичного периода.

Такой анализ полезен тем предприятиям, которым важно оценить показатели сезонности и сравнивать только по определенным временным отрезкам.

Вертикальный анализ прибыли включает в себя структурное разложение показателей прибыли. Данный анализ включает в себя:

1. Структурный анализ прибыли, которая формируется по отдельным сферам деятельности.

2. Структурный анализ прибыли, которая формируется по отдельным видам продукции.

3. Структурный анализ активов, в процессе которого сравниваются оборотные и необоротные активы, их структура и состав.

Любое изменение в структуре прибыли на предприятии сразу анализируется с помощью вертикального анализа.

Сравнительный анализ прибыли помогает сравнить абсолютные и относительные отклонения показателей. К видам этого анализа можно отнести:

1. Сравнительный анализ уровня прибыли, который проводится для оценки своей конкурентоспособности и выявления перспектив дальнейшего повышения эффективности.

2. Сравнительный анализ показателей прибыли, который помогает сравнить показатели предприятия и его конкурентов.

3. Сравнительный анализ показателей прибыли в отчетах, в которых показываются отклонения фактических показателей от запланированных. Этот анализ необходим для корректировки и контроля прибыли.

Также в процессе проведения анализа рентабельности широко используются другие статистические и экономико-математические методы.

Перечисленные виды анализа часто дополняются специальными исследованиями, которые дают более общую картину оценки эффективности деятельности предприятия.

Список использованных источников:

1. Бурковский П.В. Особенности формирования и реализации инвестиционной политики Краснодарского края /П.В. Бурковский, К.В. Петрова //Иновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2015. № 2 (7). С. 53-56.
2. Бурковский П.В. Проблемы управления инвестиционной деятельностью на региональном уровне /П.В. Бурковский, К.В. Петрова //Иновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2015. № 2 (7). С. 56-59.
3. Замотайлова Д.А. О возможности разработки модели планирования и прогнозирования движения транспорта // Д.А. Замотайлова, В.В. Резников //В сборнике: РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ Сборник статей Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор Сукиасян Асатур Альбертович. 2015. С. 226-228.
4. Замотайлова Д.А. О возможности прогнозирования и планирования движения общественного транспорта с использованием данных из сети интернет /Д.А. Замотайлова, В.В. Резников //В сборнике: ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУЧНОЙ СРЕДЕ Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2015. С. 288-289.
5. Матвиенко Д.А. Инвестиционные проблемы жилищно-коммунальной сферы: альтернативная политика тарифообразования как способ их решения /Д.А. Матвиенко //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2012. № 83. С. 736-746.
6. Матвиенко Д.А. Многокритериальная оптимизация в вопросах управления жилищно-коммунальным хозяйством /Матвиенко Д.А., В.Ф. Курносова, Н.С. Курносова, В.В. Резников //В сборнике: 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.
7. Матвиенко Д.А. Способы модернизации тарифообразования в жилищно-коммунальном комплексе России /Д.А. Матвиенко //Наука Кубани. 2011. № 1. С. 64-67.

*Омельченко Д.,  
«Информационные технологии», 1 курс  
Орлова Е.Б.,  
к.э.н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И. Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ЛПХ КАК СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ СОБСТВЕННОГО БИЗНЕСА**

В статье отображены достоинства и недостатки ЛПХ с теоретической и практической точки зрения.

The article represents the advantages and disadvantages of smallholders with a theoretical and practical point of view.

Личное подсобное хозяйство (ЛПХ) – термин, который уже сложно назвать незнакомым. Все потому, что ЛПХ в последнее время набирает популярность, ведь экономическая и политическая ситуация сейчас достаточно нестабильны, а ЛПХ предоставляет прекрасную возможность не только для удовлетворения личных потребностей членов семьи в продуктах питания, но и для начала своего малого бизнеса. Стоит отметить, что ЛПХ по определению не является предпринимательской деятельностью, следовательно, назвать свое хозяйство бизнесом можно лишь условно, это скорее приятный бонус, который предоставляет ЛПХ.

Главная цель ЛПХ - удовлетворение потребностей граждан и членов их семей в продуктах питания. Начать заниматься подсобным хозяйством может абсолютно любой дееспособный гражданин, у которого есть земельный участок, причем, неважно он приобретен или получен от государства в качестве НСТ.

Не углубляясь далеко в терминологию ЛПХ, сразу хочу отметить, что для ведения бизнеса в Российской Федерации так же предусмотрен другой вид хозяйственной деятельности - крестьянское фермерское хозяйство. Оно в отличие от ЛПХ должно иметь обязательную регистрацию как ИП или же ЮЛ. Это, кстати, и является одним из плюсов ведения ЛПХ. Так же личное подсобное хозяйство прекращает свою деятельность только в том случае, если прекращаются права на земельный участок.

Хочу отметить, что земельный участок, который приобретен или арендован под деятельность ЛПХ может быть 2 видов: участок находится в черте населенного пункта (приусадебный) и участок находится за чертой населенного пункта (полевой), где непосредственно реализуется ЛПХ. Какой участок выбрать, дело каждого гражданина, решившего начать ЛПХ, но мы отдаем предпочтение приусадебному участку, ведь в отличие от полевого, на нем можно возвести жилой дом и другие строения различного типа.

Так же стоит отметить, что ЛПХ хоть и не требует регистрации, но все же учет его деятельности ведется органами местного самоуправления. Все данные предоставляются собственником участка, т.е. гражданином, ведущим ЛПХ, добровольно. В дальнейшем органы местного самоуправления выдают справку о том, что такое ЛПХ действительно существует. Это справка необходима, к примеру, для ветеринарии, которая проверяет реализовываемую продукцию, произведенную и переработанную в ЛПХ.

Еще немаловажными плюсами ЛПХ является то, что уплата налогов с реализации сельскохозяйственной продукции не предусмотрена законом. Деятельность ЛПХ не попадает под налогообложение. Для ЛПХ существуют

различные налоговые льготы, например льгота по транспортному налогу для техники, которая непосредственно используется в ЛПХ.

Все плюсы, которые описаны выше, достаточно весомы, но все так «радужно». К сожалению, у ЛПХ есть и ряд минусов.

