



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ФИНАНСОВО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
АКАДЕМИЯ**

# РЕСУРСАМ ОБЛАСТИ – ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

XV Ежегодная научная конференция студентов  
Финансово-технологической академии

Сборник материалов  
Часть 1

г.о.Королёв  
2015

УДК 330+316+004

ББК 65

Р43

**Р43            Ресурсам области - эффективное использование** [Текст] /  
Сборник материалов XV Ежегодной научной конференции студентов  
Финансово-технологической академии. Часть 1 – Королев М.О. :  
Финансово технологическая академия, 2015. – 489 с.  
ISBN 978-5-9906535-9-7

Настоящий сборник содержит материалы XV Ежегодной научной конференции студентов Финансово-технологической академии «Ресурсам области - эффективное использование».

Цель проведения Конференции - привлечение молодежи к решению актуальных задач современной науки, обмен информацией о результатах студенческих исследовательских работ, углубление и закрепление знаний, стимулирование творческого отношения к своей профессии, приобретение навыков научных дискуссий и публичных выступлений. Сборник дает представление о разнообразии научных интересов студентов ВУЗа, новых направлениях исследований в различных областях знаний.

Конференция проходила в два тура: кафедральный и секционный. В первом туре приняли участие 12 кафедр, студентами которых были подготовлены 221 научно-практическая и аналитическая работа. В рамках второго тура была организована работа трех секций: «Финансово-экономическая», «Техническая», «Науки о человеке и обществе». Оценка представленных работ проводилась Организационным комитетом Конференции.

В качестве почетных гостей и членов жюри в конференции приняли участие представители Администрации наукограда Королева и ряда крупных предприятий города. Гости оценили высокий уровень и практическую значимость представленных на конференции научных студенческих работ.

*\* Все материалы даны в авторской редакции*

УДК 330+316+004

ББК 65

ISBN 978-5-9906535-9-7

© ФТА, 2015

© Коллектив авторов, 2015

© Оформление. Издательство «Научный консультант», 2015

# СОДЕРЖАНИЕ

## ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

### КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ ОТ НСД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННЫХ КЛЮЧЕЙ Абрамов П.С., Комиссаров Д.С., Федоров М.А.....	11
БИОИНСПИРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ Афонин А.А., Сухотерин А.И.....	23
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ОТДЕЛА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТИПОВОГО БАНКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Белов Д.С., Ляшенко В.И., Сухотерин А.И. ....	28
ОСОБЕННОСТИ ЗАЩИТЫ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ Беляева Н.А., Чередилин И.Н., Сухотерин А.И. ....	36
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ДЕЗИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ Буляк И.С., Соловьев И.С., Соляной В.Н., Федоров М.А.....	47
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ПРИ РАБОТЕ С ПОСЕТИТЕЛЯМИ ПРЕДПРИЯТИЯ Васильев С.Ю., Сухотерин А.И. ....	51
ВЫЯВЛЕНИЕ ИНСАЙДЕРОВ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ Гаранин Н.Б., Сухотерин А.И. ....	59
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕННОСТИ ЗАЩИЩАЕМОГО ИНФОРМАЦИОННОГО РЕСУРСА НА ПРЕДПРИЯТИИ НА ОСНОВЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ПОДХОДА Калинина Е.И., Соляной В.Н. ....	64
ТЕХНОЛОГИЯ ЗАЩИТЫ ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ ОТ DDOS-АТАК В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Корбашов А.М., Абрамов П.С., Журавлев С.И.....	69

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ Кочергин А.С., Успенский Ф.А., Сухотерин А.И. ....	78
ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ХИЩЕНИЕМ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ В СИСТЕМАХ ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГА Кручинина С.А., Успенский Ф.А., Сухотерин А.И. ....	84
ИССЛЕДОВАНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ИДЕНТИФИКАЦИИ И АУТЕНТИФИКАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГА Кузнецова А.В., Сухотерин А.И. ....	89
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИНЦИДЕНТАМИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ФИНАНСОВО – КРЕДИТНОЙ СФЕРЕ Кузнецова А.В., Сухотерин А.И. ....	95
ТЕХНОЛОГИЯ «ЦИФРОВОЕ ПЕРО» ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ФИНАНСОВО-КРЕДИТНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ОПЕРАЦИЙ Марамыгина В.А., Шмелев А.В., Успенский Ф.А., Сухотерин А.И., Соляной В.Н. ....	102
ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ КРЕДИТНО-ФИНАНСОВЫХ СТРУКТУР РЕГИОНА Морозов О.В., Успенский Ф.А., Сухотерин А.И. ....	113
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРАВОВЫХ ДОКУМЕНТОВ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ НА ПРЕДПРИЯТИИ Пахомов Д.А., Клешнев И.Б., Сухотерин А.И. ....	119
ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОЗДАНИЕ БЕЗОПАСНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ Пахомов Д.А., Клешнев И.Б., Исаева Г.Н. ....	125
ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОНКУРЕНТНОЙ РАЗВЕДКИ НА ТЕРРИТОРИИ ДЕЛОВОГО ЦЕНТРА Перепёлкин Д.М., Сухотерин А.И. ....	132
ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НА ЛИТЕРАТУРНЫЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ В РОССИИ Попова П.Ю., Панфилова А.И., Федоров М.А. ....	140

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО КИБЕР-ПРОТИВОБОРСТВА В ИНФОРМАЦИОННОЙ СФЕРЕ Руденко К.А., Калугин И.В., Сухотерин А.И. ....	147
ИНФОРМАЦИОННО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА СОТРУДНИКА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ Тюрин В.С., Сухотерин А.И. ....	153
СОЗДАНИЕ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ НАРУШИТЕЛЯ Цвырко С.О., Бессонов А.В., Соляной В.Н., Цвырко О.Л. ....	159
ИНФОРМАЦИОННО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В СОВРЕМЕННОЙ КОНСЦИЕНТАЛЬНОЙ ВОЙНЕ Шмелев А.В., Музяков Е.С., Сухотерин А.И. ....	167
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕДРЕНИЮ ЗАЩИЩЕННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА НА ПРЕДПРИЯТИИ Эпельфельд И.И., Сухотерин А.И. ....	175

### **КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ УДАЛЕННОГО ДОСТУПА TEAMVIEWER В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ Карпова Н.М., Исаева Г.Н. ....	184
--	-----

### **КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Баранчикова О.И., Пастухова Ю.И. ....	195
МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ АУТСОРСИНГОМ НА АВТОМОТОРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ Бондаренко О.С., Вилисов В.Я. ....	201
МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ СТРАТЕГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЕМ АКТИВОВ Бородина Ю.Е., Вилисов В.Я. ....	207

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКЛАМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МУВИНГОВОЙ КОМПАНИИ Дворянова А.В., Вилисов В.Я. ....	216
АНАЛИЗ ОСТАТКОВ СРЕДСТВ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА НА ЕДИНОМ СЧЕТЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО КАЗНАЧЕЙСТВА Демина Д.С., Пастухова Ю.И. ....	223
ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ БЛАГОНАДЕЖНОСТИ КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ УЧАСТИЯ В АУКЦИОНАХ, ПРОВОДИМЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫМ КАЗНАЧЕЙСТВОМ Кривчанская Е.Д., Пастухова Ю.И. ....	227
МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В РЕГИОНАХ РОССИИ Коробко А.А., Вилисов В.Я. ....	237
МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ Костюченко В.С., Борисова О.Н. ....	243
ИПОТЕЧНОЕ СТРАХОВАНИЕ В РОССИИ: ЭКОНОМИКО- МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ Левчук М.В., Борисова О.Н. ....	251
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ РОБОТА-ОФИЦИАНТА Мавлютов Д.Р., Бухаров М.Н. ....	257

## **КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ**

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТАРЫ НА КАЧЕСТВО И СПРОС МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ Бабкин Д.С., Исаев В.Г. ....	265
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ САМООЦЕНКИ И КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ Т-КРИТЕРИЯ СТЮДЕНТА Даниелян Р.Т., Огурцова Т.С., Жидкова Е.А. ....	270
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОЛУЧЕНИЯ «ЧИСТОЙ» ЭНЕРГИИ Майорова Х.В., Чекашкина Р.Н., Озерский М.Д. ....	275
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ПРИМЕРЕ СРЕДНЕГО БАЛЛА ЕГЭ	

Михалишина Е.В., Исаев В.Г. ....	280
МЕТОДИКА АТТЕСТАЦИИ СОТРУДНИКОВ ОАО «НПО ИТ» Родченкова С.В., Асташева Н.П. ....	284
К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ В ВУЗЕ Ханжина Е.Е., Колчев В.П., Медведев М.О., Исаев В.Г. ....	290

## **ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

### **КАФЕДРА ФИНАНСОВ И ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ АКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ РОССИЙСКИХ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ Качанова Ю.В., Бунич Г.А. ....	297
ФАКТОРЫ КРИЗИСА В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ ХОЗЯЙСТВУЮЩИМИ СУБЪЕКТАМИ Александровна К.А., Бунич Г.А. ....	304
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ФИНАНСИРОВАНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Курбаков С.Н., Бунич Г.А. ....	308
ПОВЫШЕНИЕ РОЛИ РЕГИОНОВ В РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ Мальцева О.В., Бунич Г.А. ....	316
СТРАТЕГИИ ДЕОФШОРИЗАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Рахимова Л.С., Бунич Г.А. ....	327
ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Тимонина Т.В., Салманов О.Н. ....	330

### **КАФЕДРА БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И АУДИТА**

АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ И ПУТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЕМА СБЫТА ПРОДУКЦИИ В ООО «RE:STORE» Безрукова О.С., Харченко А.В., Драчёна И.П. ....	337
ВНЕШНЯЯ ТОРГОВЛЯ РОССИИ ЗА ПОСЛЕДНЕЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ И ЕЕ ТЕНДЕНЦИИ Бодрова Д.Р., Косарева А.Ю., Цветков Н.Д. ....	345

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕТОРГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ Клюева А.Г., Банк О.А.....	350
СОЗДАНИЕ ВЕРТИКАЛЬНО-ИНТЕГРИРОВАННЫХ СТРУКТУР КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ Колупаева Н.А., Коба Е.Е.....	359
АНАЛИЗ ВНЕШНЕТОРГОВЫХ ОТНОШЕНИЙ С КИТАЕМ Красникова М.В., Цветков Н.Д.....	367
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ Кузнецова Ю.В., Банк О.А. ....	370
МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ Левочкина О.В., Корнеева А.С., Драчёна И.П. ....	379
ПУТИ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ДРАГОЦЕННЫХ КАМНЕЙ Морозова А.П., Коба Е.Е.....	386
РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ МАРШРУТОВ ДОСТАВКИ ТОВАРОВ АВТОТРАНСПОРТОМ НА ПРИМЕРЕ ООО «АЛЬТАИР» Неяскина В.С., Коба Е.Е.....	392
САМОРТИЗИРОВАННЫЕ ОБЪЕКТЫ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ: ПУТИ ДАЛЬНЕЙШЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ Скрамтаева Е.А., Осипова А.С., Драчёна И.П. ....	398
ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ Сладкова М.В., Викулина Е.В.....	404

## **КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ**

ИННОВАЦИОННАЯ РОССИЯ: СОСТОЯНИЕ, ТЕНДЕНЦИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ Березуцкая Д.Ю., Павел С.А., Рыжкова Т.В.....	414
ПРИЧИНЫ ЗАНЯТОСТИ МИГРАНТОВ ИЗ УЗБЕКИСТАНА И ТАДЖИКИСТАНА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЖКХ В МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ Вершинин А.А., Котрин В.В.....	423



РАЗВИТИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНЕ Захарова В.Е., Куцикова Д.И., Бронникова Т.С.....	431
КРИ МОТИВАЦИЯ ТРУДА СОВРЕМЕННОГО РАБОТНИКА Купряхина Д.Л., Лучкина В.В.....	438
РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ Махова М.Н., Рыжкова Т.В. ....	447
ОСОБЕННОСТИ ЛИЗИНГА В РАЗВИТИИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ Позднякова К.В., Струкова Т.Ю. ....	458
ЭФФЕКТИВНАЯ МОТИВАЦИЯ И СТИМУЛИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА ПРИ МИНИМАЛЬНЫХ ЗАТРАТАХ Фомина Е.В., Лучкина В.В. ....	469

### **БАЗОВАЯ КАФЕДРА БАНКОВСКОГО ДЕЛА**

АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ Копнинский П.В., Зазыкина Л.А. ....	478
--	-----

**ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

# РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ ОТ НСД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННЫХ КЛЮЧЕЙ

**Абрамов Павел Сергеевич, Комиссаров Даниил Сергеевич**, студенты 1  
курса кафедры Информационной безопасности

**Федоров Максим Андриянович**, заведующий научно-учебной лабораторией  
кафедры Информационной безопасности

*В данной статье рассмотрены способы защиты от несанкционированного доступа с использованием системы sToken. Внимание выделяется на уменьшение “человеческого фактора” путем переноса ввода второго этапа аутентификации двухфакторной аутентификации на систему и токен и сопровождающих токен систем обеспечивающих разграничение доступа пользователей.*

Несанкционированный доступ (НСД), Информационная безопасность (ИБ), Система Защиты Информации (СЗИ), sToken, Звуковой токен, Звуковой ключ, Разграничение доступа, Аутентификация.

## DEVELOPMENT OF SYSTEMS FOR THE PROTECTION OF INFORMATION OBJECTS AGAINST UNAUTHORIZED ACCESS WITH USE OF NEW TECHNOLOGIES OF ELECTRONIC KEYS

**Abramov Pavel, Komissarov Daniil**, 1st year students, Information Security  
**Fedorov Maksim**, Head of the scientific-education Laboratory of the department of  
information security

*This article describes methods of protection from unauthorized access by using system sToken. Attract attention to reduce "human factor" by transferring the input of the second stage of authentication in two-factor authentication on the system, token and token accompanying systems to provide access control of users.*

Unauthorized access (UA), information security (IS), Information Protection System (IPS), sToken, sound token, audio key, access control, authentication.

Средства защиты от несанкционированного доступа к информационным системам (СЗИ от НСД) являются базовым и обязательным уровнем защиты в целом ряде ситуаций. В частности, использование СЗИ от НСД необходимо при

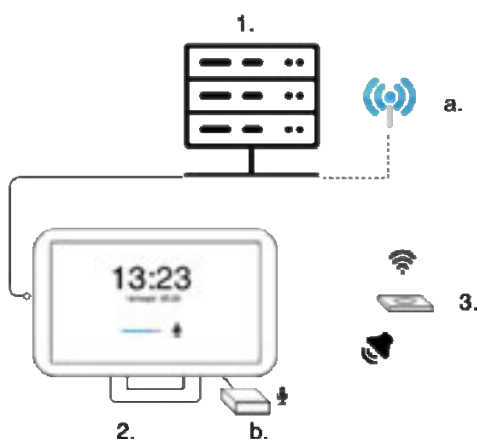
создании автоматизированных систем, подлежащих аттестации по требованиям безопасности информации [9, 10], а также при защите информации в информационных системах [1,12,13,14,15]. Спектр средств для предотвращения НСД к данным еще более широк чем в случае антивирусных программ. В этом случае предотвращаются угрозы: внутренние - от персонала; внешние - от организаций и отдельных лиц. Все средства защиты от НСД для аутентификации при доступе к защищенным ресурсам используют ключи:

- физические, такие как eToken, HASP, Hardlock, Smart-Card, DS-таблетки;
- логические - пароли, ключевые слова, блоки информации (PGP).

Логические ключи, из-за отсутствия аппаратной составляющей, являются гораздо более уязвимыми для средств перехвата, дублирования и фальсификации. Так как, эффективность защиты напрямую зависит от качества используемых пользователями паролей. Серьезной "дырой" в системе безопасности может стать пароль "qwerty" или "123". Использование усиленной аутентификации с помощью система sToken решает проблему подбора и перехвата паролей [2,12,13,14,15].

sToken (sound Token) - компактное устройство, предназначенное для обеспечения защиты от НСД путем двухфакторной аутентификации с использованием звукового ключа.

Система sToken призвана помочь организовать комплексную защиту от НСД с помощью программных и аппаратных защитных механизмов, расширяющих средства безопасности ОС Windows и ОС Linux. Система состоит из следующих компонентов (рис.1):



**Рисунок 1 – Компоненты системы sToken**

На данный момент существует множество систем программных и аппаратных средства защиты информации, позволяющих уменьшить возможность доступа злоумышленников или инсайдеров к персональным данным, коммерческой тайне или другой конфиденциальной информации.

Это такие средства как: USB-идентификаторы Rutoken, Средства защиты информации от несанкционированного доступа Secret Net и Dallas Lock,

Электронный замок ПАК Соболев, Идентификаторы iButton, Система защиты информации от несанкционированного доступа Щит-РЖД.