Выше упоминалось, что для ведения ЛПХ нужен земельный участок, но, к сожалению, его площадь не может превышать 0,5 га. Это ограничение может быть расширено субъектом РФ, на котором непосредственно находится ЛПХ, но только не более чем в пять раз. Следовательно, максимальный размер участка, выделяемого под ЛПХ, может достигать 2,5 га. Как показывает опыт моей семьи, этого более, чем достаточно.

Еще одним минусом является то, что у ЛПХ минимизирована возможность получения материальной поддержки от государства. Так же ЛПХ не может оформить сертификат и декларацию о соответствии качества товара стандартам.

Выше упоминалось, то, что автор лично имеет отношение к ЛПХ непосредственно, поскольку постоянно проживает в сельской местности – в Куликовском сельском поселении. Там ЛПХ является источником дохода и средством обеспечения семьи продуктами питания практически в каждой семье. В нашем хуторе проживает около 2000 жителей, и, по данным местного органа самоуправления, примерно  $\frac{3}{4}$  из них так или иначе имеют отношение к ЛПХ. Наша семья имеет в распоряжении 30 Ар земли, это вполне хватает, чтобы кормить семью, состоящую из 4 человек, целый год. Для собственного потребления производим овощи, фрукты, а так же корма для животных. В рамках ЛПХ помимо растениеводства, активно занимаются животноводством. Мы разводим свиней, уток, гусей и кур. Крупный рогатый скот содержать сложнее, за ним нужен постоянный уход, а так же огромные заготовки на зиму. В то же время заниматься ЛПХ - это очень сложный и физически затратный труд, который занимает практически все свободное время.

В заключении отметим, что по нашему мнению, ЛПХ является прекрасным источником удовлетворения потребностей семьи в продовольствии и способом получения дохода.

Если стоит цель - получение прибыли посредством сельского хозяйства, то лучше зарегистрировать крестьянское фермерское хозяйство и претендовать на поддержку государства. В рамках ЛПХ это сделать очень сложно. Далее, К(Ф)Х довольно просто можно закрыть и на его материальной базе вести ЛПХ.

Список использованных источников:

1. Бочкова Т.А. Значимость международной торговли для развития национальной экономики Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: "ОМЕГА САЙНС", 2015. С. 20-23
2. Бурковский П.В. Особенности формирования и реализации инвестиционной политики Краснодарского края /П.В. Бурковский, К.В. Петрова //Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2015. № 2 (7). С. 53-56.
3. Бурковский П.В. Проблемы управления инвестиционной деятельностью на региональном уровне /П.В. Бурковский, К.В. Петрова //Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2015. № 2 (7). С. 56-59.
4. Кушнир Д.А. Санкции Запада против России /Д.А. Кушнир, М.Д. Строганова //Сб. статей: НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 472-475.
5. Семенова Е.К. К вопросу последствий вступления России в ВТО /Е.К. Семенова, М.Д. Строганова //Сб. статей: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 1107-1108.
6. Строганова М.Д. Промышленный шпионаж в современной экономике, угрозы и формы защиты отечественного бизнеса /М.Д. Строганова, Н.В. Ларина Н.В., А.В. Пичиненко //Сб. статей: ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУКЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: "ОМЕГА САЙНС", 2015. С. 168-171.
7. Строганова М.Д. Идеи А.В. Чаянова в современных условиях /М.Д. Строганова //Сб. статей: Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики Материалы III международной научно-практической конференции. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 308-312.

*Роганян Р.В.,  
«Информационные технологии», 1 курс  
Бочкова Т.А.,  
к.э.н., доцент,  
ФГБОУ ВПО «КубГАУ»  
Российская Федерация*

## **НАЛОГИ И ДРУГИЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПЛАТЕЖИ ГОСУДАРСТВУ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

В статье перечислены основные налоги и другие обязательные платежи государству в Российской Федерации.

The article lists the major taxes and other obligatory payments to the state in the Russian Federation.

В нашей стране существуют прямые и косвенные налоги. Прямые налоги не занимают значительной части семейного бюджета граждан, но в случае,

если реальные доходы находятся на невысоком уровне, он существенно сказывается на бюджете налогоплательщиков.

Одним из наиболее распространенных видов прямых налогов является подоходный налог. Именно подоходный налог имеет наибольшее значение в некоторых регионах России. Например, в Ставропольском крае оплата труда облагается подоходным налогом в размере 30,8%, а предпринимательская деятельность – 49,9%.

Важным является тот факт, что в течение последних пяти лет в составе доходов населения значительно увеличилась доля доходов от собственности и предпринимательства. Стоит отметить, что начиная с 1994 г., в числе расходов величина налоговых и обязательных платежей, а также разнообразных взносов в семейном бюджете плавно снижается (с 1994 г. до 1998 г. разница стала в 1,8%).

Подоходным налогом облагается совокупный доход граждан, полученный в денежном, либо в натуральном виде в течение года. Однако существует ряд определенных сумм, которые не входят в состав совокупного дохода. К ним относят государственные пособия, различные пенсии, выходные пособия при увольнении, выплаты работникам различных компенсаций, алименты, получаемые физическими лицами, стипендии и доходы учащихся дневной формы обучения и другие.

Помимо всего прочего, существуют льготы, обладающие более частным характером: компенсация родственникам погибших военных (к примеру, 24 ноября 2016 г. на Кубани погибли трое десантников, их семьям было обещано выплатить по 5,8 млн. руб.), оплата донорства и многое другое.

Все ставки подоходного дохода могут расти, однако максимальная ставка не может быть выше 35%. Каждый месяц, с учетом всех льгот, налог взимается по месту основной работы, а по окончании года происходит пересчет налога (пересчет налога осуществляется на основе денежных сумм, являющихся совокупным доходом граждан).

Всякое предприятие обязано каждый год предоставлять информацию о размерах выплаченных доходов и удержанных налогов с той или иной категории населения. Все лица, кроме тех, что не имеют постоянное место жительства, либо получают заработную плату только от своей постоянной работы, должны предоставить информацию о доходах налоговым органам.

Также еще одним не менее важным налогом является налог на землю. Он вступает в силу, когда гражданин приобретает землю в собственное владение, пользование (кроме аренды). Данный налог рассчитывается за единицу площади земли и платится стабильно раз в год. Величина данного налога пропорциональна качеству земли, расположению и размеру участка.