Все они предлагают программные или аппаратные продукты, но нет таких систем, которые могут самостоятельно обеспечить комплексную защиту от НСД.

Система состоит из трех элементов:

1. Сервер безопасности;
2. Клиент системы;
3. Личный токен.

Необходимые компоненты:

- a. Wi-fi сеть на предприятии;
- b. Устройство ввода звукового ключа.

Основные функции, реализуемые системой:

- контроль входа пользователей в систему;
- разграничение доступа пользователей к устройствам компьютера;
- разграничение доступа пользователей к конфиденциальным данным расположенным на файловом сервере;
- контроль потоков конфиденциальной информации в системе;
- контроль подключения и изменения устройств компьютера;
- защита содержимого конфиденциальной информации на рабочем месте при несанкционированной загрузке;
- регистрация событий безопасности в журнале;
- мониторинг и оперативное управление защищаемыми компьютерами;
- централизованное управление параметрами механизмов.

Основной частью системы является Сервер безопасности (рис. 1 пункт 1). Он является главным элементом в сетевой структуре системы. Этот компонент обеспечивает взаимодействие всех клиентских частей и реализует функции контроля и управления, а также осуществляет обработку, хранение и передачу информации.

Сервер безопасности состоит из:

- Ядро сервера;
- Модуль управления правами;
- Модуль управления ключами.

Служба ядра функционирует на протяжении всего времени работы системы безопасности. Данная служба обеспечивает взаимодействие всех компьютеров, оснащенных компонентом Клиент системы и личными токенами сотрудников.

Основные функции:

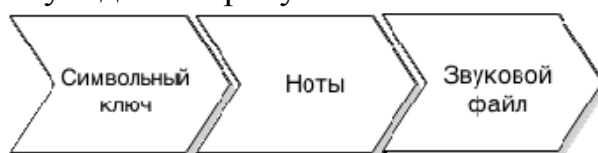
- получение информации от клиентов на защищаемых компьютерах о текущем состоянии рабочих станций и сессиях работы пользователей;
- оперативное получение и передача сведений о событиях НСД, зарегистрированных на защищаемых компьютерах;
- отправка команд управления на защищаемые компьютеры;
- получение информации о состоянии защитных подсистем на компьютерах, и отправка команд на изменение состояния защитных подсистем;
- контроль действительности звукового ключа на использование компонентов системы;
- обработка запросов к базе данных;

Модуль управления правами хранит таблицу прав сотрудников и определяет, к каким файлам предприятия разрешен доступ сотруднику. В состав системы входит механизм дискреционного управления доступом [11] к ресурсам файловой системы. Этот механизм обеспечивает:

- разграничение доступа пользователей к каталогам и файлам на локальных дисках на основе матрицы доступа субъектов (пользователей, групп) к объектам доступа;
- невозможность доступа к объектам в обход установленных прав доступа с использованием стандартных средств ОС;

Модуль управления ключами отвечает за создание сессионных звуковых ключей (рис. 2), передачу их на личные токены (рис. 1 пункт 3), а также хранение ключей доступа к зашифрованной информации на компьютерах сотрудников.

Далее представлен алгоритм создания звукового ключа. Для второй степени авторизации на рабочем месте используются звуковые ключи, вводимые в клиент системы с помощью токена и устройства-приемника аналоговым способом (воспроизведением звука на токене). Звуковой ключ - секретный ключ, преобразованный в звуковой файл. Сам процесс алгоритма создания ключа можно увидеть на рисунке 2.



**Рисунок 2 – Преобразование ключа в звук**

Процесс состоит из трех этапов:

1. Генерация ключа;
2. Символьно-нотное преобразование;
3. Кодирование звука;

На первом этапе происходит создания ключа. На основе таких параметров как текущее время, ФИО сотрудника, идентификационный номер рабочего места создается «слепок» - краткая последовательность длиной в 24 символа, расставленная случайным образом (табл. 1).

**Таблица 1 – Таблица преобразования исходных данных в ключ**

№	Исходные данные	Сессионный ключ
1	Id6682; 09.02.15; 12:37:12; Иванов Алексей Денисович;	rlPDst3@d-h7SM\$q%.yPSkqX
2	Id2747; 09.02.27; 12:37:12; Куприянов Олег Сергеевич;	kSOxA\$.jm<AVjPO/INv/EI0n

На втором этапе используется «нотно-символьная база» (табл. 2), которая в свою очередь создается на этапе настройки сервера безопасности. Все символы ключа заменяются по таблице на обозначения определенных звуков.

**Таблица 2 – Таблица преобразования символов в ноты**

№	Исходные символы	После замены
1	pF	[A2]
2	Dst3	[G']
3	\$q	[F]
4	%.yP	[e3b`]

И уже на последнем этапе вся последовательность «нот» преобразуется в звуковой файл, который способен воспроизвести токен.

Алгоритм расшифровки ключа происходит в обратную сторону:

- Устройство-приемник «слушает» звук, а клиент системы преобразует полученный звук в ноты;
- Клиент отправляет последовательность нот на сервер безопасности, где уже тот с использованием той же «нотно-символьной базы» декодируются обратно в символы ключа.

Клиент (рис.1 пункт 2) устанавливается на всех защищаемых компьютерах и следит за соблюдением настроенной политики безопасности на рабочих станциях и серверах, обеспечивает регистрацию событий безопасности и передачу журналов на сервер безопасности, а также прием от него оперативных команд и их выполнение.

Клиент системы состоит из следующих компонентов:

1. Ядро клиента;
2. Модуль входа;
3. Модуль защиты данных;

Служба ядра автоматически запускается на защищаемом компьютере при его включении и функционирует на протяжении всего времени работы

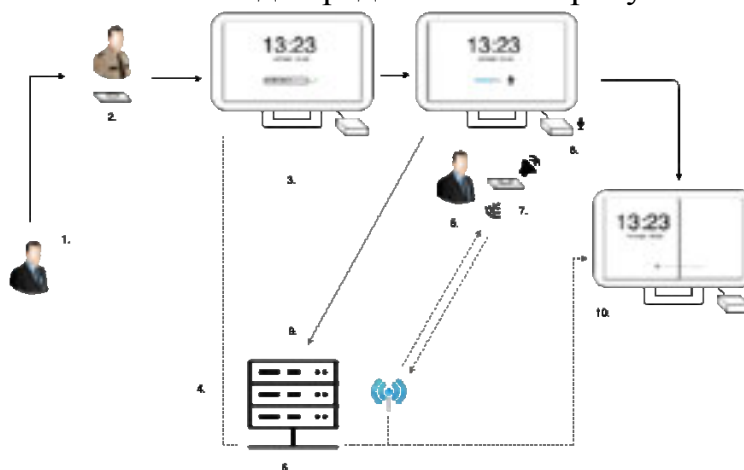
компьютера. Она осуществляет управление компонентами и обеспечивает их взаимодействие, как между собой, так и сервером безопасности.

Одним из важных элементов, составляющих ядро клиента, является – регистрационная программа, предназначенная для управления регистрацией событий, связанных с работой системы защиты. Такие события регистрируются в журнале событий и хранятся как на защищаемом компьютере, так и на сервере безопасности, предоставляя администратору полный отчет о всех операциях. Сам же перечень событий, подлежащих регистрации, устанавливается администратором безопасности.

Модуль входа в систему совместно с ОС обеспечивает:

- Обработку входа пользователя в систему (проверка возможности входа, оповещение остальных модулей о начале или завершении работы пользователя);
- Блокировку работы пользователя;
- Усиленную аутентификацию пользователя при входе в систему на основе ввода звукового ключа и последующее получение прав на работу с файловыми объектами предприятия;
- Анализ и устранение звуковых помех перед прослушиванием звукового ключа.

Полная схема системы входа представлена на рисунке 3.



**Рисунок 3 – Процесс авторизации в системе sToken**

Пользователь системы проходит следующую последовательность действий:

1. Вход сотрудника на территорию предприятия.
2. Получение сотрудником личного токена у администратора системы.
3. Включение компьютера (рабочего места); Ввод пароля от учетной записи ОС;
4. Регистрация события «вход» компьютера в систему; Генерация сессионного ключа-допуска;



5. Запрос прохождения звуковой авторизации.
6. Отправка сессионного ключа-доступа на личный токен сотрудника, привязанный к рабочему месту.
7. Получение токеном сессионного ключа
8. Прослушивание звукового ключа клиентом системы;
9. Проверка подлинности ключа;
10. Снятие блокировки; Предоставление доступа к файловым объектам предприятия в зависимости от прав конкретного сотрудника.

Для получения доступа к рабочему месту, после включения компьютера на сервер безопасности приходит оповещение: «рабочее место номер 25 – запрос авторизации» (пример).

Каждому конкретному клиенту Сервер безопасности создает свой личный одноразовый сессионный ключ (рис. 3. пункт 4), после чего данный ключ отправляется средствами беспроводной связи (wi-fi) на личный токен владельца рабочего места (рис. 3. пункт 6).

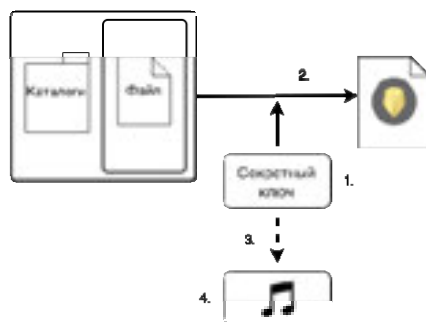
Как только токен получает одноразовый ключ для авторизации (рис. 3. пункт 7), сотрудник воспроизводит его через динамик, а клиент системы на рабочем месте через устройство-приемник «слушает» звуковой его (рис. 3. пункт 8), определяя последовательность нот в ключе, сопоставив высоту полученных звуков с точной высотой нот. Созданная последовательность нот, отправляется от клиента на Сервер безопасности, где ее преобразовав обратно в символьный ключ сравнивают с оригиналом (рис. 3. пункт 9).

Если проверка подлинности ключа прошла успешна, то сотруднику предоставляется доступ к рабочему месту доступ в файловым объектам предприятия в зависимости от прав сотрудника (рис. 3. пункт 10), а в ином случае предусматривается действия согласно политики ИБ предприятия.

Модуль защиты данных модуль выполняет функции защиты различной конфиденциальной и потенциально важной информации на защищаемом компьютере:

- Управление объектами защиты (файлами, каталогами);
- Шифрование объектов защиты специальным алгоритмом и создание личного ключа для работы с зашифрованными данными;
- Просмотр журнала событий работы с защищенными данными.

Вторая основная функция заключается в том, что в любой момент времени у сотрудника есть возможность защитить свои данные, расположенные на защищаемом компьютере от НСД, путем их шифрования (рис. 4). Особенность алгоритма в том, что после шифрования секретный ключ передается на сервер и преобразуется в звуковой ключ, с помощью которого в последствии будет предоставляться доступ к зашифрованным файлам.



**Рисунок 4 – Шифрование защищаемой информации**

Весь процесс метода можно разделить на несколько этапов:

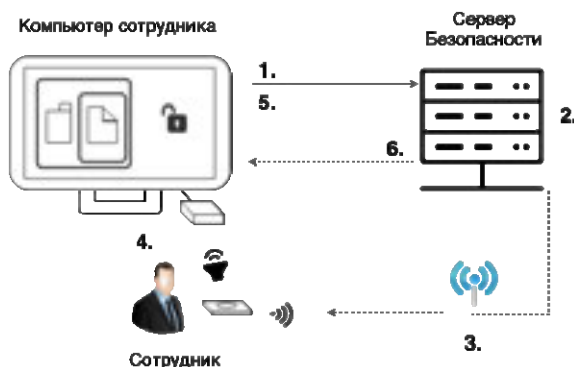
1. Генерация секретного ключа;
2. Шифрования файла, содержащего информацию;
3. Передача ключа на сервер безопасности.
4. Преобразование секретного ключа.

Обратное преобразование ключа происходит в несколько операций. Первой проходит процедура сжатия ключа. Данная операция происходит по принципу замены определенных последовательностей символов в ключе на их сокращение, используя «таблицу сокращений», созданную в момент настройки сервера безопасности (табл. 3).

**Таблица 3 - Таблица сокращения количества символов в ключе**

№	Исходные символы	После замены
1	!h	p
2	GbaJ	ag
3	boF	Pf
4	\$a3M	c7

Далее измененную и сокращенную последовательность символов преобразуют в звуковой ключ, используя «нотно-символьную базу» (табл. 2). Созданный звуковой ключ впоследствии хранится на сервере безопасности.



**Рисунок 5 - Получение доступа к информации**

Для расшифрования используется следующая процедура (рис.5): в начале звуковой ключ отправляется на токен, где звуковой авторизации клиент

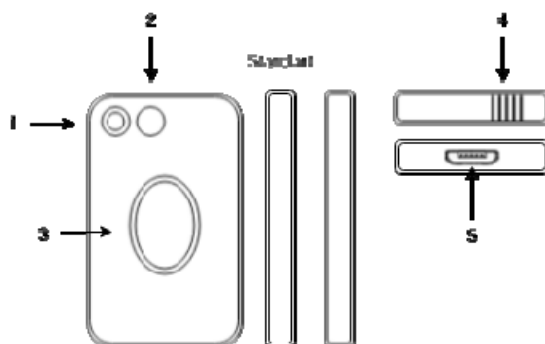
получает секретный ключ в исходном виде и может провести действия расшифровки данных.

1. Запрос на Сервер безопасности;
2. Создание звукового ключа из секретного;
3. Отправка на личный токен этого сотрудника;
4. Прослушивание клиентом системы звукового ключа и преобразование его в последовательность нот;
5. Отправка полученной последовательности на Сервер безопасности;
6. Сравнение введённого ключа с оригиналом и предоставление клиенту на данном компьютере ключа для расшифровки информации.

Так же одним из основных элементов системы является sToken (рис.1. пункт 3) - компактное устройство, предназначенное для обеспечения защиты от НСД путем двухфакторной аутентификации с использованием звукового ключа. Данное устройство является личным для каждого сотрудника.

Предлагается использовать два вида звукового токена:

- Стандартный (рис. 6);
- С поддержкой биометрии (рис. 7).



**Рисунок 6 - Стандартный токен**

Компоненты стандартного звукового токена:

**Внешние:**

1. Индикатор состояния приема сигнала wi-fi;
2. Индикатор доступности ключа;
3. Функциональная кнопка;
4. Динамик;
5. Вход micro-usb.

**Внутренние:**

- Материнская плата;
- Микроконтроллер;
- Адаптер wi-fi;
- Батарея.

Индикатор состояния приема сигнала wi-fi (двухцветный светодиод) - Имеет 2 состояния в зависимости состояния сигнала wi-fi:

- Красный - устройство вне зоны wi-fi;
- Зеленый - устойчивый сигнал.

Индикатор доступности ключа (двухцветный светодиод) – так же имеет 2 состояния в зависимости состояния ключа:

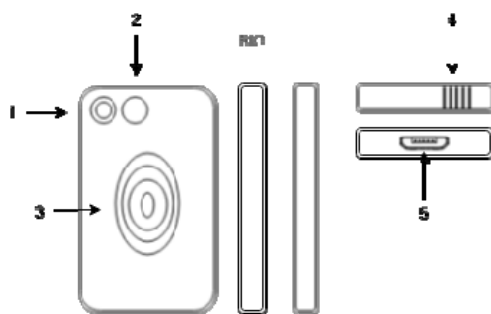
- Выключен - ключ не передается и не загружен на устройство;
- Синий - ключ передается на устройство;
- Зеленый - ключ загружен на устройство.

Функциональная кнопка (ФК) – обладает 2 функциями:

- Кнопка для запуска устройства - при выключенном токене приводит его в рабочее состояние одиночным нажатием на кнопку;
- Кнопка для воспроизведения ключа - при загруженном ключе воспроизводит музыкальный ключ.

Динамик - воспроизводит звуковой ключ при нажатии ФК и загруженном ключе;

Вход micro-usb - предназначен для подключения к компьютеру и зарядки устройства.



**Рисунок 6 - С поддержкой биометрии**

Отличием данной модели от стандартной в наличии сканера отпечатков пальцев, совмещенного с функциональной кнопкой (рис.6 пункт 3).

ФК / сканер отпечатков пальцев - 3 функции:

- Кнопка для запуска устройства - при выключенном токене приводит его в рабочее состояние одиночным нажатием на кнопку;
- Кнопка для воспроизведения ключа - при загруженном ключе воспроизводит музыкальный ключ;
- Сканер отпечатков пальцев - при нажатии ФК и наличии запроса идентификации с сервера запускается процесс сканирование отпечатка;

Данная модель используется для усиления системы защиты и проверяет подлинность владельца токена перед началом авторизации – только после проверки отпечатка Сервер безопасности будет создавать сессионный ключ.

В качестве заключения можно выделить, что система защиты с использованием звукового токена имеет ряд преимуществ, так и недостатков.

**Плюсы:**

- Система sToken использует комплексный подход для обеспечения защиты от НСД, используя двухфакторную авторизацию и обеспечивает

- контроль потоков конфиденциальной информации системе.
- Разграничение доступа и контроль за распространением данных компьютера сети.
  - Гибкая настройка системы позволяет ей подстраиваться под политику безопасности предприятия в зависимости от желаний заказчика.
  - Время прохождения авторизации около 10-ти секунд.
  - Низкая стоимость в сравнение с схожими решениями СЗИ от НСД.
  - Отсутствие аналогов и новизна предлагаемого решения.

***Минусы:***

- Наличие wi-fi на предприятии и подключенного к компьютеру устройства для прослушивания sToken.
- Возможность некорректного ввода sToken при посторонних шумах.

Средства защиты от НСД на базе sToken решают только часть проблем, связанных с информационной безопасностью, поэтому важно обеспечивать комплексную защиту всего предприятия. Система sToken создает комплексный подход для обеспечения защиты от НСД, взаимодействуя компонентами как программными, так и аппаратными, используя двухфакторную авторизацию и так же обеспечивает контроль потоков конфиденциальной информации в системе. Так же в плюсах системы можно отметить, что несмотря на обычно высокие затраты на безопасность предприятия sToken является сравнительно доступным и эффективным средством защиты средних, малых и даже крупных предприятий от НСД и ущерба от него.

*Литература*

1. Защита от НСД (Unauthorized Access Prevention). Микротест. [Электронный ресурс] URL: <http://www.security-microtest.ru/resheniya/identity-and-access-management/unauthorized-access-prevention/> (02.03.2015)
2. Газета InfoSecurity.ru [Электронный ресурс] URL: [http://www.infosecurity.ru/\\_site/nsd.shtml](http://www.infosecurity.ru/_site/nsd.shtml) (02.03.2015)
3. Практика защиты персональных данных. [Электронный ресурс] URL: <http://habrahabr.ru/post/120751/> (09.06.2011)
4. СЗИ от НСД. [Электронный ресурс] URL: Secret Net [http://www.securitycode.ru/products/secret\\_net/](http://www.securitycode.ru/products/secret_net/) (20.11.2014)
5. Зашифрованное взаимодействие между клиентом и сервером: [Электронный ресурс] URL: <http://habrahabr.ru/post/209612/> (19.02.2014)
6. Ликбез по основам безопасности и криптографии: [Электронный ресурс] URL: <http://habrahabr.ru/post/50177/> (27.02.2009)

7. Что такое двухфакторная аутентификация [Электронный ресурс] URL: [http://blog.kaspersky.ru/what\\_is\\_two\\_factor\\_authentication/4272/](http://blog.kaspersky.ru/what_is_two_factor_authentication/4272/) (09.06.2014)
  8. Токен (авторизация) [Электронный ресурс] URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Токен\\_\(авторизации\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Токен_(авторизации)) (10.01.2015)
  9. Гавриленко Д. В. Организационная структура системы аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации [Текст] / Д. В. Гавриленко // Молодой ученый. — 2013. — №5. — С. 143-148.
  10. Приказ ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. N 17 Об утверждении требований о защите информации, не составляющие Гос. тайну.
  11. Избирательное управление доступом [Электронный ресурс] URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Избирательное\\_управление\\_доступом](https://ru.wikipedia.org/wiki/Избирательное_управление_доступом).
  12. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) Королев. ФТА. - 2010.
  13. Соляной В.Н. Выбор и внедрение новых образовательных технологий в (учебный процесс) подготовку бакалавров (специалистов) и магистров по информационной безопасности. Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании сборник / Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Федоров М.А. // Королев МО: Изд-во «Канцлер», ФТА, - 2014.
  14. Шмелев А.В., Соляной В.Н. Энергоинформационные угрозы и их влияние на человека / сборник материалов XIV Ежегодной научной конференции студентов ФТА // Королев М.О. ФТА – Изд-во «Канцлер» - 2014. – 201с.
  15. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
-

## **БИОИНСПИРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Афонин Алексей Андреевич**, студент 3-его курса кафедры Информационной безопасности

**Сухотерин Александр Иванович**, к.в.н., доцент кафедры Информационной безопасности

*В данной статье рассматривается проблема построения системы обеспечения информационной безопасности, которая могла бы прогнозировать потенциально возможные деструктивные воздействия на информационные объекты и самостоятельно искала способ по ее предотвращению. За основу при построении такой системы взяты биологические механизмы.*

Информационная безопасность (ИБ) компьютерных систем и сетей. Деструктивные воздействия на информационные объекты. Биоинспирированный подход. Антиципация.

## **BIOINSPIRATED METHOD OF BUILDING INFORMATION SECURITY SYSTEM**

**Aleksey Afonin**, 3rd year student, Chair of Information Security

**Alexander Sukhoterin**, Candidate of Military Sciences, Associate Professor of Information Security

*In this article we are going to take a view of the structure of the informational security. It could predict potentially possible destructive impacts on the objects of information. It also could independently search for the ways of preventing these impacts. This structure is based on biological mechanisms.*

Informational security of computing systems and network. Destructive impacts on objects of information. Bioinspired method. Anticipation.

Анализ существующих подходов в области проектирования компьютерных систем и сетей говорит о том, что в рамках обеспечения информационной безопасности объектов отсутствуют механизмы, позволяющие осуществить их пресечение. Одним из вариантов построения системы обеспечения ИБ объекта могут быть биологические системы (человек,

клетки, нейронные сети), которые представляют собой достаточно сбалансированные системы, они в достаточной степени надежны, хотя и намного более сложные, чем современные компьютерные системы. Биологические системы могут приспосабливаться к изменяющимся условиям окружающей среды. Кроме того, биологические системы используют децентрализованные механизмы управления, что позволяет им успешно сохранять работоспособность и бороться с возникающими вредоносными воздействиями [1,6,7,8].

Подход, основанный на заимствовании и присвоении системе механизмов и свойств живых существ, есть не что иное, как биоинспирированный подход.

Анализ литературных источников позволил выдвинуть предположение о том, что если для защиты компьютерных систем удастся использовать механизмы, которые применяют в процессе своего существования биологические организмы, то можно добиться их высокой устойчивости к атакам и возможности самовосстановления после повреждений.

Живая природа породила многообразие различных механизмов, позволяющих биоорганизмам и биосистемам эффективно защищаться в условиях постоянно влияющих негативных факторов [4,5,6,7], вырабатывая иммунитет для выживания последующих поколений. Работу защитных механизмов организма можно наблюдать в различных аспектах проявления, начиная от химических реакций на клеточном уровне, заканчивая сложнейшим функционалом нервной и иммунной систем [2,4,6,8].

Однако многообразие различных механизмов, реализуемых биосистемами, вызывает определенные трудности для понимания, какие именно из них можно использовать на данном этапе развития компьютерных технологий. Результатами исследования были выявлены три основных этапа, которые необходимо пройти, чтобы иметь возможность использовать биологические механизмы в компьютерных системах[3]:

- Нахождение аналогий, то есть структур и методов, похожих как в биологических, так и в компьютерных системах;
- Понимание того, как работает биосистема, поскольку необходимо наиболее точно описать и построить модель поведения биологической системы;
- Упрощение модели биологической системы (без потери необходимых свойств) до такого уровня, при котором ее реализация в компьютерных системах станет возможной.

Можно проследить некую аналогию между биологическими и компьютерными системами: и те и другие принимают, обрабатывают, хранят и передают информацию, а их защитные механизмы не могут быть эффективными, если находятся только на одном уровне.

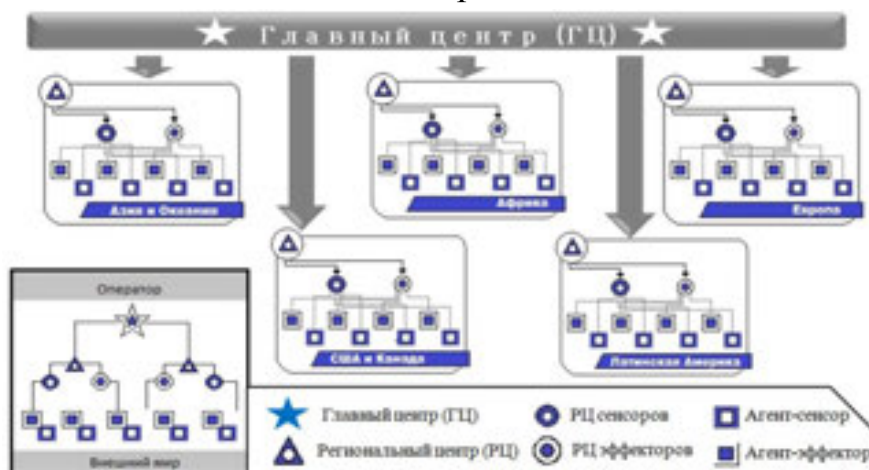


Предлагается механизм, обеспечивающий ИБ компьютерных систем и сетей, на начальном этапе проектирования представить в виде иерархической [2,4,5,7,8] многоагентной системы, организованной по региональному принципу, который предполагает наличие (рис. 1):

- Программных/аппаратно-программных Агентов-сенсоров (АСн) и Агентов-эффекторов (АЭф), непосредственно участвующих в решении прикладных задач (нижний уровень);
- Региональных центров сенсоров (РЦСи) и Региональных центров, эффекторов (РЦЭф), осуществляющих управление АСн и АЭф в регионе, а также Региональных центров (РЦ), координирующих действия РЦСи и РЦЭф (средний уровень);
- Главного центра (ГЦ), координирующего деятельность РЦ, систематизирующего и обрабатывающего данные, полученные от РЦ (верхний уровень).

Рассматриваемая система должна выполнять как минимум следующие три основные функции:

- Планирование раннего предупреждения и пресечения информационно-технических воздействий на объекты сетевой инфраструктуры;
- Составление рабочих заданий АСн и АЭф, а также региональным узлам управления ими и координация этих работ;
- Управление технологическими процессами.



**Рисунок 1 - Схема системы обеспечения информационной безопасности**

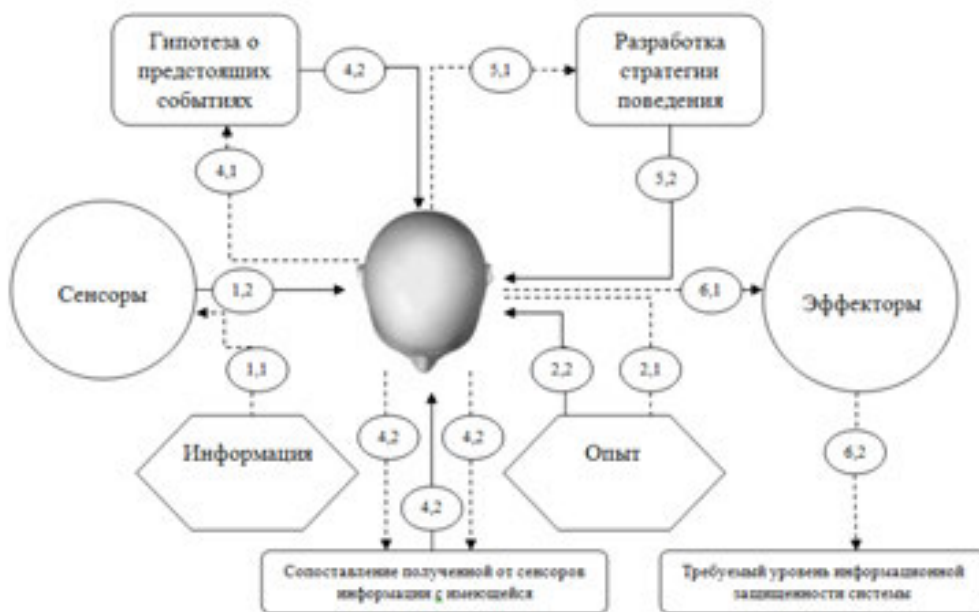
Весь механизм должен функционировать как адаптивная система с автоматической переконфигурацией своей структуры и перепланированием действий, поддерживающих требуемый уровень безопасности информационно-технического ресурса. Это невозможно без предвидения развития ситуации. Данный метод носит название антиципация [6,8].

Антиципация - способность представить себе возможный результат действия до его выполнения, а также представить способ решения проблемы прежде, чем она реально будет решена [2,8].

Несмотря на то, что определенные подходы к дальнейшему развитию понятия антиципации уже сложилось, до настоящего времени недостаточно изученной оказалась область, затрагивающая функционирование антиципации в области обеспечения информационной безопасности.

Под антиципирующими системами обеспечения ИБ предлагается понимать такие системы, которые способны принимать решения и действовать с определенным опережением в отношении ожидаемых событий, направленных на нарушение политики безопасности организации. Для того чтобы система обеспечения ИБ могла обладать свойствами антиципации, она должна (рис.2):

1. Получать информацию из «внешнего мира» через систему сенсоров;
2. Потреблять информацию из памяти системы о прошлом опыте;
3. Сопоставлять полученную информацию от сенсоров с имеющейся информацией;
4. Выдвигать гипотезы о возможных отдаленных событиях;
5. Порождать стратегии целенаправленного поведения системы;
6. Поддерживать требуемый уровень информационной защищенности компьютерной системы и сетей.



**Рисунок 2 - Общая схема антиципирующей системы**

В работе предлагается рассматривать механизм обеспечения защищенности компьютерных систем и сетей как информационную систему, способную к самообучению [2,3,4,5,7,8].

На современном этапе развития средств обеспечения информационной безопасности назрела объективная необходимость создания новых

распределенных, многоагентных, адаптируемых, самоконфигурируемых систем, способных осуществлять предупреждение и заблаговременное пресечение возможных информационно-технических воздействий на защищаемые ресурсы.

Таким образом, при проектировании подобных систем целесообразно обратить внимание на возможности биологических организмов, а именно на их способность действовать и принимать те или иные решения с определенным временно-пространственным упреждением в отношении ожидаемых, будущих событий.

#### *Литература*

1. Распоряжение Правительства РФ от 03.11.2011 № 1944-р «О перечне направлений подготовки (специальностей) в образовательных учреждениях высшего профессионального образования, специальностей научных работников, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики» Официальная публикация в СМИ: "Российская газета", № 254, 11.11.2011 "Собрание законодательства РФ", 14.11.2011, № 46, ст. 6584.
2. Карпенко Л.А., Краткий психологический словарь / Карпенко Л.А., Петровский А.В., Ярошевский М. Г., // Ростов-на-Дону: «ФЕНИКС». - 1998.
3. Котенко И.В. Анализ биоинспирированных подходов для защиты компьютерных систем и сетей / Котенко И.В., Шоров А.В., Нестерук Ф.Г., // - М.: Труды СПИИРАН. - 2011
4. Котенко И.В. Использование биологической метафоры для защиты компьютерных систем и сетей: предварительный анализ базовых подходов./ Котенко И.В., Шоров А.В., // – М.: Инсайд. - 2011.
5. Мессарович М. Теория иерархических многоуровневых систем: Пер.с англ / Мессарович М., Мако Д., Тахара И. // М.: Мир, - 1973.
6. Соляной В.Н., Сухотерин А.И.. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) Королев. ФТА. - 2010.
7. Соляной В.Н. Выбор и внедрение новых образовательных технологий в (учебный процесс) подготовку бакалавров (специалистов) и магистров по информационной безопасности. Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании сборник / Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Федоров М.А. // Королев МО: Изд-во «Канцлер», ФТА, - 2014.

8. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
- 

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ОТДЕЛА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТИПОВОГО БАНКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

**Белов Дмитрий Сергеевич, Ляшенко Виталий Игоревич**, студенты  
бакалавриата кафедры информационной безопасности  
**Сухотерин Александр Иванович** к.в.н, доцент, заместитель заведующего  
кафедры Информационной безопасности

*В рамках данной статьи проводится анализ существующей типовой структуры банка, и предлагаются методы, меры по совершенствованию организационной структуры отдела информационной безопасности типового банка в современных условиях.*

Информационная безопасность кредитно-финансовых структур, защита информации, служба безопасности, отделение, безопасность банка.

## **IMPROVEMENT OF ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF DEPARTMENT OF INFORMATION SECURITY OF STANDARD BANK IN MODERN CONDITIONS**

**Dmitry Belov, Vitaly Lyashenko**, student of a bachelor degree of chair of  
information security  
**Alexander Sukhoterin**, Associate Professor, Candidate of Military Sciences, Deputy  
Head of the Department of Information Security

*Within this article the analysis of the existing standard structure of bank is carried out and methods, measures for improvement of organizational structure of department of information security of standard bank in modern conditions are offered.*

Information security of credit and financial structures, information security, security service, office, safety of bank.