Минимальная ставка по данному налогу за сельскохозяйственные земли устанавливается законодательными органами субъектов РФ. Важно отметить, что на размер налога не влияют результаты какой-либо хозяйственной деятельности.

Налоги для участков земли, расположенных в сельских населенных пунктах и предназначенных для ведения работ, связанных с сельским хозяйством, рассчитываются следующим образом – пять рублей за каждый квадратный метр. В случае городов, рабочих, дачных и курортных поселков, цена увеличивается до 10 рублей метр в квадрате.

Существует ряд лиц, освобожденных от платежей по земельному налогу. К ним относятся участники ВОВ, инвалиды I и II групп и т. д. Так же на время освобождаются от уплаты земельного налога граждане, которые в первый раз организуют фермерское хозяйство (на срок 5 лет), либо получившие землю, которой необходима рекультивация (в течение 10 лет), а также граждане, обладающие землей, которая находится в процессе сельскохозяйственного освоения (на период освоения).

Еще одним важным обязательным платежом является налог на имущество. Данный налог уплачивается каждый год по ставке, которую устанавливают законодательные органы субъектов Российской Федерации. Размер ставки обычно не превышает 0,1% от их инвентарной стоимости. От уплаты данного налога освобождаются герои СССР и РФ, инвалиды I и II групп, пенсионеры, граждане, уволенные с военной службы и др. Налог на имущество платят граждане, обладающие собственными домами, гаражами, автомобилями и т.д.

Физические лица, не занимающиеся предпринимательской деятельностью без образования юридического лица, обязаны платить такой налог, как налог на реализацию горюче-смазочных материалов: автобензин, дизельное топливо, масла, сжатый и сжиженный газ (при реализации ГСМ по договорам комиссии и поручения).

Также существует налог на наследство, но он вступает в силу только в том случае, если наследство превышает допустимые законодательством нормы.

Помимо налогов, в России взимаются государственные пошлины (с исковых заявлений, подаваемых в суд и арбитраж; за реализацию любых нотариальных действий в государственных учреждениях, обладающих необходимыми полномочиями, за оформление документов на право выезда за границу и т. п.).

#### Список использованных источников

1. Абраменко А.А. Санкции Запада – путь к автаркизации России /Абраменко А.А., Орлова Е.Б. //Сб. ст. Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Редакционная коллегия: Попова Е.В., Замотайлова Д.А., Курносое С.А., Рахметова Р.У., Рогачев А.Ф., Тинякова В.И., Темирбулатов П.И., Тамбиева Д.А., Топсахалова Ф.Н-Г. Улезько А.В.. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 209-213.
2. Кушнир Д.А. Санкции Запада против России /Д.А. Кушнир, М.Д. Строганова //Сб. статей: НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 472-475.
3. Орлова Е.Б. Проблемы и направления развития малого агробизнеса /Е.Б. Орлова, Я.В. Петрова //Сб. статей: Институты и механизмы инновационного развития: мировой опыт и российская практика сборник научных статей 5-й Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Горохов А.А.. Курск, 2015. С. 332-335.
4. Орлова Е.Б. Механизм государственного регулирования аграрного сектора России /Е.Б. Орлова, Я.В. Петрова //Сб. статей: Стратегия социально-экономического развития общества: управленческие, правовые, хозяйственные аспекты Ответственный редактор: Горохов А.А.. 2015. С. 230-234.
5. Петриди М.Н. Проблемы Российского села /Петриди М.Н., Строганова М.Д., Орлова Е.Б. // Сб. ст.: Международная научно-практическая конференция по актуальным вопросам экономики и гуманитарных наук в 2015 году Материалы научно-практической конференции. Краснодар: ЦНТИ, 2015. 2015. С. 178-182.
6. Семенова Е.К. К вопросу последствий вступления России в ВТО /Е.К. Семенова, М.Д. Строганова //Сб. статей: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 1107-1108.
7. Строганова М.Д. Промышленный шпионаж в современной экономике, угрозы и формы защиты отечественного бизнеса /М.Д. Строганова, Н.В. Ларина, А.В. Пичиненко //Сб. статей: ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУКЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: "ОМЕГА САЙНС", 2015. С. 168-171.
8. Ткаченко В.В. Информационные системы в экономике /Л.О. Великанова, В.В. Ткаченко, О.Д. Ткаченко //Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 080109.65 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / Краснодар, 2010.
9. Ткаченко В.В. Концепция модульной архитектуры системы децентрализованной социальной сети как гаранта безопасности и конфиденциальности персональных данных /Ткаченко В.В., Михалевич Ю.С. // Сб. статей: МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ сборник статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар, КубГАУ, 2015. С. 156-163.

*Роганян Р.В.,  
«Информационные технологии», 1 курс  
Курносова Н.С.,  
ассистент,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И. Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **СУЩНОСТЬ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РОССИИ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ**

В статье уточнено определение малого и среднего бизнеса, дана их классификация и определено значение.

The article clarifies the definition of small and medium-sized businesses, given their classification and defines the value.

Перед тем как начать говорить о среднем и малом предпринимательстве необходимо дать определение самому слову «предпринимательство». Итак, предпринимательство – это вид деятельности в какой-либо сфере (продажа тех или иных услуг, производство различных товаров и прочее) группы лиц или же одного частного лица.

Цель у предпринимательства всегда одна – получение прибыли за счет своей деятельности. Однако не каждый человек может иметь источником дохода свой бизнес, так как в этой области всегда надо оценивать состояние рынка и уметь грамотно распределять бюджет фирмы, в противном случае предприниматель разорится.

Предпринимательство принято разделять на виды: производственное предпринимательство (производство товаров, услуг и т. д.), коммерческое предпринимательство (различные сделки и операции (такие как перепродажа товаров и услуг), финансовое предпринимательство (разновидность коммерческого предпринимательства, только в роли объекта продажи и купли выступают деньги), посредническое предпринимательство (деятельность данного предпринимателя заключается во взаимной заинтересованности различных сторон, сам предприниматель является посредником) и страховое предпринимательство (осуществляет сбор взносов людей, которые возвращаются им только в страховом случае). Это основные виды предпринимательств, каждый из видов можно разделить на подвиды и группы.