Актуальность данной темы заключается в том, что со времени своего появления банки неизменно вызывали преступный интерес. И этот интерес был связан не только с хранением в кредитных организациях денежных средств, но и с тем, что в банках сосредотачивалась важная и зачастую секретная информация о финансовой и хозяйственной деятельности многих людей, компаний, организаций и даже целых государств. К этому относятся:

- Стремительный рост криминогенной обстановки;
- Услугами банков пользуются огромное количество людей по всему миру, соответственно обеспечение безопасности информации — это первоочередная задача;
- В кредитно-финансовой сфере слабо прослеживается информационная безопасность;
- Служба безопасности банка имеет в своем «арсенале» большой функционал и полномочий, что влечет за собой враждебную реакцию у рядовых сотрудников банка.

**Безопасность банка** - это его защищенность от внешних и внутренних угроз, позволяющая надежно сохранить и эффективно использовать финансовый, материальный и кадровый потенциал. Целью обеспечения безопасности банка является ограждение его собственности, секретных сведений и сотрудников от внешних и внутренних угроз безопасности, предотвращение правонарушений и возникновения чрезвычайных ситуаций [2,5,14,15].

Тема данной работы актуальна в современной России, так как все больше людей во всем мире пользуются услугами банков и соответственно обеспечение безопасности должно быть первоочередной задачей, стоящей перед руководителями данных организаций.

На сегодняшний день в кредитно-финансовых структурах, а именно банках, основным подразделением, которое наделено распорядительными полномочиями, является служба безопасности.

Служба безопасности банка занимает особое место среди других подразделений в первую очередь из-за того, что она выполняет не малое количество важных функций, а именно защищать информацию, охранять, применять превентивные меры, чтобы избежать мошенничества, контрольные, пресекающие, ограничивающие функции по отношению к сотрудникам банка. Это способствует появлению негативных, а может даже и враждебных реакций у сотрудников. Имея такой большой функционал в своем арсенале, сотрудники службы безопасности зачастую намеренно демонстрируют свои полномочия, что только ухудшает взаимоотношения с другим персоналом банка и часто

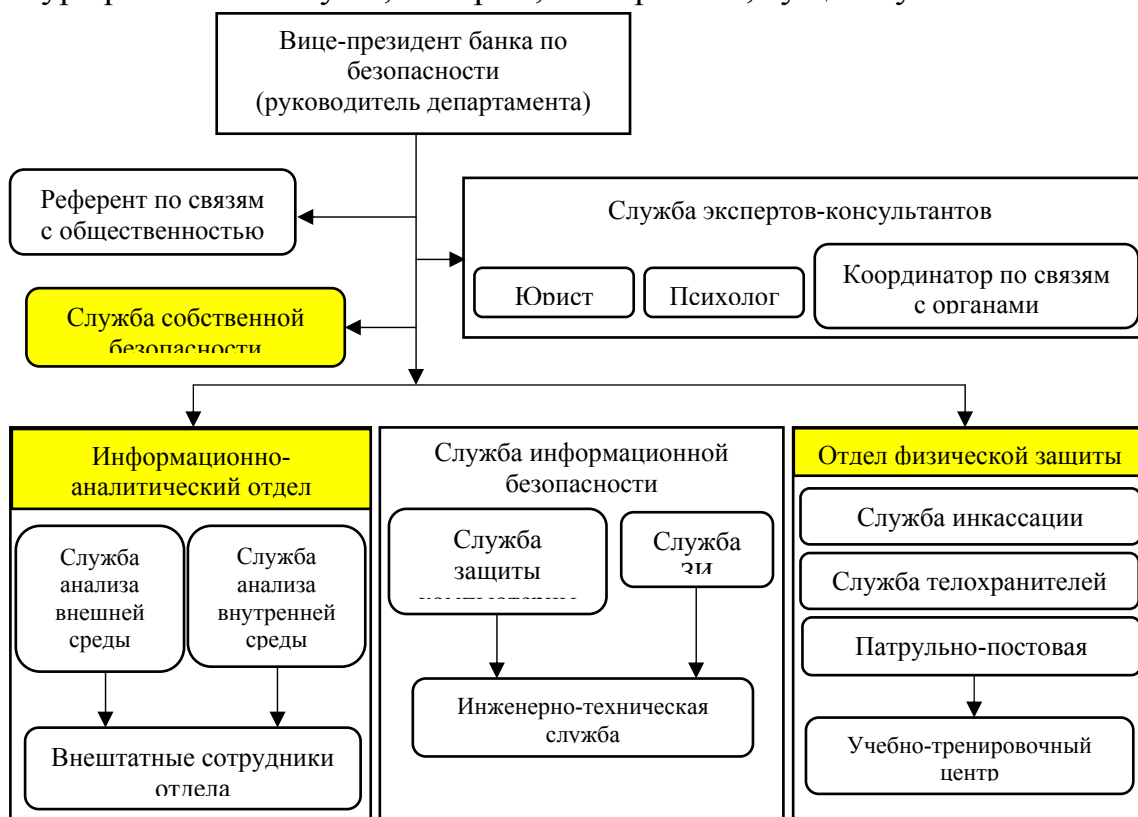
возникают конфликтные ситуации. В связи с этим появляется необходимость в проведении профилактических мероприятий, совершенствовании организационной составляющей безопасности банка.

Основные задачи службы безопасности включают:

- распознавание угроз его безопасности;
- предотвращение возможного ущерба от криминальной конкуренции;
- противодействие физическим лицам и социальным организациям, использующим методы криминальной конкуренции;
- минимизация последствий от конкретных фактов криминальной конкуренции.

Также выполнение большого числа функций службой безопасности приводит к тому, что к ней предъявляются большие требования, а соответственно внутренняя структура становится сложнее, численность персонала становится больше и в совокупности это влечет за собой нецелесообразное создание различных специальных подразделений в составе службы безопасности, а также высокий уровень затрат на её содержание.

Для того, чтобы избежать данных проблем, чтобы информационная безопасность в кредитно-финансовой системе прослеживалась более явно и данными функциями занимались специально обученные сотрудники, предлагается внедрить дополнительные отделения. На рис. 1 приведена типовая структура различных служб, которые, как правило, существуют в любом банке.



**Рисунок 1 – Типовая структура безопасности банка**

Реализация банком законодательных и иных нормативных предписаний в области обеспечения безопасности осуществляется посредством применения системы методов:

- организационные;
- технологические;
- защиты конфиденциальной информации;
- административного контроля;
- финансового контроля;
- сыскной и охранной деятельности;
- криминалистики.

В рамках данной статьи совершенствование структуры безопасности банка будем осуществлять посредством применения организационных методов.

В рамках организационных методов:

- формируются специальные подразделения защиты интересов банка;
- проводится совершенствование структуры руководящих и контролирующих органов;
- принимаются решения об ограничении и разграничении полномочий должностных лиц в отношении объема и состава банковских операций, в распоряжении денежными средствами и иным имуществом банка;
- разграничиваются полномочия операционистов и кассиров при осуществлении расчетно-кассовых операций;
- устанавливается индивидуальная ответственность конкретных лиц за обеспечение процедур выполнения отдельных операций и порядка хранения ценностей;
- организуется система отчетности банка и система работы с персоналом.

**Синтез существующей структуры и вводимых предложений по совершенствованию организационной структуры банка.**

Как было сказано в данной статье выше, что для минимизации ожидаемых затрат, ущерба, искоренения негативных взаимоотношений между службой безопасности и остальным персоналом банка требуется проведения мероприятий по совершенствованию организационной структуры [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10].

Проведя анализ типовой структуры, были сформированы предложения по её совершенствованию, а именно внедрить:

1. Отделение собственной информационной безопасности банка;

2. Информационно-аналитическое отделение по информационной безопасности;
3. Отделение физической защиты по информационной безопасности.

Соответственно данные предложения были синтезированы с существующей структурой типового банка, и были отражены на рис. 2.

Чтобы обосновать целесообразность вводимых предложений, рассмотрим каждое вводимое отделение более подробно и какую можно ожидать эффективность от внедрения предложенных мероприятий.

Информационно-аналитическое отделение по информационной безопасности в первую очередь расширяет функционал аналитического отдела, повышает эффективность обеспечения банка прежде всего с позиции обоснования выработки целесообразных мер, а также прогнозирует потенциально возможный ущерб и вырабатывает меры по его предотвращению, осуществляет контроль использования соответствующих ресурсов информационно-вычислительной системы, с проверками внутренних нарушений порядка использования информационных [11,12,13,14,15,16] ресурсов, попыток «взлома» информационно-вычислительной системы.

**Основными задачами информационно-аналитического отдела по информационной безопасности будут являться [14,15]:**

- сбор сведений по гражданским делам;
- изучения рынка;
- сбор информации для деловых переговоров;
- выявления некредитоспособных или ненадежных деловых партнеров;
- установления обстоятельств недобросовестной конкуренции;
- разглашения сведений, составляющих коммерческую тайну;
- выяснения биографических и других характеризующих личность данных об отдельных гражданах (с их письменного согласия) при заключении ими трудовых и иных контрактов;
- поиска утраченного имущества; сбора сведений по уголовным делам.

**Появление отделения собственной информационной безопасности** в структуре службы собственной безопасности банка позволит снизить ожидаемый ущерб от возможных (преднамеренных или непреднамеренных) действий самой службы информационной безопасности, что позволит на ранней стадии пресечь утечку информации, вероятностный ущерб.

Основные функциональные обязанности отделения службы собственной информационной безопасности банка могут включать в себя:

1. Оценка надежности и кредитоспособности предполагаемых клиентов;



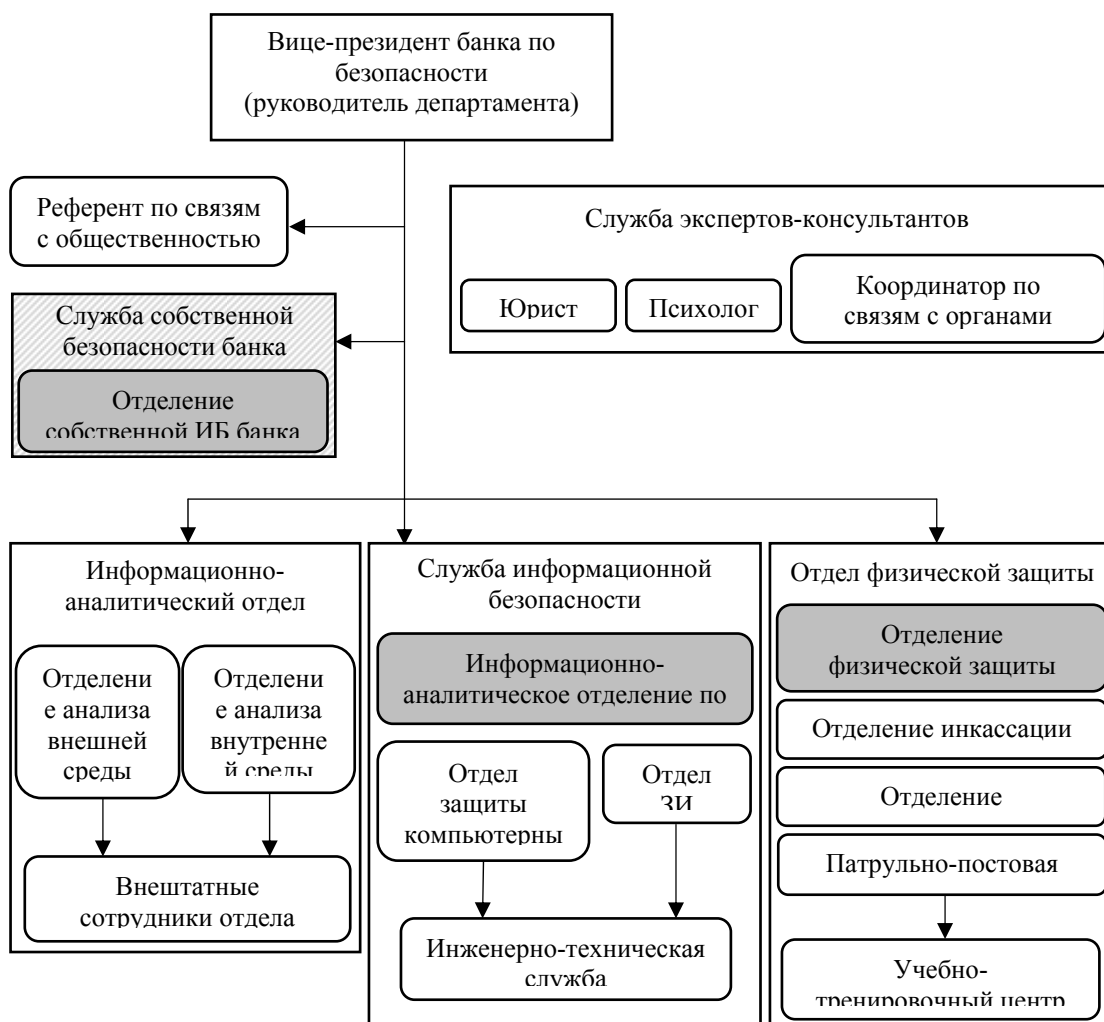
2. Выявление в действиях предполагаемых клиентов противоправных посягательств на интересы банка при подготовке и совершении банковских операций;

3. Принятие мер по предупреждению готовящихся противоправных посягательств, либо к возмещению причинных ими вреда;

4. Розыск лиц, совершивших посягательство на интересы банка или подозреваемых в их совершении;

5. Выявление в действиях сотрудников банка фактов грубых нарушений порядка обеспечения безопасности банка (требований безопасности);

6. Проводить принудительную проверку всех будущих сотрудников кредитно-финансовой системы на полиграфе.



**Рисунок 2 – Усовершенствованная организационная структура типового банка**

**Появление отделения по физической безопасности, с позиции информационной безопасности, предполагает повысить степень защиты от физического проникновения к защищаемому ресурсу, что в конечном итоге**

позволит достичь существенного уровня в сегменте физической безопасности банка.

**Основными направлениями деятельности отделения по физической безопасности банка будут являться:**

1. Обеспечение безопасности банковских операций;
2. Обеспечение охраны имущества (включая деньги, приравненные к ним ценности), зданий, помещений, оборудования, технических средств обеспечения банковской деятельности;
3. Защита информации (банковской, коммерческой, налоговой тайны, и иных сведений конфиденциального характера);
4. Защита системы кадрового обеспечения банка;
5. Обеспечение личной безопасности руководства банка;
6. Организация взаимодействия с правоохранительными органами в сфере обеспечения банковской безопасности;
7. Разработка и реализация мер профилактики противоправных посягательств на интересы банка.

Был проведен анализ существующей организационной структуры банка, определены угрозы безопасности банковской деятельности и выявленные существующие проблемы (в организационно-штатной структуре типового банка);

Предложенные мероприятия по совершенствованию организационной структуры типового банка, позволят поднять безопасность банковской деятельности на новый уровень;

Предлагаемые изменения не противоречат общей принятой структуре отдела ИБ типового банка, а наоборот только улучшает конечный результат - уменьшая предотвращенный ущерб.

#### *Литература*

1. Жукова Е.Ф. Банки и банковские операции: Учебник. М.: ЮНИТИ, 2006;
2. Жукова Е. Ф. Банковское законодательство. М.: ЮНИТИ, 2007;
3. Белых Л.П. Устойчивость коммерческих банков. М.: Банки и биржи. 2007.
4. Конституция РФ;
5. Международные договоры и соглашения:  
Базель II и Базель III (в части информационной безопасности).
6. Федеральные законы РФ:  
№ 98-ФЗ «О коммерческой тайне» от 29.07.2004 г.  
№ 152-ФЗ «О персональных данных» от 27.07.2006 г.  
№ 395-1 «О банках и банковской деятельности» от 02.12.1990 г.

- № 63-ФЗ «Об электронной подписи» от 06.04.2011 г.
- № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 04.05.2011 г.
- № 161-ФЗ «О национальной платежной системе» от 27.06.2011 г.
7. Стратегия и Доктрина:  
№ Пр-212 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации» от 07.02.2008 г.  
№ Пр-1895 «Доктрина информационной безопасности» от 09.09.2000 г.
8. Постановления Правительства РФ  
платежной системе» от 13.06.2012 г.
9. Международные, британские стандарты и стандарты платежных систем
10. Стандарты и технические регламенты:  
Стандарт Банка России: «Обеспечение информационной безопасности организаций банковской системы Российской Федерации. Общие положения» (СТО БР ИББС-1.0-2014)  
Стандарт Банка России: «Обеспечение информационной безопасности организаций банковской системы Российской Федерации. Методика оценки соответствия информационной безопасности организаций банковской системы Российской Федерации требованиям СТО БР ИББС-1.0 — 2014» (СТО БР ИББС-1.2-2014)  
Стандарт Банка России: «Обеспечение информационной безопасности организаций банковской системы Российской Федерации. Аудит информационной безопасности СТО БР ИББС-1.1-2007» (СТО БР ИББС-1.1-2007)
11. Документы Банка России:  
№ 382-П Положение «О требованиях к обеспечению защиты информации при осуществлении переводов денежных средств и о порядке осуществления Банком России контроля за соблюдением требований к обеспечению защиты информации при осуществлении денежных переводов» от 09.06.2012 г.  
№ 383-П Положение «О правилах перевода денежных средств» от 19.06.2012 г.  
СТО БР ИББС-1.1-2007 «Обеспечение информационной безопасности организаций банковской системы Российской Федерации. Аудит информационной безопасности».
12. Документы АРБ
13. Стандарт «Система управления непрерывностью деятельности кредитных организаций банковской системы Российской Федерации». Версия 7.4 от 02.04.2012 г.

14. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) Королев. ФТА. - 2010.
  15. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
- 

## **ОСОБЕННОСТИ ЗАЩИТЫ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ**

**Беляева Наталья Андреевна**, студентка 3 курса кафедры Информационной безопасности

**Чередилин Иван Николаевич**, студент 1 курса кафедры Информационной безопасности

**Сухотерин Александр Иванович**, к.в.н., доцент, доцент кафедры Информационной безопасности

*Ежегодно количество киберугроз растет в количественном и качественном отношении. Злоумышленники совершенствуют технологии для заражения большего количества компьютеров. Бизнес зависит от интернета, который таит в себе множество угроз. Не стоит забывать и о внутренних угрозах: утечке данных, уязвимостях в используемом программном обеспечении, шпионаже и т.д.*

Информационная безопасность, защита конфиденциальной информации, информационная война, киберугроза.

## **ESPECIALLY THE PROTECTION OF CONFIDENTIAL INFORMATION IN ORGANIZATIONS**

**Natalia Belyaeva** 3rd year student of the Department of Information Security

**Ivan Ceredilin**, 1rd year student of the Department of Information Security

**Alexander Sukhoterlin**, c.m.s., Associate Professor

*Every year, the number of cyber threats is growing in quantity and quality . Attackers improve technologies to infect more computers. Business depends on the*

*Internet, which is fraught with many dangers. Do not forget about internal threats: data leakage, vulnerabilities in the software used in espionage, etc.*

Information security, protection of confidential information, the information war, cyber threat.

В 2014 году по данным аналитических агентств (InfoWatch, Лаборатория Касперского и др.) по всему миру было зарегистрировано **1395** случаев утечки конфиденциальной информации, что на **22%** превышает число утечек, зарегистрированных в 2013 году (рис.1) [5,8].

В распределении утечек по регионам в 2014 году США традиционно вышли на первую строчку по числу утечек (**906**). Россия заняла уже привычное второе место (**167**), которое досталось нашей стране еще по итогам 2013 года. На третьем месте оказалась Великобритания (**85**) [1,5].

В распределении утечек по регионам в 2014 году США традиционно вышли на первую строчку по числу утечек (**906**). Россия заняла уже привычное второе место (**167**), которое досталось нашей стране еще по итогам 2013 года. На третьем месте оказалась Великобритания (**85**) [1,5].



**Рисунок 1 - Статистика случаев утечки конфиденциальной информации с 2006 по 2014гг.**

В распределении утечек по регионам в 2014 году США традиционно вышли на первую строчку по числу утечек (**906**). Россия заняла уже привычное второе место (**167**), которое досталось нашей стране еще по итогам 2013 года. На третьем месте оказалась Великобритания (**85**) [1,5].

Утечек данных по «традиционным» каналам фиксируется все меньше, так как злоумышленники их не используют, поскольку хорошо осведомлены о функциональных возможностях защитных решений.

Большинство утечек в 2014 г. пришлось на три основных канала: Интернет (35%), бумажные документы (18%) и кража/потеря оборудования

(16%). При этом умышленные утечки чаще всего происходят через Интернет, а случайные – в результате потери или кражи оборудования [3,4,5].

Ежегодно количество киберугроз растет в количественном и качественном отношении. Злоумышленники совершенствуют технологии для заражения большего количества компьютеров. По данным «Лаборатории Касперского», ежедневно появляется около 200 тысяч новых образцов вредоносного кода. Бизнес зависим от интернета, который таит в себе множество угроз. Не стоит забывать и о внутренних угрозах: утечке данных, уязвимостях в используемом программном обеспечении, шпионаже и т.д. Согласно недавнему исследованию «Лаборатории Касперского» и «B2B International» 96% опрошенных IT-специалистов неверно оценивают скорость появления новых угроз, лишь 4% опрошенных дали близкую к реальности оценку [2].

В небольших компаниях руководящее звено не придает особой значимости вопросам информационной безопасности, считая киберугрозы несущественным риском для бизнеса, и, как следствие, выделяет недостаточно времени и средств на решение вопросов безопасности. Ограниченность бюджета заставляет компании переходить на бесплатное или нелицензионное программное обеспечение. Неделями не обновляемые антивирусные базы, ввиду блокировки лицензии защитного программного обеспечения – стандартная картина для маленькой фирмы. Обучение персонала компании основам работы с IT-системами особенно важно, так как человеческий фактор нередко играет решающую роль при проведении атаки на компанию. Однако в 2013 году интерес к инвестициям в обучение персонала работе с IT-системами снизился на 7% [3,4].

### ***Внутренние угрозы***

Уязвимости в программном обеспечении, утечка данных или кража мобильных устройств сотрудников компании приносит большую головную боль специалистам по информационной безопасности. Для минимизации инцидентов, связанных с внутренними угрозами, на средних и крупных предприятиях используются программно-аппаратные DLP-системы, которые позволяют осуществлять комплексные мероприятия по предотвращению утечки данных из компании. Шифрование деловой переписки, папок и файлов, контроль съемных носителей – небольшой перечень действий необходимых для минимизации утечки данных. Управление обновлением программного обеспечения – один из ключевых аспектов внутренней безопасности, так как подавляющее большинство атак начинается с эксплуатирования уязвимостей в ПО. Рассмотрим внутренние угрозы (рис.2).

Так в 2010 году, используя уязвимость в браузере Internet Explorer, была осуществлена атака на ряд известных мировых компаний, в том числе корпорация Google сообщила о факте получения киберпреступниками доступа к почтовым серверам Gmail. Примеров таких атак масса, злоумышленники получают доступ не только к данным клиентов компаний, но и конфиденциальным данным самой компании. Любопытной особенностью является тот факт, что компании часто заботятся о новейших уязвимостях, но забывают про старые бреши, которые до сих пор используются для атак [3,4].

### ИНЦИДЕНТЫ ИТ-БЕЗОПАСНОСТИ: ВНУТРЕННИЕ УГРОЗЫ



**Рисунок 2 - Динамика распределения внутренних угроз по данным исследования «Лаборатории Касперского» [5]**

Доминирующей концепцией последних нескольких лет становится использование личных мобильных устройств сотрудников в рабочих целях, так называемый BYOD (Bring Your Own Device). Современный бизнес поощряет мобильность сотрудников, делая их более лояльными, позволяя находиться вне офиса и выполнять рабочие задачи. Использование собственных устройств порождает дополнительные ИТ-риски для компаний, новые устройства превращаются в точки доступа к корпоративной инфраструктуре.

Существует несколько подходов для обеспечения безопасности при использовании BYOD: VDI (Virtual Desktop Infrastructure) - технология позволяет организовать доступ к рабочим местам, используя специальные приложения или операционные системы, запущенные в виртуальной среде на серверах организации. Подход обеспечивает централизованное администрирование и хранение данных. MDM (Mobile Device Management) - программное обеспечение для доступа к корпоративной инфраструктуре с мобильных устройств. Клиентское ПО безопасности - клиент на мобильном устройстве пользователя, обеспечивающий антивирусную защиту и фильтрацию трафика. В России BYOD развивается менее активно, чем во всем мире. Причина отставания находится в ментальности руководства, привыкшего находиться в офисе и того же требующего от своих подчиненных. Согласно

проведённым исследованиям, лидером по внедрению BYOD выступает – Китай, самым ярким противником - Япония [2,5].

В небольших компаниях вопрос защиты от внутренних угроз стоит острее, чем в среднем и крупном бизнесе. Это обусловлено отсутствием IT-отделов, служб безопасности и, как следствие, приводит к бесконтрольности сотрудников. Для малого бизнеса существуют комплексные решения, объединяющие в себе антивирусные компоненты, фильтрацию контента и трафика, а так же шифрование необходимых данных. К таким решениям предъявляется дополнительное требование – простота установки и настройки, для того, чтобы с ним мог разобраться продвинутый пользователь, который отвечает за IT-процессы в маленьких компаниях.

Наличие в сети компании привилегированных пользователей, делает сеть уязвимой перед действиями своих же сотрудников. Привилегированные пользователи нередко пренебрегают политиками безопасности компании, пароли для учетных записей могут не изменяться годами. Более того, встречаются ситуации, когда несколько сотрудников, имеющие административные права, используют одну учетную запись для внесения изменений, в таком случае невозможно установить лицо, допустившее утечку информации [3,4,5].

### ***Внешние угрозы***

По статистике «Лаборатории Касперского» 95% российских компаний подвергались внешней атаке в 2013 году. Причем наибольшую угрозу представляют собой вредоносные программы. Рассмотрим возможные внешние угрозы (рис.3). Профессиональные киберпреступники действуют исключительно в финансовых интересах, изобретая новые способы проникновения в компьютерные системы. Ярким примером вредоносной программы, нацеленной на кражу финансовой информации, стала троянская программа Zeus. Среди атакуемых организаций представлены российские банки и платежные системы. Малый бизнес в силу своих особенностей менее защищен, чем средний и крупный бизнес. Любой системный администратор может рассказать множество историй, как в небольших организациях ему приходилось бороться с заражением и его последствиями. Нередко в маленьких компаниях пользователи работают с правами администратора. Ничего удивительного в этом нет, но отсутствие понимания необходимости комплексной защиты в таких организациях играет злую шутку с финансами компании [3,4,6,9].

Предотвратить заражение обходиться значительно дешевле – нейтрализации и устранения последствий. К сожалению, пока «гром не грянет» - редко кто задумывается над этими вопросами. В киберпреступном мире



существует масса группировок, готовых за определенную плату произвести DDoS-атаку на сайт неугодной компании. Атакуемый ресурс становится недоступным и компания - жертва несет убытки, связанные с недоступностью сервисов. Ущерб от атак носит не только финансовый, но и репутационный характер[2,3].

### ИНЦИДЕНТЫ ИТ-БЕЗОПАСНОСТИ: ВНЕШНИЕ УГРОЗЫ



**Рисунок 3 - Динамика развития внешних угроз по данным «Лаборатории Касперского»**

Примером подобной атаки, получившей широкую огласку в СМИ, стала атака на системы онлайн-бронирования компании «Аэрофлот» в 2010 году. Ущерб от атаки компании «Аэрофлот» оценивается в 146 млн. рублей, компании Assist – партнера «Аэрофлота» в 15 млн. рублей. В июле 2013 года организатор атаки был осужден на 2,5 года лишения свободы. Большой бизнес осознает опасность DDoS-атак и старается подготовить и защитить свою инфраструктуру от возможной атаки, однако получается далеко не всегда. Ботнеты, используемые для атак, способны генерировать трафик в десятки Gb/s, защита в такой ситуации становится нетривиальной задачей. Зарекомендовавший себя в преступных кругах фишинг, активно набирает обороты и применяется злоумышленниками для получения конфиденциальной информации. Например, с помощью фишинговой атаки в 2013 году хакер смог получить данные 2 млн. абонентов Vodafone Germany. Сотрудники компаний стали чаще использовать мобильные гаджеты для работы и угроза кражи девайса, с важной информацией, постоянно растёт[4].

За последние два месяца мир потрясла целая череда скандалов, связанная со шпионажем в сфере производства компьютеров и программного обеспечения (ПО). Российская компания «Лаборатория Касперского» заявила об обнаружении шпионских программ на жестких дисках компаний Toshiba, Western Digital, Seagate, Samsung, IBM и прочих крупных производителей. Это

программное обеспечение, которое невозможно выявить с помощью обычных средств безопасности, позволяет получить незаконный доступ ко всем данным «зараженных» компьютеров, расположенных в более чем 30 странах, в том числе в России и Китае.

Еще больше о шпионском ПО, которое в принципе не может обнаружить никакая антивирусная программа, рассказал бывший сотрудник Агентства национальной безопасности США Эдвард Сноуден. Судя по опубликованным в Интернете схемам, разработанные в АНБ «жучки» могут располагаться не только на жестких дисках, но и на материнских платах, в сетевых разъемах, разъемах USB и прочем компьютерном оборудовании.

Китай потребовал от Apple, Microsoft и прочих гигантов компьютерной индустрии открыть исходные коды их программного обеспечения, а также внедрить туда лазейки, с помощью которых китайские специалисты смогут контролировать наличие или отсутствие шпионских программ и отслеживать операции с базами данных [3,4].

Представители корпорации Apple сообщили, что могут пойти навстречу китайскому правительству, чтобы не потерять огромный китайский рынок. Более того, генеральный директор Apple Тим Кук признал, что у компании хранились ключи шифрования, позволявшие разблокировать гаджеты по запросу правоохранительных органов, и в прошлом корпорация предоставляла спецслужбам доступ к данным пользователей продукции Apple. Но Тим Кук заверил, что сейчас его компания противостоит давлению со стороны правительства США и не дает доступа к персональным данным пользователей гаджетов. Он отметил, что в новой операционной системе для мобильных устройств никаких лазеек уже нет, доступ к пользовательской информации получает только сам владелец устройства [2,3,4,5,7,9].

Россия начала крепить свой киберщит почти одновременно с Китаем. Государственная дума приняла закон, согласно которому с 1 сентября 2015 года вступает в силу запрет на хранение персональных данных россиян за рубежом. Первоначально законопроект предусматривал, что этот запрет вступит в силу только в 2016 году, но политическая ситуация заставила Россию ускорить процесс выхода из-под информационного контроля США [1].

- Программные закладки, о которых рассказали специалисты «Лаборатории Касперского» и Эдвард Сноуден, устанавливаются, как правило, в дорогом сетевом оборудовании, которым пользуются предприятия среднего и крупного бизнеса и органы власти, – говорит *эксперт по проведению компьютерно-технических экспертиз (по взлому и вирусам) Максим Мельников* – Это элементы не массового воздействия, а точечных атак против крупных компаний и государственных учреждений. Но все эти организации

тратят серьезные деньги на информационную безопасность, их специалисты обладают достаточными навыками и техническими средствами, чтобы обнаружить и нейтрализовать подобные угрозы.

Но простые пользователи, маленькие и средние организации могут не беспокоиться, против них такие серьезные и дорогостоящие вещи никто не использует. У них нет информации, за обладание которой можно отдать большие деньги.

Рядовым пользователям больше стоит опасаться обычных вирусов, то есть вредоносного программного обеспечения. Потому что если закладки – штучный товар, то вирусы – массовый продукт [3,5,6,8,9].

По данным американской некоммерческой организации Open Security Foundation, в 2014 году в мире произошло 1 158 крупных случаев потери, кражи или публикации личной информации. Из них 38% – из-за компьютерного взлома, 9% – из-за действия мошенников, остальные – по вине самих пользователей (из-за потерь оборудования, ошибок при вводе данных и тому подобного). При этом, по данным другой американской некоммерческой организации – Online Trust Alliance, 90% утечек личных данных можно было избежать, если бы заранее были приняты меры организационного и технического плана по их безопасности[3,4,5,6,7].

### ***Методика защиты компьютерной информации***

Проведённый анализ позволяет выйти на комплексную методику защиты компьютерной информации, которая может состоять из следующих компонентов:

Во-первых, это хорошая сегментация сети, а также строгие правила на файерволах. Как показывает опыт наших внутренних аудитов, этим пренебрегают в очень многих банках. Но на самом деле, если сеть правильно сегментирована, то трудозатраты злоумышленника значительно возрастают. Так, с качественной зоной DMZ, злоумышленник, взломав какой-то внешний ресурс (например, используя ту же уязвимость в Struts2) не сможет проникнуть глубже, попасть внутрь компании. Так же проблему с базами данных Oracle, описанную выше, можно свести на нет, строго ограничив набор хостов, которые имеют возможность подключаться к базе данных.