Малое предпринимательство. Как правило, малое предпринимательство – это бизнес, открытый одним человеком для выручки небольшой прибыли.

Объектом малого предприятия могут быть заведения различного характера, такие как различные «забегаловки» и магазины. Важно отметить, что на малых предприятиях не может работать более 100 человек, а банки зачастую отказывают в кредитовании, но государство заинтересовано в развитии малых предприятий, так как они способствуют развитию экономики России.

Главное отличие среднего от малого бизнеса заключается в том, что хозяин предприятия не является главным инвестором, а находится под контролем инвесторов-акционеров компаний. Логично, что бюджет среднего предприятия значительно превышает бюджет малого предприятия, а значит, что в среднем имеют место более крупные вложения, что может говорить об объединении и создании акционерного общества. Области, которые охватывают средние предприятия самые различные. Например, транспортные услуги или услуги связи.

Далее речь пойдет о бизнесе. Как и предприятия, бизнес бывает малый и средний. Соответственно к малому бизнесу относятся малые предприятия, а к среднему бизнесу средние предприятия. Такой бизнес регулируется федеральным законом «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». [1]

Каждый бизнес должен быть на учете в государственных органах. При образовании предприятия регистрируются. Делается это для того, чтобы можно было вести учет состояния экономики страны в различных сферах, а также для того чтобы государство могло наложить налог на предприятие.

Малый бизнес основан на малых предприятиях, как говорилось выше, на этих предприятиях не может работать более 100 человек, а годовой оборот, как правило, не превышает 400 млн. руб. Средний бизнес – это более крупные предприятия, годовой оборот которого составляет до 1 млрд. руб.

Малый и средний бизнес имеет огромное значение для общества, так как предприятия малого и среднего бизнеса составляют 90% всех предприятий. 60% рабочей силы работают на предприятиях малого и среднего бизнеса, а производство данных бизнесов составляет 30% экспорта.

Эти цифры говорят об огромном значении малого и среднего бизнеса (МСБ) для экономики России.

#### Список использованных источников

1. Федеральный закон "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации" от 24.07.2007 N 209-ФЗ – Consultant.ru
2. Кушнир Д.А. Санкции Запада против России /Д.А. Кушнир, М.Д. Строганова //Сб. статей: НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО

«Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 472-475.

3. Орлова Е.Б. Проблемы и направления развития малого агробизнеса /Е.Б. Орлова, Я.В. Петрова //Сб. статей: Институты и механизмы инновационного развития: мировой опыт и российская практика сборник научных статей 5-й Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Горохов А.А.. Курск, 2015. С. 332-335.

4. Орлова Е.Б. Механизм государственного регулирования аграрного сектора России /Е.Б. Орлова, Я.В. Петрова //Сб. статей: Стратегия социально-экономического развития общества: управленческие, правовые, хозяйственные аспекты Ответственный редактор: Горохов А.А.. 2015. С. 230-234.

5. Петриди М.Н. Проблемы Российского села /Петриди М.Н., Строганова М.Д., Орлова Е.Б. // Сб. ст.: Международная научно-практическая конференция по актуальным вопросам экономики и гуманитарных наук в 2015 году Материалы научно-практической конференции. Краснодар: ЦНТИ, 2015. 2015. С. 178-182.

6. Семенова Е.К. К вопросу последствий вступления России в ВТО /Е.К. Семенова, М.Д. Строганова //Сб. статей: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 1107-1108.

7. Строганова М.Д. Промышленный шпионаж в современной экономике, угрозы и формы защиты отечественного бизнеса /М.Д. Строганова, Н.В. Ларина, А.В. Пичиненко //Сб. статей: ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУКЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: "ОМЕГА САЙНС", 2015. С. 168-171.

8. Ткаченко В.В. Информационные системы в экономике /Л.О. Великанова, В.В. Ткаченко, О.Д. Ткаченко //Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 080109.65 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / Краснодар, 2010.

*Рыбалко М.А.,  
«Бизнес информатика», 1 курс  
Курносова Н.С.,  
ассистент,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И. Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

В статье рассматриваются факторы, препятствующие развитию экономики России.

The article discusses the factors impeding development of Russia's economy.

Мировая экономика поражена экономическим кризисом, первые признаки которого проявили себя в 2008 г., когда имело место обрушение

фондового рынка США. В динамике процесс только углублялся и нарастал. На какое-то время сглаживало обострение «количественные смягчения», проводимые правительством Соединенных Штатов и Евросоюза, однако данный ресурс не беспределен.

Будучи встроенной в мировой рынок, наша страна так же подвержена кризисным явлениям. На современном этапе развития экономики, России необходимо выработать стратегию и тактику, направленные на противодействие мировому экономическому кризису, поскольку трудно разделять экономики отдельных государств или регионов, встроенные в мировую экономику.

Если коснуться истории, то экономика России стала на путь капитализма в 1991 г. К какому итогу она пришла в 2016 г.? Для того, чтобы оценить уровень трансформации, можно проследить динамику ВВП – индикатора экономического развития страны. Сегодня Россия по этому критерию находится далеко не на первом месте. По данным МФВ ВВП России на 2016 г. составил 3,74 трлн долл. Если взять в расчёт то, что Россия обладает огромными трудовыми ресурсами, большой территорией, природным потенциалом, возникает вопрос: почему же у России такой низкий ВВП? Для сравнения ВВП США составил в 2016 г. по данным МВФ 77 трлн. 845 млрд. долл. Ответ на поставленный вопрос довольно прост: государство не заботилось о перспективах развития своего промышленного и сельскохозяйственного потенциала.

В 2008 г., когда начался кризис, были все необходимые возможности для нормального развития экономики: цены на нефть были в районе 150 долл. за баррель. Но деньги от продажи нефти не были инвестированы в экономику страны, а использовались для создания стабилизационного фонда, который на тот момент был сравним по объёму с ВВП страны (1,1 трлн. долл.). Эти деньги были размещены в облигациях Федеральной резервной системы Соединённых Штатов Америки. И только после начала кризиса 2008 г. их начали выводить из США, направляя уже в два фонда: резервный фонд и фонд благосостояния.