Во-вторых, это инвентаризация и обновление программного обеспечения. Это сверхнеобходимо – знать, что есть и внутри, и особенно снаружи вашей сети. Причём не просто знать название программного обеспечения, а иметь представление о его версии и возможностях, версии дополнительных модулей и библиотек. Ведь наверняка многие, у кого произошёл инцидент с уязвимостью Struts2, даже не знали, что этот фреймворк был использован в качестве основы их веб - приложения [4,5,7,8,9].

Зная, что установлено в системе, мы сможем осуществлять мониторинг публичных уязвимостей и обновлений. А обновлять ПО – очень и очень важно. Большая часть атак на типовые продукты (вне зависимости от вида ПО) – это атаки с использованием известных уязвимостей, для которых уже есть исправления от разработчика.

В-третьих, это корректная настройка имеющегося ПО. Административные интерфейсы не должны быть доступны всем, пароли должны быть стойкими. Тут стоит упомянуть про социальную инженерию. Человеческий фактор исправить трудно, но ограничить настройками – легко. Так, например, по статистике атак на пользователей, примерно в 7 случаях из 10 для захвата контроля используются уязвимости в Java. При этом надо понимать, что для Java систематически появляются в общем доступе уязвимости «нулевого дня» (без исправлений от разработчика) и обновления здесь не является решением, так как атака может произойти до выпуска обновления [3,5,7,9].

Зато корректными настройками мы можем ограничить всех пользователей от использования Java, за исключением тех, кому это реально необходимо (а таких будет совсем не много). Ну и конечно, систему надо проверять. Пен-тест, или глубже – аудит, покажет, каков же реальный уровень защищённости системы, что же злоумышленник сможет сделать с вашей системой. Наиболее распространенной мерой обеспечения информационной безопасности в компаниях остается использование антивирусной защиты. Рассмотрим основные методы защиты информации (рис.4) Сигнатурных и эвристических методов защиты недостаточно для обеспечения безопасности от новейших угроз. Для защиты от эксплуатирования уязвимостей в операционной системе и приложениях следует использовать решения, которые включают в себя компоненты анализа поведения программ.

Управлению обновления программного обеспечения уделяется большая роль, ведь уязвимое программное обеспечение является одним из основных источников угроз. Для централизованного обновления развертываются специальные системы, пренебрежение которыми может обернуться миллионными потерями. Использование сетевых экранов и IDS вкупе с DLP позволяет эффективно противостоять сетевым атакам, своевременно выявлять подозрительный трафик в сети и обнаруживать утечку конфиденциальных данных из компании. Большинство компаний разграничивает доступ к IT-системам, согласно уровню доступа сотрудников предприятия. Выстраивание внутренней информационной безопасности без контроля мобильных устройств сотрудников, сводит на нет меры по предотвращению утечек информации. Мобильные устройства, будь то смартфоны или планшеты, могут быть

скомпрометированы злоумышленниками для получения доступа к внутренней инфраструктуре компании с ее конфиденциальной информацией [4,5].



**Рисунок 4 - Методы, применяемые для защиты информации по данным «Лаборатории Касперского»**

Уже сейчас существуют решения позволяющие обеспечивать комплексную защиту мобильных устройств, надежно защищая их от вредоносных программ, спама и фишинга. Мобильное устройство может быть утеряно или украдено, в этом случае необходимо иметь возможность удаленного контроля устройства. При утере или краже мобильного устройства такой функционал становится незаменимым, позволяя минимизировать риск кражи конфиденциальных данных. В средних и крупных компаниях применяется запрет использования съемных носителей. Принесенный на флешке червь одним из сотрудников мгновенно станет достоянием всей сети. Червь Kido, использовавший сменные носители для своего распространения, являлся в кошмарных снах системным администраторам, в сети которых были разрешены сменные носители. Современные решения для малого бизнеса должны обеспечивать автоматический контроль использования подключаемых устройств [2,3,9].

Таким образом, анализ особенностей защиты конфиденциальной информации в организациях, представленный в работе, позволяет сделать вывод, что количество киберугроз в современных условиях растет в количественном и качественном отношении. Применяемые злоумышленниками технологии находятся в постоянном развитии. Любой бизнес связан с интернетом, в котором таится множество угроз. Что требует от сотрудников службы информационной безопасности находится в постоянной готовности к отражению кибератак потенциального противника.

*Литература*

1. Распоряжение Правительства РФ от 03.11.2011 № 1944-р «О перечне направлений подготовки (специальностей) в образовательных учреждениях высшего профессионального образования, специальностей научных работников, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики» Официальная публикация в СМИ: "Российская газета", № 254, 11.11.2011 "Собрание законодательства РФ", 14.11.2011, № 46, ст. 6584.
  2. Зайцев А.П., Шелупанов А.А., Мещеряков Р.В., Скрыль С.В., Голубятников И.В. Технические средства и методы защиты информации. Под ред. А.П.Зайцева и А.А.Шелупанова. М.: Машиностроение, 2009.
  3. Соляной В.Н., Сухотерин А.И.. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) г. Королев. ФТА. 2010г.
  4. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Федоров М.А. Выбор и внедрение новых образовательных технологий в (учебный процесс) подготовку бакалавров (специалистов) и магистров по информационной безопасности. «Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании» [Текст] сборник – Королев МО: Изд-во «Канцлер», ФТА, 2014.
  5. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
  6. Аналитические данные сайта «Лаборатория Касперского» <http://www.kaspersky.ru/analysis/ksb/25094/finansovye-kiberugrozy-v-2014-godu-vremya-peremen/> (обращение 30.03.2015г.)
  7. Данные аналитического агентства Open Security Foundation <http://opensecurityfoundation.org/> (обращение 30.03.2015г.)
  8. Данные аналитического агентства Online Trust Alliance <https://www.otalliance.org/> (обращение 28.03.2015г.)
  9. Отчёт аналитического агентства Infowatch <https://www.infowatch.ru/report2014> (обращение 28.03.2015г.)
-

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ДЕЗИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

**Буляк Иван Сергеевич, Соловьев Илья Сергеевич**, студенты 1 курса  
кафедры Информационной безопасности

**Соляной Владимир Николаевич**, к.в.н, доцент, доцент кафедры  
Информационной безопасности

**Федоров Максим Андриянович**, заведующий научно-учебной лабораторией  
кафедры Информационной безопасности

*Предложение решения задачи несанкционированного доступа к секретной информации по каналам утечки ПЭМИН. Возможность изолировать компьютер от ПЭМИН и установить дезинформирующее устройство вне поля изоляции, которое в дальнейшем должно вводить злоумышленника в недоумение. Мы предлагаем: разработать устройство по передаче дезинформационных электромагнитных волн, которые будут передать информацию, записанную нами ранее, для отвода интереса злоумышленника от охраняемого объекта. В результате чего будет повышена защит от НСД по каналам утечки ПЭМИН, требуется время, для того что бы разработка перешла из стадии идеи на стадию реализации.*

ПЭМИН, дезинформация, ввод в заблуждение злоумышленника.

## IMPROVING INFORMATION SECURITY SUBSYSTEM BASED ON THE USE OF MISINFORMATION FIRMWARE

**I. S. Bulyak** (IBO 14/1) 1rd year student, **I. S. Solovyev** (IBO 14/1) 1rd year student  
**Vladimir Solyanoy**, c.m.s., professor, head of Department of Information security  
**Maksim Fedorov**, Head of the scientific-education Laboratory of the department of  
information security

*The proposal for solving the problem of unauthorized access to classified information through leaks TEMPEST. To isolate the computer from TEMPEST and install desinforming device out of isolation, which in future will have to enter the attacker in bewilderment. We offer: to develop a device for transmitting electromagnetic waves of misinformation, which will convey the information recorded earlier, for the removal of interest attacker from the protected object.*

*Which will result in increased protection against unauthorized access to channels of leakage PEMIN, it takes time for that would develop moved from the stage of Eden to the implementation stage.*

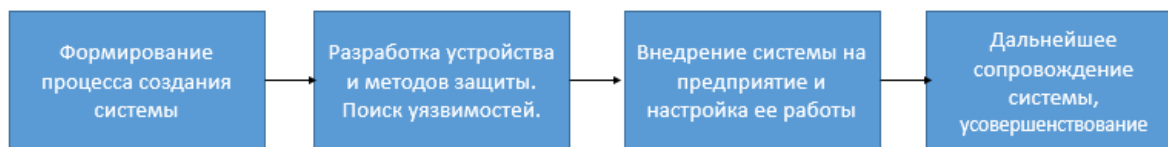
TEMPEST, misinformation, misleading attacker.

**В последнее время утечка информации по ПЭМИН становится все более актуальна.** Люди, которые работают с секретными материалами, часто пропускают этот канал утечки мимо ушей. Да, чтобы снять электромагнитные волны нужна дорогая аппаратура, но, если идет промышленный шпионаж между двумя корпорациями, это вполне возможно. В последнее время появилась идея еще больше защитить работу с засекреченными файлами, путем использования дезинформирующего устройства.[1,7,8]

Сейчас, информационным технологиям отдается перспективное место в исследованиях и разработках стран. Все технологии становятся все более мобильными и все более функциональными, и аппаратура, которая занимается снятием и расшифровкой электромагнитных волн, не остается в стороне. С развитием таких технологий все больше возрастает опасность несанкционированного доступа к засекреченным данным.

Согласно прогнозам IDC, за этот пятилетний период среднегодовые темпы роста расходов на информационные технологии в России составят 11,6 %. В 2015 годовой расход средств на развитие информационных технологий достигнет 41,1 миллиарда долларов США.[6,7,8]

**Мы же предлагаем решить эту проблему таким образом:** внедрение идеи применения аппаратуры, которая излучает дезинформирующие электромагнитные волны. Разработка организационных методов применения охраны от НСД на предприятии. Внедрение этих средств в работу производства, и дальнейшее усовершенствование данной системы.



**Рисунок 1 – Этапы усовершенствования системы**

### **Организация электромагнитной защиты на предприятии**

- Выбор помещения (Выбор помещения производится по определенным критериям)[3]
- Экранирование (Применение спец обоев из сплавов) [2]
- Создание регламента по проведению мобильных мероприятий [2]



- Проверка уязвимости (С помощью спец. аппаратуры выявление возможных угроз) [5]
- Установка необходимого оборудования и ПО (в зоне экранирования)
- Установка дезинформирующего устройства (Мероприятия по установке) [5]
- Проверка работоспособности системы (Комплекс мероприятий, направленный на проверку всех необходимых компонентов защиты)
- Мониторинг системы (Контроль системы) [4]

## СХЕМА ОБОБЩЕННОЙ ЗАЩИТЫ

Описание предложенной нами схемы защиты.

Допустим, что у нас есть ПК, на котором хранится секретна информация и нам нужно ее защитить. Для начала мы выбираем помещение, в котором он будет храниться. Далее идет экранирование этого помещения и проверка, вдруг ли где то проходят электромагнитные волны за пределы зоны экранирования. Потом мы проводим мероприятия внедрению и установке, предлагаемого нами, дезинформационного устройства вне зоны экранирования, это обеспечит маскировку электромагнитных волн, излучаемых защищаемым объектом. Тем самым, мы обеспечиваем передачу электромагнитных волн с ложными данными, которые были записаны ранее на само устройство. Целью этой системы является ввести в недоумение злоумышленника и отвести свой интерес от компьютера с секретной информацией.



**Рисунок 2 - Схема обобщенной защиты**

## ОБОБЩЕННАЯ СХЕМА ДЕЗИНФОРМИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

В идее, наше устройство должно содержать в себе:

- Передатчик-антенну электромагнитных волн (для передачи дезинформационных электромагнитных волн по определенной территории)
- Записывающее устройство (для записи сценария, который будет передаваться по ложным каналам ПЭМИН)
- Память (для хранения сценариев)

- Маскировочный корпус (для того чтобы замаскировать предлагаемое устройство на определенной территории)



**Рисунок 3 - Обобщенная схема дезинформирующего устройства  
Плюсы и минусы данной системы**

**Плюсы:**

- возможность применения предлагаемой системы в качестве мобильной версии (в любой момент система может быть свернута и передислоцирована в другое место)
- простота использования (При работе с устройством не возникает трудностей)
- сложность обнаружения истинных электромагнитных волн (Так как устройство излучает дезинформацию, то злоумышленнику будет сложнее определить важная информация или нет)
- широкое применение данной системы (Применение системы в любой отрасли человеческой деятельности, где человек работает с засекреченной информацией)

**Минусы:**

- Возможное увеличение затрат на защиту каналов ПЭМИН (Так существование устройства в виде идеи, то пока не известно сколько понадобится средств на его реализацию)
- постоянное обновление сценария дезинформации (Чтобы система была эффективной придется через определенные промежутки времени обновлять устройство)
- сложный мониторинг системы (Частые проверки с использованием специальной аппаратуры)

Внедрение предложенных мер позволит усовершенствовать систему защиты информации по каналам утечки ПЭМИН. Это перспективное направление, так как ранее подобной разработки не упоминалось. Мероприятия по совершенствованию требуют дальнейших исследований, проведению экспериментов и научных изысканий по данной тематике. [3]

### Литература

1. НОУ «ИНТУИТ», 2003 – 2015 <http://www.intuit.ru/>
  2. Защита от несанкционированного доступа к информации. Термины и определения: Руководящий документ. — М.: Гостехкомиссия России, 1992.
  3. Статья: «ТЕМPEST: прямая явная угроза» <http://www.nestor.minsk.by/>
  4. Статья: «ТЕМPEST 101», James M. Atkinson
  5. Статья: «ТЕМPEST - история, мифы и реальность» <http://www.epos.ua/>
  6. Новости информационных технологий, 2014 Электронный ресурс <http://www.tadviser.ru/>
  7. Соляной В.Н., Сухотерин А.И.. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) г. Королев. ФТА. 2010г.
  8. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
- 

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ПРИ РАБОТЕ С ПОСЕТИТЕЛЯМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Васильев Сергей Юрьевич**, студент 2 курса кафедры Информационная  
безопасность

**Сухотерин Александр Иванович**, к.в.н, доцент, заместитель заведующего  
кафедры Информационной безопасности

*В современном мире сильно возрастает роль информационных процессов в различных производствах, ориентированных на гибкую автоматизацию. Информация нуждается в защите, в обеспечении ее доступности, целостности и сохранности, особенно в последнее время, когда информация превратилась в особый ресурс. В данной статье рассмотрены способы совершенствования организации защиты информации при работе с посетителями предприятия. Исследованы правила приема руководителем предприятия. Выделены этапы работы с посетителями. Предложены этапы внедрения программно-аппаратного продукта по отслеживанию посетителей предприятия.*

Информационная безопасность, работа с посетителями, организация защиты информации

## IMPROVING THE ORGANIZATION OF INFORMATION SECURITY WHEN WORKING WITH VISITORS TO THE ENTERPRISE

**Sergey Vasiliev**, student of 2nd course of the Department of Information Security  
**Alexander Sukhoterin**, Associate Professor, Candidate of Military Sciences, Deputy  
Head of the Department of Information Security

*In modern conditions dramatically increases the role of information processes in production-oriented flexible automation. Information has become a special resource of any activity, therefore, like any other resource that needs to be protected, to ensure its safety, integrity and security. This article discusses ways to improve the organization of information security when working with the visitors of the enterprise. Studied the rules of admission director. Stages of work with visitors. Proposed stages of implementation of hardware and software products for tracking visitors enterprise.*

Information security, working with visitors, organization of information security

Организация приема посетителей имеет помимо общеизвестного набора функций также и другую важную сторону, затрагивающую среду обеспечения информационной безопасности деятельности организации при работе с посетителями.

Профессионализм персонала организации предполагает сочетание умения организовать эффективную и необходимую для организации работу с посетителями и в тоже время осуществить ее таким образом, чтобы были сохранены конфиденциальность и целостность ценной информации, достигнута безопасность деятельности организации.

Под посетителями понимаются лица, которые хотят обсудить определенный круг вопросов с руководителями фирмы, а так же лица, которые хотят выработать решения по деятельности фирмы.

*Подготовка к организации защите информации при работе с посетителями.*

Процесс защиты информации при приеме посетителей подразумевает под собой проведение классификации, на основе которой формируется система ограничительных, аналитических и технологических мер, содействующих не допустить неправомерный доступ к информации. Вышеизложенные меры

позволяют в некоторой степени гарантировать физическую безопасность сотрудников, работающих с данными посетителями.

На уровне руководителей организации, посетителей можно условно поделить на две категории: сотрудники фирмы и посетители, которые не являются ее сотрудниками. [4]

К посетителям – сотрудникам фирмы принято относить:

- Лиц, имеющих право свободного прохода в кабинет руководителя в любое время рабочего дня (зам. руководителя, секретари и референты);
- Сотрудники, решающие деловые вопросы с руководителем в рабочее время (нижестоящие руководители, специалисты-менеджеры);
- Сотрудники, иницирующие свой прием руководителем в часы приема по личным вопросам.

Угрозы информационной безопасности, которые исходят от сотрудников, могут реализоваться в случае, если данные сотрудники являются злоумышленниками, а точнее: секретными представителями фирм, агентами служб промышленного или экономического шпионажа. [4]

Содержание угроз может быть разным: начиная от кражи документов с рабочего стола руководителя до поиска необходимой информации с применением провокационных на первый взгляд обычных вопросов. Может произойти такое, что сотрудник, которые получил при общении с руководителем большой объем важной информации, чем ему необходимо для работы, может разгласить ее постороннему лицу в результате подкупа, либо просто из-за безответственности.

Посетители, не являющиеся сотрудниками могут подразделяться:

- На лиц, не состоящих в организации, но входящих в состав коллективных органов управления деятельностью организации (акционеры, члены различных советов и прочее);
- Представителей гос. учреждений и организаций, с которыми фирма сотрудничает и контактирует в соответствии с законом (работники различных инспекций, муниципальных органов управления и др.);
- Физ. лиц и представителей предприятий, рекламных агентств, банков, СМИ (партнеры, инвесторы, спонсоры, журналисты и др.) сотрудничающих с фирмой.
- Представителей различных государственных и негосударственных структур, с которыми фирма не имеет деловых отношений;
- Частных лиц.

Перечисленные выше представители и лица должны находиться под особым вниманием и контролем, потому что если они являются злоумышленниками, ущерб от их действий может быть крайне высок.



**Рисунок 1 - Прием посетителей руководителем предприятия**

При приеме руководителем организации любой из указанных типов и категорий посетителей референту следует соблюдать нижеуказанные базовые правила организации приема:

- Руководитель не должен принимать посетителей, когда он работает с конфиденциальными документами и базами электронных данных.
- Во время вызова менеджеров в связи с работой над определенным документом на рабочем столе руководителя должен быть только тот документ, с которым он работает.
- Следует выделять специальное время, когда руководитель не должен работать с документами, которые не относятся к визиту определенного лица, а также не должен вести деловые переговоры по телефону. Различные типы посетителей лучше принимать в различное время. [3]

Во-первых, выделяется время для ежедневного приема менеджеров организации по служебным вопросам. Во-вторых, выделяется время для ежедневного приема посетителей, которые не являются сотрудниками организации, но которые представляют ту или иную организационную структуру. В-третьих, отдельные время приема в конкретные дни выделяются для посторонних лиц, которым необходимо решить какой-либо вопрос. Так же, периодически стоит выделить время для приема сотрудников организации по личным вопросам. [4]

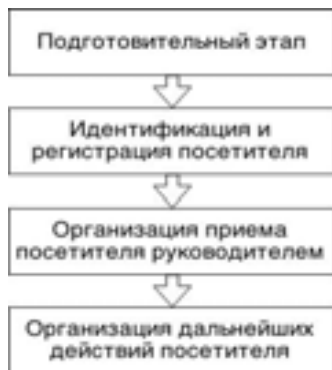
Посетители, в том числе сотрудники организации, не должны входить в кабинет руководителя в верхней одежде, а также иметь при себе большие кейсы, чемоданы или сумки – их требуется оставлять в приемной.

**Таблица 1 - Классификация посетителей с точки зрения обеспечения ИБ**

По степени разрешенного им доступа в помещения:	По степени разрешенного им ознакомления с информацией:
Во все помещения	Только с рекламными изданиями
Только в определенные помещения	Только с материалами, касающимися заинтересованной структуры или лица
Только к определенному сотруднику	Только с материалами по определенному вопросу
Только в операционный зал общего доступа	Только с открытыми служебными материалами фирмы
	Только с конкретными конфиденциальными сведениями

Любые разрешающие действия в отношении посетителей выполняются руководителем организации и контролируются службой информационной безопасности. [4]

Работа референта с посторонним посетителем состоит из этапов, показанных на (Рисунок 2).



**Рисунок 2 - Этапы работы с посетителем**

Подготовительный этап направлен на согласование условий приема посетителя руководством фирмы. Визит должен быть заранее согласован им по телефону либо по электронной почте с руководителем или референтом. В процессе согласования визита выясняются цель посещения организации, состав необходимых для ознакомления документов, время и дата. [4,5,6].

По результатам согласования визита уточняется должностное лицо фирмы, дата и время визита. После согласования ФИО посетителя, наименование представляемой организации и указанные выше данные вносятся в график приема посетителей.

В часы приема важно четко определить время нахождения посетителя в приемной и кабинете руководителя, для этого устанавливается предварительная продолжительность переговоров.

#### *Установление личности посетителя*

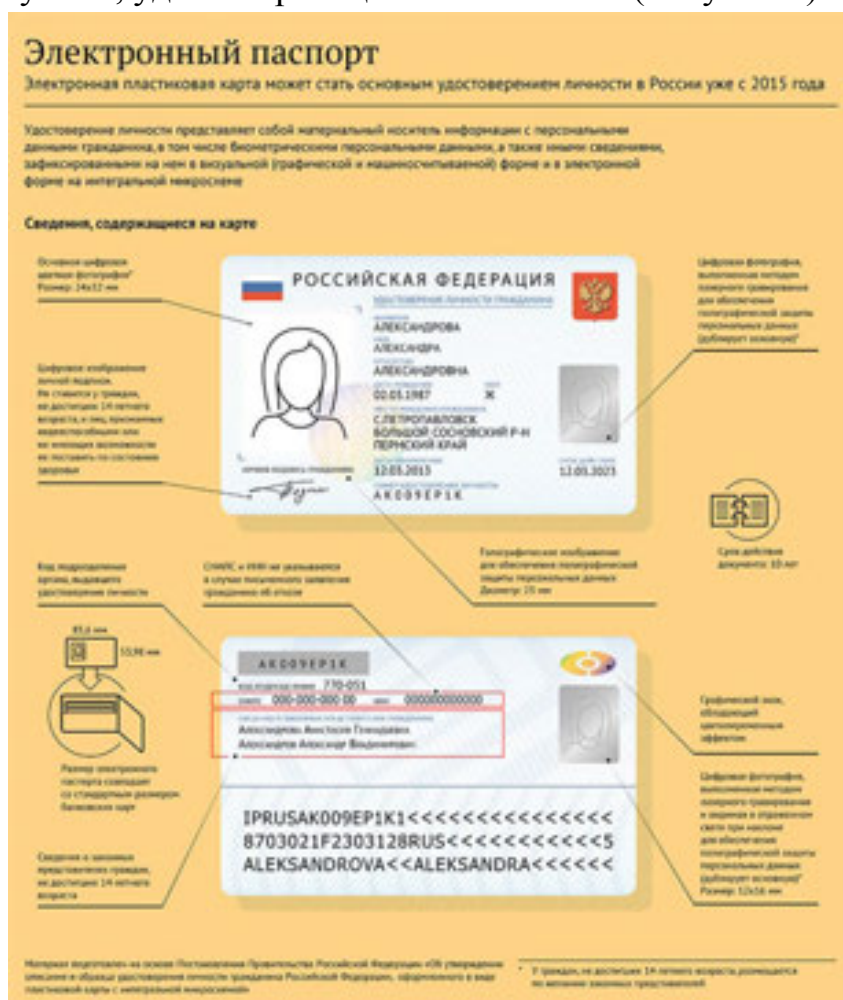
Установление соответствия личности посетителя сведениям в графике приема и документе, удостоверяющем его личность, который выполняет сотрудник службы безопасности при входе в здание фирмы и выдаче посетителю пропуска. [3,5,6]

Сотрудник службы безопасности идентифицирует личность посетителя, а именно ФИО записи в переданном референтом в службу безопасности перечне посетителей на конкретный день и час.

При входе в помещение организации посетитель должен предъявить сотруднику службы безопасности паспорт, которые подтверждает его личность. Следует также обратить внимание на подлинность документа. Далее должен быть выдан пропуск, регламентирующий его права в помещениях организации. Перемещение посетителя в здании фирмы осуществляется только в

сопровождении работника организации – секретаря, менеджера, с которым посетитель согласовал свой визит, сотрудником службы безопасности.

Войдя в приемную организации, посетитель должен предъявить референту документ, удостоверяющий его личность (Рисунок 3) и предписание.



**Рисунок 3 - Электронный паспорт**

Идентификация посетителя на этом уровне подразумевает проверку соответствия его личности, а также места работы, которое указано в графике приема. После этого этапа идентификации, референт на основе предъявленных документов вносит сведения о посетителе в журнал учета посетителей.

После регистрации, посетители структурных подразделений направляются по назначению в сопровождении встретивших их секретарей или менеджеров, а посетители руководителей организации остаются в приемной, и референт приступает к организации их приема руководителем. [4]

Отдельно хотел бы остановиться на вопросе отслеживания перемещения посетителя через специальное фиксирующее устройство. Использование стандартной для этого функции GPS не даст положительных результатов, под потолками GPS либо не действует вовсе, либо сильно теряет в точности, а потому не может точно фиксировать перемещения посетителя внутри зданий фирмы.





Рисунок 4 – Внешний вид navesens

Данный продукт производит компания Navisens. Она разработала технологию motionDNA для очень точной геолокации внутри помещений в трёх измерениях. Система работает исключительно на сенсорах движения, определяя, в каком направлении перемещается объект. Она нуждается только в точных начальных координатах, после чего может вычислять дальнейшие координаты на карте самостоятельно, только по сенсорам.

После идентификации личности посетителя, ему выдается данный продукт с загруженной в него информацией о доступе в определенное помещение предприятия. Если посетитель перемещается в запрещенном ему пространстве предприятия, сотруднику информационной безопасности направляется сообщение о нарушении посетителем установленных для него правил.



Рисунок 5 - Пример работы устройства

#### *Методика внедрения продукта на предприятии*

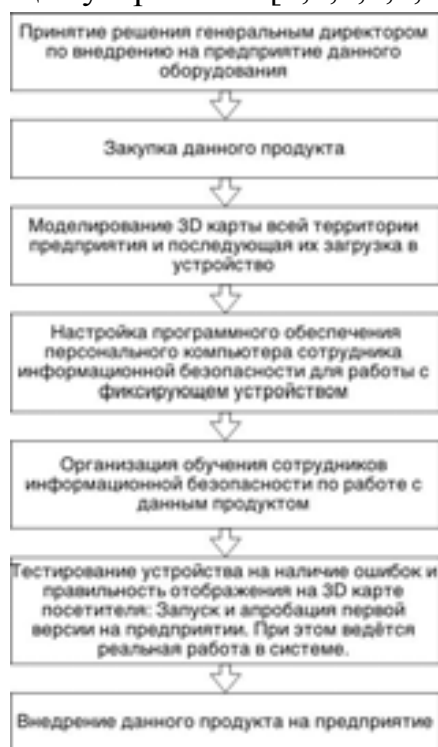
На данный момент нет открытой информации по внедрению подобных систем по отслеживанию посетителей, поэтому я рассмотрю этапы внедрения данной технологии.

Этапы внедрения данного продукта на предприятие состоят из семи пунктов (Рисунок 6).

По истечении времени приема посетителей любого типа в кабинете руководителя проводится осмотр сотрудником службы безопасности с целью выявления возможной установки посетителями подслушивающих либо записывающих устройств.

Все передвижения посетителя в здании организации осуществляются в строгом соответствии с выданным ему идентификатором. Наблюдение за перемещением и работой посетителя может быть реализовано с помощью

видеокамер и особого отслеживающего оборудования. Бесконтрольное пребывание посетителя в здании организации не допускается. Посетители, нарушившие правила работы с информационными ресурсами организации, лишаются права дальнейшего пребывания в здании организации. По окончании работы в структурном подразделении посетитель покидает здание в сопровождении сотрудника службы безопасности. При выходе посетитель сдает пропуск и фиксирующее устройство [1,2,3,4,5,6].



**Рисунок 6 - Этапы внедрения продукта на предприятии**

В заключении хотелось бы отметить, что обучение персонала должно включать изучение нормативных и плановых документов. Большое значение имеет не только наличие необходимых нормативных и плановых документов, но и инженерно-техническое обеспечение.

Из сказанного мною выше можно сделать вывод, что использование эффективной системы обеспечения информационной безопасности в процессе приема и работы с посетителями являются одной из важных частей системы защиты информации, охраны материальных средств фирмы, жизни и здоровья ее сотрудников.

#### *Литература*

1. Артемов А.В. Информационная безопасность. Курс лекций. – Орел: МАБИВ, 2014.
2. Гмурман А.И. Информационная безопасность. М.: “БИТ-М”, 2004 г.

3. Петров В.А., Пискарев А.С., Шеин А.В. Информационная безопасность. Защита информации от несанкционированного доступа в автоматизированных системах. Учебное пособие. - М.: МИФИ, 1998.
  4. Журнал «Секретарское дело» №1 2010 год
  5. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) Королев. ФТА. - 2010.
  6. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
- 

## **ВЫЯВЛЕНИЕ ИНСАЙДЕРОВ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Гаранин Николай Борисович**, студент 3 курса кафедры Информационной безопасности

**Сухотерин Александр Иванович**, к.в.н., доцент, доцент кафедры Информационной безопасности

*Мониторинг и анализ телефонных разговоров сотрудников в компании может быть успешно применен сотрудниками службы безопасности с целью выявления инсайдеров. Его можно использовать как для общего анализа ситуации на объекте, так и для корреляции конкретных действий службы безопасности.*

Аудит, телефон, маскиратор речи, информация, рост атак.

## **IDENTIFICATION INSIDERS IN THE SYSTEM OF INFORMATION SECURITY IN COMPANY**

**Nikolay Garanin**, 3rd year student, Chair of Information security

**Alexander Sukhoterin**, c.m.s., docent, docent chair of Information security

*Monitoring and analysis of telephone conversations of employees in a company can be successfully used by security officers to identify insiders. It can be used for a general analysis of the situation at the facility, and to correlate specific security actions.*

Audit, phone scrambler speech, information, increase attacks.

Телефон является основным каналом поступления сообщений, содержащих информацию о заложенных взрывных устройствах, захвате людей в заложники, вымогательстве и шантаже.

Как правило, фактор внезапности, спровоцированное паническое, а порой и шоковое состояние, сама полученная информация приводят к тому, что человек оказывается не в состоянии правильно отреагировать на звонок, оценить реальность угрозы и получить максимум сведений из разговора [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10].

В рамках проведения инструктажа и психологической подготовки необходимо обратить особое внимание на действия персонала при поступлении угроз по телефону.

Во время разговора желательно получить ответы на следующие вопросы.

- Куда, кому, по какому телефону звонит этот человек?
- Какие конкретные требования выдвигает?
- На каких условиях он, она или они согласны отказаться от задуманного?
- Как и когда с ним или с ней можно связаться?
- Кому вы можете или должны сообщить об этом звонке?

Персонал в силу своих возможностей должен сохранять спокойствие и не поддаваться на запугивание преступников, по окончании разговора немедленно сообщить о нем в службу безопасности предприятия [1, 10].

В арсенале мошенников существует много вариантов обмана, и они постоянно совершенствуются. Задача службы безопасности предупредить мошенничество, обучить персонал комплексу мер противодействия ему, довести действия охраны до автоматизма. А для проверки грамотности действий персонала можно использовать контрольные звонки или проводить регулярный мониторинг звонков.

Злоумышленники могут, не гнушаясь этическими нормами, провоцировать на выполнение требований. На практике встречаются случаи, когда звонки поступают из «школы ребенка», «морга», «больницы», «правоохранительных органов» (якобы сотрудник задержан милицией). В разговоре мошенники опираются на срочность выполнения требования, решения вопроса: «срочно», «прямо сейчас», «немедленно». На сотрудника компании может оказываться психологическое давление, содержащее угрозы в случае не предоставления им информации или невыполнения каких-либо действий [2, 9].

Пример:

Администратору ресторана в Екатеринбурге поступил звонок. Мужчина представился работником прокуратуры, заказал столик на 6 персон, сопровождая разговор рассказом о значимости события. По телефону было согласовано меню, запрошен дорогой коньяк, которого в меню не оказалось, но на котором настаивал «заказчик». Звонивший попросил дать ему номер телефона курьера, который поедет в магазин для покупки коньяка, с целью решения возможных вопросов при покупке. Далее, позвонив курьеру, мошенник убедил его вместо покупки коньяка положить деньги на некий телефонный номер. Курьер не придавал значения событию, так как полагал, что деньги принадлежат клиенту. Довольно часто мошенники используют телефонные звонки водителям экспедиторам во время рейса с пожеланиями изменить место разгрузки товара и присваивают этот товар.