До 1 сентября 2014 г. размер фонда уверенно рос, но сейчас этот процесс повернулся в обратном направлении. С 1 сентября 2014 г. резервный фонд потерял 60,42 млрд долл. На данный момент резервный фонд содержит 31.30 млрд долл. (по состоянию на 1 декабря 2016 г.). Государство, в свою очередь, сохраняет на высоком уровне социальные обязательства, даже учитывая то, что доходы бюджета падают. Этот дисбаланс должен восстанавливать как раз резервный фонд.

Фонд национального благосостояния (ФНБ) был создан на средства нефтегазовых доходов для устранения дисбаланса в Пенсионном фонде. На

данный момент фонд содержит 71,26 млрд долл. (по состоянию на 1 декабря 2016 г.). С 1 сентября 2014 г. также наблюдается падение уровня ФНБ, за это время он потерял 14,08 млрд долл. Средства ФНБ находятся в иностранной валюте и иностранных ценных бумагах.

К концу 2013 г. Россия имела золотовалютный запас порядка 40 млрд долл. По итогам года, несмотря на то, что Банк России продолжил приобретать металл на внутреннем рынке, золотой запас в стоимостном выражении снизился на 11 млрд долл. В 2016 г., темпы закупки золота выросли по сравнению с 2015 г., на фоне значительного сокращения бюджетных расходов. По мнению ряда экспертов, это свидетельствует о подготовке руководства России к открытому конфликту с западными странами, в ходе которого золото может быть использовано для закупки необходимых ресурсов у стран, не вовлеченных в конфликт.

В настоящее время стоит очень важная проблема, как выйти из кризиса. Существует несколько вариантов, некоторые из которых уже находятся в стадии реализации.

Монополия государства на главные отрасли промышленности. Следует упрочить экономические и правовые позиции государственных монополий. В России существуют несколько государственных корпораций, в которые входят ведущие промышленные предприятия с участием в акционерном капитале государства.

Модернизация экономической политики. Этот метод заключается в том, что старая политика не смогла противостоять кризису, поэтому правительству необходимо определиться, кто сможет вывести экономику из кризиса: государство или бизнес. Исходя из этого, разработать дальнейший план действий.

Выход из ВТО. Россия открыла границы для импортных товаров, но «забыла» об отечественной экономике. Крупный и средний бизнес попали в трудные экономические условия, когда отечественный рынок захватывают ведущие зарубежные корпорации. Это чревато уходом его с рынка. В этом случае останется малый бизнес, который будет представлять основу экономики России, как отстающей страны. В тоже время в последние три года из-за ошибок в системе налогообложения снижается количество предприятий малого бизнеса в стране.

По мнению многих экспертов, Россия прошла самый большой спад в кризисе, теперь настало время медленного, но уверенного подъёма. Стране нужна единая программа развития, предусматривающая рост промышленности, производства, внутренних инвестиций в промышленность. Российская Федерация утратила целый ряд отраслей промышленности,

многие виды сырья, технические средства, комплектующие закупаются за рубежом. Но если закупки превысят 50%, то порог экономической безопасности будет преодолен. Это чревато тем, что третьи страны получат часть отечественных предприятий.

Цель экономической политики – добиться роста национального дохода и долговременного максимального роста ВВП и ВНД. В России можно выделить огромный ряд отраслей, которые могут поспособствовать быстрому выходу страны из кризиса: производство ПО, ядерная энергетика, нанотехнологии, кораблестроение, авиационно-космическая промышленность.

Развивать эти области должно государство, поскольку оно обладает достаточными средствами, что бы осуществлять инвестиции в развитие вышеуказанных отраслей. Иностраных и частных инвестиций в развитие наукоемких технологий двойного назначения не должно быть, поскольку речь идет о военной безопасности страны.

#### Список использованных источников

1. Абраменко А.А. Санкции Запада – путь к автаркизации России /Абраменко А.А., Орлова Е.Б. //Сб. ст. Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. Редакционная коллегия: Попова Е.В., Замотайлова Д.А., Курносое С.А., Рахметова Р.У., Рогачев А.Ф., Тинякова В.И., Темирбулатов П.И., Тамбиева Д.А., Топсахалова Ф.Н-Г. Улезько А.В.. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 209-213.
2. Кушнир Д.А. Санкции Запада против России /Д.А. Кушнир, М.Д. Строганова //Сб. статей: НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 472-475.
3. Орлова Е.Б. Последствия вступления России в ВТО /Орлова Е.Б., Строганова М.Д. /Сб. ст.: Развитие аграрного рынка в условиях глобальных вызовов Сборник научных трудов. сост. Л. В. Лазько. Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 115-120.
4. Орлова Е.Б. Вступление России в ВТО: теоретические вопросы и предварительные результаты /Е.Б.Орлова //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 100. С. 1336-1345.
5. Семенова Е.К. Условия вступления России в ВТО /Е.К. Семенова, М.Д. Строганова М.Д., Е.Б. Орлова //Сб. статей: Международная научно-практическая конференция по актуальным вопросам экономики и гуманитарных наук в 2015 году Материалы научно-практической конференции. Краснодар: ЦНТИ, 2015. С. 219-223.
6. Семенова Е.К. К вопросу последствий вступления России в ВТО /Е.К. Семенова, М.Д. Строганова //Сб. статей: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 1107-1108.
7. Ткаченко В.В. Концепция модульной архитектуры системы децентрализованной социальной сети как гаранта безопасности и конфиденциальности персональных данных //Ткаченко В.В., Михалевич Ю.С. // Сб. статей: МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ

*Рыбальченко Е.,  
«Экономическая безопасность», 1 курс  
Андреев С.Ю.,  
к.э.н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И. Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ФАКТОРЫ, СДЕРЖИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ**

В статье рассмотрены факторы, сдерживающие развитие малого бизнеса в Краснодарском крае.

In the article the factors constraining the development of small business in the Krasnodar region.

В настоящее время в экономике Краснодарского края развитие малого бизнеса имеет важное значение, т.к. в значительной степени способствует активизации инновационных процессов. Малый бизнес стал неотъемлемой частью экономики края. Именно участие в нем позволяет кубанским бизнесменам «раскрыть творческий потенциал, реализовать активность и трудоспособность миллионам граждан, наполнить отечественный рынок товарами и услугами» [1, с.30]. Кроме того, являясь основой для развития экономики, малый бизнес обеспечивает ее динамичный рост и стабильность. Он является мощным рычагом, стимулирующим дальнейшее развитие всей экономики Кубани. Вместе с тем не секрет, что факторы, мешающие этому росту, как следствие, сдерживают также развитие малого предпринимательства. Несмотря на то, что «Краснодарский край входит в четверку лидеров в России по количеству объектов малого бизнеса», а по Южному федеральному округу занимает «лидирующее место по таким показателям, как количество малых предприятий, объем реализации услуг и товаров и численность работающих» [5, с.213], чему, без сомнения, способствует отмеченная некоторыми исследователями «уникальность Краснодарского края (климатические условия, географическое положение, природные ресурсы, а в последние годы – и статус территории проведения масштабных спортивных мероприятий)» [8]. Так, За 10 месяцев 2016 г.

количество субъектов малого бизнеса в Краснодарском крае увеличилось на 6,5 тыс. — почти до 300 тыс. В этой сфере занято больше полумиллиона человек, а оборот малого предпринимательства за 9 месяцев этого года превысил 1,5 трлн. руб.

Тем не менее, существует ряд факторов, которые приводят к замедлению темпов развития малого предпринимательства в регионе. К наиболее очевидным факторам, на наш взгляд, можно отнести следующие.

1. Низкий уровень организационно-экономических и правовых знаний самих предпринимателей. Некоторые предприниматели не учитывают тот факт, что для стабильности и процветания их бизнеса мало только стартового капитала. Необходимо обучение основам предпринимательской деятельности, повышение квалификации в области культуры предпринимательства, потому что только при этих условиях возможно добиться устойчивого функционирования малого бизнеса.

2. Высокая налоговая нагрузка и сложная система отчетности. Так, открывая собственное дело, каждый бизнесмен, прежде всего, просчитывает налоговую нагрузку. В силу того, что на Кубани, как и в России в целом, давление налогового бремени на малый бизнес достаточно серьезное, многие предприниматели работают полулегально, скрывая свои реальные доходы. В целях решения этой проблемы Законодательным собранием Краснодарского края принят закон «Об условиях применения упрощенной системы налогообложения на территории Краснодарского края», который предусматривает нулевую налоговую ставку в рамках упрощенной системы налогообложения для впервые зарегистрированных индивидуальных предпринимателей на территории Краснодарского края. Кроме того, утверждены виды предпринимательской деятельности в производственной, социальной и научной сферах, в отношении которых применима ставка в размере 0% (будет действовать до 1.01.2018 г.), а также налоговая ставка в размере 5% для налогоплательщиков - организаций и индивидуальных предпринимателей в производственной, социальной и научной сферах.

3. Низкий уровень имущественной поддержки и финансирования программ поддержки малого бизнеса. В частности, это касается предоставления государственных и муниципальных заказов предприятиям малого бизнеса. Дело в том, что они практически не допускаются к госзаказу. В связи с этим многие нормативные акты, которые регламентируют этот процесс, должны быть кардинально пересмотрены. К примеру, необходимо следить за выполнением законодательно установленного норматива по предоставлению малому бизнесу не менее 15% от общего стоимостного объема заказов.

4. Довольно высокая процентная ставка в банках по кредиту на цели приобретения арендуемого недвижимого имущества, которое находится в государственной собственности субъектов РФ или муниципальной собственности. Нельзя не отметить, что в Краснодарском крае из разных уровней бюджета на 2016 г. на меры господдержки было предусмотрено более 1 млрд. руб. С учетом федеральных средств будет выделено 450 млн. руб. Кроме того, одним из финансовых инструментов помощи малому бизнесу в крае выступает кредитование с участием Гарантийного фонда поддержки субъектов малого бизнеса и Фонда микрофинансирования. Главной задачей такого кредитования является содействие не имеющих достаточного залогового обеспечения субъектов малого бизнеса в доступе к кредитным ресурсам. Но, к сожалению, масштабы этой деятельности пока еще невелики. По оценкам экспертов, на Кубани потребность малого предпринимательства в банковских кредитах удовлетворяется лишь на 10-20%.

5. Коррупционная рента, которая не раз обозначалась как системная проблема, затрагивающая не только общественно-политическую, но и социально-экономическую жизнь общества. Согласно статистике 2015 г., Краснодарский край входил в тройку самых коррумпированных регионов России. При этом особенности коррупционных практик, в том числе и в малом бизнесе в Краснодарском крае, как отмечает исследователь В.П. Копачев, определяются большей частью «экономическими факторами и связаны со значительной деловой активностью, диверсифицированностью экономики, стабильным притоком инвестиций, реализацией крупных проектов – зимних Олимпийских игр в Сочи в 2014 г., строительства игорной зоны и мн. др.» [6]. Антикоррупционная политика Краснодарского края в связи со сказанным направлена на создание региональной правовой базы по противодействию коррупции, на создание специальных госорганов по реализации антикоррупционной политики, на формирование координационных и экспертных советов, а также на проведение антикоррупционной экспертизы нормативно-правовых актов.

Проведенный нами анализ факторов, сдерживающих развитие малого бизнеса в Краснодарском крае, показал, что только в случае системного и комплексного подхода к решению всех обозначенных в исследовании проблем, возможно добиться устойчивого функционирования малого бизнеса в регионе, укрепить его позиции и активизировать деятельность, что, как следствие, будет способствовать дальнейшему развитию всей экономики Кубани.

#### Список использованных источников

1. Веревкин Л.П. Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. №5-6. – 2003. – с.30-35.
2. Бурковский П.В. Особенности формирования и реализации инвестиционной политики Краснодарского края /П.В. Бурковский, К.В. Петрова //Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2015. № 2 (7). С. 53-56.
3. Бурковский П.В. Проблемы управления инвестиционной деятельностью на региональном уровне /П.В. Бурковский, К.В. Петрова //Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2015. № 2 (7). С. 56-59.
4. Бочкова Т.А. Значимость международной торговли для развития национальной экономики Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: "ОМЕГА САЙНС", 2015. С. 20-23
5. Казанский П.А. Институциональные условия развития малого бизнеса в Краснодарском крае //Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. Выпуск №2. - 2010. - с.213-216.
6. Копачёв В.П. Антикоррупционная политика в современной России: субъекты, стратегии, механизмы: диссертация ... кандидата политических наук: 23.00.02.- Краснодар, 2012.- 227 с. [Электронный ресурс]: <http://www.dslib.net/polit-instituty/antikorrupcionnaja-politika-v-sovremennoj-rossii-subekty-strategii-mehanizmy.html>
7. Кушнир Д.А. Санкции Запада против России /Д.А. Кушнир, М.Д. Строганова //Сб. статей: НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 472-475.
8. Лежава В.А., Асанова Н.А. Проблемы и перспективы развития малого и среднего бизнеса в Краснодарском крае/ [Электронный ресурс]: Международный студенческий научный вестник, <https://www.scienceforum.ru/2016/1923/23025>
9. Семенова Е.К. К вопросу последствий вступления России в ВТО /Е.К. Семенова, М.Д. Строганова //Сб. статей: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 1107-1108.
10. Строганова М.Д. Промышленный шпионаж в современной экономике, угрозы и формы защиты отечественного бизнеса /М.Д. Строганова, Н.В. Ларина Н.В., А.В. Пичиненко //Сб. статей: ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУКЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: "ОМЕГА САЙНС", 2015. С. 168-171.
11. Строганова М.Д. Идеи А.В. Чаянова в современных условиях /М.Д. Строганова //Сб. статей: Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики Материалы III международной научно-практической конференции. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 308-312.

*Сулейманов Н. С.,  
«Информационные технологии», 1 курс  
Строганова М.Д.,  
доцент,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И. Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОДОПЛЕКА ВОЕННОГО ПРОТИВОСТОЯНИЯ РОССИИ И ЗАПАДА**

В статье рассмотрена экономическая сущность политической напряженности между Россией и западными странами.

In article the economic essence of the political tensions between Russia and Western countries. In article the economic essence of the political tensions between Russia and Western countries.

Основными причинами военного противостояния, является экономическое ослабление России. Первоочередной задачей Запада было создание условий для распада СССР, что удалось ему осуществить. Следствием этого произошел огромный экономический спад в промышленности всех союзных республик. Например, производство телевизоров. Комплектующие к нему производились в 13 республиках, и задержка поставки только одного из них останавливало все производство. После распада СССР для Запада открылся огромный рынок сбыта, и импортные товары заполнили свободные ниши. Как известно, для нормального экономического развития страны экспорт должен преобладать над импортом. Россия же стала сырьевым придатком Запада, поэтому импорт стал преобладать на экспортом.

В последние годы России удалось отчасти преодолеть некоторые экономические и политические преграды и усилиться экономически. Быстро рас приток иностранных инвестиционных капиталов, развивалась промышленность. Все это не устроило Запад, поскольку экономически развитая страна способна быть паритетной в сфере ВПК, который так же является «аргументом» в экономическом развитии страны.

Основные доходы бюджета России приходятся на нефтегазовый комплекс и на ВПК. Чтобы ослабить эти сферы, Западом были предприняты следующие шаги. Первое – это рассорить Россию и Украину, вплоть до войны, если получится. Любая война откатывает экономическое развитие минимум

на 20 лет. Кроме того, Украина поставляла России многие детали для производства изделий военного назначения.

В связи с политическим кризисом Украина прекратила поставку упомянутых деталей, поэтому России пришлось налаживать их производство у себя, а это огромные расходы и потеря времени, сорванные контракты и неустойки. Также для ослабления военно-промышленного комплекса, были введены санкции по поставкам в Россию изделий двойного назначения. Что касается газовой отрасли, из-за постоянных проблем с транзитом газа через Украину, России пришлось строить новые трубопроводы в Европу. Так же Россия несет большие финансовые потери за счет спада цен на нефть. Существенная нагрузка на бюджет это расходы на ВПК, поскольку Запад, с наращиванием угрозы расширения НАТО на Восток к границам России, пытается втянуть ее в новый виток гонки вооружений.

Кроме, того санкции тоже сильно «бьют по карману» России. России приходится, тратить огромные средства на военные учения, операцию в Сирии и т.д. для сдерживания наступления НАТО.

Финансовые потери и "уход" инвестиций из России – это огромные средства. Сколько можно бы было на них построить промышленных объектов, наладить добычу богатейших природных ресурсов в Арктике, что усилило бы экономическую мощь России. Средства можно было бы расходовать на улучшение условий жизни россиян. На фоне ухудшения экономической ситуации в обществе зреет социальный протест, идеологически подогреваемый либеральной оппозицией в СМИ и социальных сетях. Одна из целей Запада вызвать недовольство народа плохими условиями жизни и путем революции сменить власть в России на ту, которая будет действовать в угоду Западу и "тормозить" усиление мощи России.

#### Список использованных источников

1. Абраменко А.А. Санкции Запада – путь к автаркизации России /Абраменко А.А., Орлова Е.Б. //Сб. ст. Редакционная коллегия: Попова Е.В., Замотайлова Д.А., Курносов С.А., Рахметова Р.У., Рогачев А.Ф., Тинякова В.И., Темирбулатов П.И., Тамбиева Д.А., Топсахалова Ф.Н-Г. Улезько А.В.. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 209-213.
2. Орлова Е.Б. Последствия вступления России в ВТО /Орлова Е.Б., Строганова М.Д. /Сб. ст.: Развитие аграрного рынка в условиях глобальных вызовов Сборник научных трудов. сост. Л. В. Лазько. Краснодар, КубГАУ, 2016. С. 115-120.
3. Орлова Е.Б. Вступление России в ВТО: теоретические вопросы и предварительные результаты /Е.Б.Орлова //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 100. С. 1336-1345.
4. Семенова Е.К. Условия вступления России в ВТО /Е.К. Семенова, М.Д. Строганова М.Д., Е.Б. Орлова //Сб. статей: Международная научно-практическая конференция по актуальным вопросам экономики и гуманитарных наук в 2015 году Материалы научно-практической конференции. Краснодар: ЦНТИ, 2015. С. 219-223.

5. Семенова Е.К. К вопросу последствий вступления России в ВТО /Е.К. Семенова, М.Д. Строганова //Сб. статей: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 1107-1108.

6. Ткаченко В.В. Концепция модульной архитектуры системы децентрализованной социальной сети как гаранта безопасности и конфиденциальности персональных данных //Ткаченко В.В., Михалевич Ю.С. // Сб. статей: МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ сборник статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар, КубГАУ, 2015. С. 156-163.

*Якимович А.П.,  
«Бизнес информатика», 2 курс  
Орлова Е.Б.,  
к.э.н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени  
И. Т. Трубилина»  
Российская Федерация*

## **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ**

В статье представлена краткая история предпринимательства в России.  
The article presents a brief history of entrepreneurship in Russia.

Индивидуальный предприниматель (сокращенно ИП) - физическое лицо, зарегистрированное в установленном законом порядке и осуществляющее предпринимательскую деятельность без образования юридического лица. Как же оно появилось и развивалось.

История индивидуального предпринимателя (ИП) в России имеет давние корни. Еще во времена славянских племен существовала торговля. Ведь через их территории пролегали всем известные из истории торговые пути - «путь из варяг в греки». Путь к созданию индивидуального предпринимательства был проложен во времена образования Древней Руси. Экономические реформы Петра I закрепили правовое и экономическое значение предпринимательства. Русские купцы были ярко выраженными представителями индивидуального предпринимательства и пользовались известностью в других странах. Они ездили по различным территориям, торговали и создавали традицию проводить ярмарки.

Период после революции 1917 г. стал периодом, когда индивидуальное предпринимательство было забыто. Предприниматель в этот период считался

захватчиком, эксплуататором. Все предприятия стали собственностью государства. Возможности для прогрессирования индивидуального хозяйствования в данный период не существовало. Собственно предприниматели были, однако их деятельность была строго под контролем государства. Во времена НЭПа экономика страны перешла на рыночные отношения, но новая экономическая политика государства была недоработанной, реформы – частичными и несбалансированными. Установление цен, на жизненно важные товары и медикаменты находилось под влиянием органов власти, что способствовало их плавному, но полному исчезновению. Розничная торговля (любая деятельность по продаже товаров или услуг непосредственно конечным потребителям для их личного некоммерческого использования.) осуществлялась преимущественно индивидуальными предпринимателями, «частниками», а оптовая реализация (купля и продажа товаров партиями в больших количествах) – только государством. Этим подавлялась предпринимательская инициатива, в корне убивая желание отдельных граждан развивать бизнес.

Вновь индивидуальное предпринимательство возникло в нашей стране после перестройки. Конец 80-х гг. стал периодом выхода бизнеса из тени. Именно Закон СССР от 19.11.1986 "Об индивидуальной трудовой деятельности" (<http://www.consultant.ru>) явился началом возрождения забытого способа получения денежного дохода - индивидуального предпринимательства. Нормативные акты и законы, принятые в те годы легализовали все бизнес-процессы.

Дальнейшее развитие Индивидуального предпринимательства указывало на интересы страны в его существовании и развитии. Свидетельством этого является программа поддержки бизнеса, объединяющая фактически все сферы хозяйствования.

В начале 21 века заниматься предпринимательской деятельностью на законных основаниях стало намного проще. Достаточно зарегистрировать ИП, предварительно собрав необходимые документы и изучив нужную информацию. Как показывает статистика на 2015 г. в России зафиксировано 4млн. индивидуальных предпринимателей. Однако индивидуальным предпринимателям необходимо помнить, что у них есть не только право заниматься получением прибыли, но и соответствующие обязанности, за невыполнение которых накладываются санкции и штрафы. Каждый предприниматель обязан платить налоги, действовать согласно законам, вести бухгалтерию, заключать договора при приемах на работу и многое другое.

На сегодняшний день индивидуальными предпринимателями в нашей стране могут стать:

1. дееспособные лица, достигшие 18 лет;
2. дееспособные несовершеннолетние лица, достигшие 16 лет (при согласии родителей или опекунов, вступившие в брак);
3. иностранные граждане, проживающие на территории РФ.

Но в России есть и те люди, которые занимаются своим бизнесом без регистрации ИП. В принципе, ничего в этом страшного нет, если вы не занимаетесь запрещенной деятельностью, и вам не нужна аренда помещения, заключения договоров с поставщиками. Чаще всего примером служат услуги, предоставляемые обученными самостоятельно мастерами, такие как: такси на собственном автомобиле, копирайт, маникюр и прически, массаж, сдача в аренду квартир, ремонт квартир, машин, компьютеров и другие. Конечно, в данном случае вы не платите налоги и не занимаетесь бумажной волокитой.

В итоге, что же можно сказать про историю развития индивидуального предпринимательства в России? Наверное, то, что зародилось оно давно. В одни исторические периоды предпринимательство бурно росло и процветало, а в другие - на него накладывали запрет. Но, все же, появление индивидуального предпринимательства в постперестроечное время положительно повлияло на экономику страны, поэтому ему стоит дать «шанс на жизнь».

#### Список использованных источников

1. Бурковский П.В. Особенности формирования и реализации инвестиционной политики Краснодарского края /П.В. Бурковский, К.В. Петрова //Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2015. № 2 (7). С. 53-56.
2. Бурковский П.В. Проблемы управления инвестиционной деятельностью на региональном уровне /П.В. Бурковский, К.В. Петрова //Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2015. № 2 (7). С. 56-59.
3. Бочкова Т.А. Значимость международной торговли для развития национальной экономики Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: "ОМЕГА САЙНС", 2015. С. 20-23
4. Кушнир Д.А. Санкции Запада против России /Д.А. Кушнир, М.Д. Строганова //Сб. статей: НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 472-475.
5. Семенова Е.К. К вопросу последствий вступления России в ВТО /Е.К. Семенова, М.Д. Строганова //Сб. статей: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 1107-1108.
6. Строганова М.Д. Промышленный шпионаж в современной экономике, угрозы и формы защиты отечественного бизнеса /М.Д. Строганова, Н.В. Ларина Н.В., А.В. Пичиненко //Сб. статей: ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУКЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: "ОМЕГА САЙНС", 2015. С. 168-171.

7. Строганова М.Д. Идеи А.В. Чаянова в современных условиях /М.Д. Строганова //Сб. Статей: Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики Материалы III международной научно-практической конференции. Краснодар: КубГАУ, 2016. С. 308-312.