Mystery Calling (тайный звонок) предназначен для проверки качества работы сотрудников, деятельность которых предусматривает прямое общение с клиентами, это продавцы, менеджеры по продажам, работники сервиса. Может проводиться силами своей компании или с привлечением call-центров, предлагающих данную услугу. Опрос выполняет подготовленный специалист с учетом специфики компании и поставленной задачи. Запись телефонных переговоров передается заказчику. Во время переговоров фиксируются [3,8]:

- время дозвона;
- количество переключений;
- доброжелательность и вежливость сотрудников;
- соблюдение других требований к обслуживанию по телефону.

Служба безопасности компании также может решать свои профессиональные задачи посредством звонков контролировать исполнение персоналом своей компании требований, связанных с безопасностью бизнеса при ведении телефонных переговоров, получать дополнительную информацию не только от своего персонала, но и персонала конкурентов, деловых партнеров. Сюжетная линия звонка различные «легенды»: клиент, партнер, сотрудник компании и другие. Звонки осуществляются на стационарные рабочие и сотовые телефоны, они могут быть частью многоходового оперативного мероприятия. Контрольные звонки помогут не только выявить «дыры» в безопасности, но и обнаружить факты корпоративного мошенничества, преступной заинтересованности персонала такие, как левые заказы, увод клиента, откаты.

Залог успеха – это маскировка. Для звонков может быть привлечен незнакомый персоналу голос, причем свою роль могут сыграть возраст, социальный слой, национальные особенности или региональный говор. Существуют приборы и программы для изменения голоса. Примером про-

фессионального комплекса является телефонный маскиратор речи Voice Changer Pro (рис. 1), который преобразует голос по 18 различным предустановкам. Устройство предназначено для придания неузнаваемости речи как при разговоре по стационарному телефону, так и по сотовому.



**Рисунок 1 – Маскиратор речи Voice Changer Pro**

Телефонный разговор подразумевает отсутствие визуального контакта, что накладывает свои специфические особенности. Абонент на другом конце провода, общаясь, мысленно рисует определенные картины. Направить его фантазию в нужное русло поможет «эффект уха». Он основан на том, что во время разговора создается необходимое фоновое сопровождение, которое усиливает необходимый эффект восприятия. Варианты: милицейская волна, рация, шум аэропорта, параллельный разговор[4,7].

Контрольные звонки показывают некий срез общего состояния, уровень дисциплины персонала, позволяют внести корректировки в регламент работы сотрудников, составить инструкции, направленные на минимизацию рисков связанных с ведением телефонных переговоров.

Определите риски

- Разглашение «закрытой» коммерческой информации.
- Разглашение персональных данных.
- Соккрытие поступления сигнала с негативной информацией, угрозами.
- Выполнение требований мошенников.
- Получение дезинформации или ограниченной информации и распространение ее в виде слухов.

Современные АТС и IP-телефония предоставляют особые возможности для записи и мониторинга разговоров. Сотрудник службы безопасности может, как контролировать текущие звонки, так и пользоваться архивом звонков. Использование записи телефонных разговоров позволяет:

- сократить каналы утечки коммерческой информации;
- повысить трудовую дисциплину;
- снизить затраты на междугородные разговоры;
- вести базу телефонных заказов;
- разрешать конфликты с клиентами;

- записывать важные телефонные звонки;
- повысить уровень безопасности;
- предупреждать корпоративные преступления.

Система «Словоискатель» (рис. 2) позволяет сократить время на поиск нужной информации, содержащейся в аудиозаписях.

Пример работы:

Оператор создает поисковый запрос, выбирая интересующие его слова и определяя период, во время которого были записаны разговоры. После обработки запроса оператор просматривает результат поиска, прослушивает найденные в аудиозаписях звуковые фрагменты со словами, отделяет ложные срабатывания и сохраняет заинтересовавшие его результаты[5,6].



**Рисунок 2 – Словоискатель**

Акцентируйте внимание на том, что сотрудник, общаясь по телефону, не видит собеседника, а тем более его удостоверяющих документов, поэтому всю получаемую информацию необходимо ставить под сомнение и не поддаваться на манипуляции злоумышленника. Мошенники могут использовать программы, указывающие вымышленный или нужный номер телефона[2,3,4].

Для эффективной работы компании, особое внимание уделяется контролю и оценке труда ключевых категорий персонала. Функция контроля, являясь одной из важнейших функций управления, начинает реализовываться уже с момента создания организации, постановки ее целей и задач. Контрольные звонки в системе службы безопасности можно отнести к профилактическим мероприятиям, которые необходимо проводить периодически и вносить по их итогам корректировки в систему безопасности.

#### *Литература*

1. Распоряжение Правительства РФ от 03.11.2011 № 1944-р «О перечне направлений подготовки (специальностей) в образовательных учреждениях высшего профессионального образования, специальностей научных работников, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики» Официальная публикация в СМИ: "Российская газета", № 254, 11.11.2011 "Собрание законодательства РФ", 14.11.2011, № 46, ст. 6584.

2. Зайцев А.П., Шелупанов А.А., Мещеряков Р.В. и др. Технические средства и методы защиты информации. Учебное пособие для вузов. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Горячая линия – Телеком, 2009. – 616 с.
  3. Афанасьев А.А., Веденьев Л.Т., Воронцов А.А. и др. Теория и практика обеспечения безопасного доступа к информационным ресурсам. Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2009. – 552 с.
  4. Вихорев С., А. Ефимов, Практические рекомендации по информационной безопасности. Jet Info, № 10-11, 1996.
  5. Ухлинов Л.М. Управление безопасностью информации в автоматизированных системах. -Москва, МИФИ, 2000.
  6. Хоффман Л.Дж. Современные методы защиты информации.- Москва, Советское радио, 2000.
  7. Зегжда П.Д., Зегжда Д.П., Семьянов П.В., Корт С.С., Кузьмич В.М.,Медведовский И.Д., Ивашко А.М., Баранов А.П. Теория и практика обеспечения информационной безопасности. -Москва, Яхтсмен, 2001.
  8. Мессарович М., Мако Д., Тахара И., «Теория иерархических многоуровневых систем»: Пер.с англ – М.: Мир, 1973.
  9. Соляной В.Н., Сухотерин А.И.. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) г. Королев. ФТА. 2010г.
  10. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
- 

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕННОСТИ ЗАЩИЩАЕМОГО ИНФОРМАЦИОННОГО РЕСУРСА НА ПРЕДПРИЯТИИ НА ОСНОВЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ПОДХОДА**

**Калинина Елена Игоревна**, кафедра Информационной безопасности, ЗИЗ-5  
**Соляной Владимир Николаевич**, к.в.н., доцент, заведующий кафедры  
Информационной безопасности

*В данной статье рассматривается вопрос, связанный с определением ценности защищаемого информационного ресурса. Исследование существующих подходов по определению ценности защищаемого информационного ресурса показало, что требуется новый, количественный*



*трех-факторный подход, который является более точным, позволяет наиболее объективно определить ценность защищаемого информационного ресурса.*

Ценность защищаемого информационного ресурса, риски, вероятность реализации угрозы, вероятность реализации уязвимости, стоимость информационных ресурсов.

## **DETECTION VALUES OF PROTECTED INFORMATION RESOURCES ON THE ENTERPRISE ON THE BASIS OF AMOUNT APPROACH**

**Helena Kalinina**, Department of Information Security, DIP-5

**Vladimir Solyanoy**, c.m.s., professor, head of Department of Information security

*This article discusses issues related to the definition of the value of the protected information resource. The study of existing approaches for determining the value of the protected information resource showed that a new, quantitative three-factor approach, which is more accurate, provides the most objectively determine the value of the protected information resource.*

The value of the protected information resources, risks, the probability of the threat, the probability of the vulnerability, the value of information resources.

В современных условиях обеспечения информационной безопасности большинства объектов используется, в основном, трех-факторный качественный подход по определению ценности защищаемых информационных ресурсов. Недостатки качественного подхода в области информационной безопасности проявляются в следующем. Человеческое восприятие ограничено, поэтому исследователь может пропустить, не заметить какие-то важные проявления изучаемой ситуации. Обычно исследователь не в состоянии на основе метода наблюдений углубить полученные результаты, надо иметь в виду, что присутствие наблюдателя может оказывать влияние на наблюдаемую ситуацию. Оформление итогов наблюдений занимает порой в два раза больше времени, чем само наблюдение, а на выходе такой подход дает качественные метрики стоимости информационных ресурсов, что в настоящее время устраивает не всех высококвалифицированных специалистов в области информационной безопасности [1,2,3,4,5,6,7].

Для решения поставленной задачи (количественное определение ценности защищаемого ресурса), целесообразно использовать трех-факторный

подход количественной оценки стоимости защищаемых информационных ресурсов в виде следующих взаимосвязанных этапов [1,2,3,4,5,6,7].

1 этап. Целевая аналитическая формула по расчету количественной оценки ценности информационного ресурса рассчитывается по формуле [2].

$$R = P_{угр} \times P_{уяз} \times S, (1)$$

где R- риск (ценность информационных ресурсов);

$P_{угр}$  - вероятность реализации угрозы;

$P_{уяз}$  - вероятность реализации уязвимости;

S- стоимость информационных ресурсов.

2 этап. Рассмотрим первый компонент формулы — вероятность реализации угрозы ( $P_{угр}$ ). Вероятность реализации угрозы зависит от многих факторов. Значение вероятности реализации угрозы зависит от интервала рассматриваемого периода времени и может достигать значение по статистическим данным от 0 до 1. Количественно оценивать вероятность реализации угрозы целесообразно на основе экспертной оценки высококвалифицированных специалистов в области информационной безопасности.

3 Этап. Рассмотрим второй компонент - вероятность реализации уязвимости ( $P_{уяз}$ ), который можно определить по формуле

$$P_{уяз} = 1 - P_{зи}, (2)$$

где  $P_{зи}$  - вероятность защиты информации.

Вероятность защиты информации, в свою очередь, можно определить экспертно-аналитическим методом Домарева [1]

$$P_{з.и.} = 1, \text{ если } t_{ж} < t_{н} \text{ и } P_{обх} = 0 (3)$$

где  $t_{ж}$ - время жизни информации,

$t_{н}$  ожидаемое время преодоления преграды нарушителем,

$P_{обх}$  - вероятность обхода преграды нарушителем.

4 этап. Рассмотрим третий компонент - стоимость информационных ресурсов (S). Реальная величина S определяется на практике достаточно сложным путем. Автор предлагает частный подход оценки S на основе экспертного метода.

1 шаг. Экспертами определено:

100 % всей стоимости информационных ресурсов приходится на всё предприятие;

На отдел управления предприятия приходится 60 % всей стоимости информационных ресурсов;

На службу информационной безопасности — 20%;

На финансовый и плановый отдел — по 10%.

Комиссией, состоящей из экспертов и руководителей этих отделов, определено, что для финансового и планового отделов 10% защищаемых информационных ресурсов имеют стоимость 100000 рублей.

Отсюда 1 % стоимости информационного ресурса может быть рассчитан, как:  $100000 \text{ (руб.)} : 10 \text{ (\%)} = 10000 \text{ руб.}$

3 шаг. В отделе управления предприятия стоимость информационных ресурсов может быть рассчитана, как  $60\% \times 10000 \text{ (руб.)} = 600000 \text{ руб.}$

4 шаг. В службе информационной безопасности стоимость информационных ресурсов может быть рассчитана, как  $20\% \times 10000 \text{ (руб.)} = 200000 \text{ (руб.)}$

5 шаг. В финансовом отделе стоимость информационных ресурсов может быть рассчитана, как  $10\% \times 10000 = 100000$ .

6 шаг. В плановом отделе стоимость информационных ресурсов может быть рассчитана, как  $10\% \times 10000 = 100000 \text{ руб.}$

Таким образом, стоимость информационных ресурсов всего предприятия  $E = 600000 + 200000 + 100000 + 100000 = 1000000 \text{ руб.}$

7 шаг. Сведем стоимости информационных ресурсов в табл. 1

**Таблица 1 - Стоимость информационных ресурсов**

Стоимость информационных ресурсов				
Общая сумма всех информационных ресурсов предприятия	Управление предприятия	Служба ИБ	Финансовый отдел	Плановый отдел
1 000 000,00 руб.	600 000,00 руб.	200 000,00 руб.	100 000,00 руб.	100 000,00 руб.

С учетом вышеизложенного, определим ценность информационного ресурса по предложенной методике.

1) Исходная формула по расчету количественной оценки ценности информационного ресурса имеет вид (1).

2) Определим вероятность реализации угрозы для защищаемого информационного ресурса всех структурных подразделений. Пусть рассматривается слабый уровень вероятности реализации угрозы, примерно равный 0,3 ( $P_{угр.} = 0,3$ ).

3) Если вероятность защиты информации ( $P_{зи}$ ) во всех структурных подразделениях равна 0,67, тогда можно определить  $P_{уяз.}$  защищаемых ресурсов для всех структурных подразделений предприятия.

$$P_{уяз.} = 1 - P_{зи} = 1 - 0,67 = 0,33$$

4) Ожидаемые риски (ценность информационных ресурсов) с учетом существующей системы защиты информации при рассматриваемом уровне

реализации угроз составят, применительно к исходным данным, следующие величины:

- для отдела управления предприятия  $R=0,3*0,33*600000=60000$  (руб.);
- для службы ИБ  $R=0,3*0,33*200000=20000$  (руб.);
- для финансового отдела  $R=0,3*0,33*100000=10000$  (руб.);
- для планового отдела  $R=0,3*0,33*100000=10000$  (руб.).

5) Рассчитаем общую ценность всех защищаемых информационных ресурсов предприятия  $R=0,3*0,33*1000000=100000$  (руб.)

Сведем полученные результаты в табл.2.

**Таблица 2 - Ценность информационных ресурсов**

Ценность информационных ресурсов				
Все информационные ресурсы предприятия	Управление предприятия	Служба ИБ	Финансовый отдел	Плановый отдел
100 000,00 руб.	60 000,00 руб.	20 000,00 руб.	10 000,00 руб.	10 000,00 руб.

Таким образом, задачу по определению количественного значения ценности защищаемого информационного ресурса для рассмотренных исходных данных можно считать решенной.

В целом, в данной статье предложено:

1. Вариант методики, позволяющей количественно оценивать ценность защищаемого информационного ресурса различных структурных подразделений, что наиболее приемлемо для реальной практики.

2. В дальнейшем целесообразно доработать метод на основе автоматизации предложенного алгоритма.

3. С учетом изложенного, данную методику можно использовать не только в рассматриваемых условиях, но и в любой организации или учреждении.

#### *Литература*

1. Грибулин В.Г. Комплексная система защиты информации на предприятии / Грибулин В.Г. // М.: Академия - 2009.
2. Домарёв В.В. Безопасность информационных технологий. Методология создания систем защиты информации (Второе издание)/ Грибулин В.Г. // К.: Изд-во ТИД Диа Софт - 2002. - 688 с.;
3. Загинайлов Ю.Н. Комплексная система защиты информации на предприятии / Учебно-методическое пособие. Барнаул / Грибулин В.Г. // Изд-во АлтГТУ. 2010. С. 287;
4. Электронный ресурс: <http://www.iso.org> (дата обращения 01.01.2015)

5. Электронный ресурс: <http://agps-2006.narod.ru> (дата обращения 01.01.2015)
  6. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) Королев. ФТА. - 2010.
  7. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
- 

## **ТЕХНОЛОГИЯ ЗАЩИТЫ ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ ОТ DDOS-АТАК В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

**Корбашов Андрей Михайлович**, студент 4 курса кафедры Информационной безопасности

**Абрамов Павел Сергеевич**, студент 1 курса кафедры Информационная безопасность

**Журавлев Сергей Иванович**, к.т.н, доцент кафедры Информационной безопасности

*Облачные технологии меняют все наше представление об IT. Мы можем ожидать, что в скором времени IT трансформируется в сервис на подобии электричества, дав при этом мощнейший потенциал для инновационного развития.*

Облачные технологии, угрозы облачным технологиям, защита облачных сервисов

## **PROTECTION TECHNOLOGY OF CLOUD SERVICES FROM DDOS- ATTACKS IN MODERN CONDITIONS**

**Andrew Korbashov**, 4 year student, Department of Information security

**Pavel Abramov**, 1 year student, Department of Information security

**Sergei Zhuravlev**, c.t.s., Professor of Department of Information Security

*Cloud technologies are changing all our understanding of IT. We can expect that soon IT would be transformed into service on the similarity of electricity, while giving huge potential for innovative development.*

Цель статьи – дать классификацию и описание основных угроз облачной инфраструктуре и предложить технологии защиты от DDoS-атак, позволяющие предприятиям и компаниям принять обоснованное решение относительно внедрения облачных систем. Выводы, сделанные на основе данного доклада, должны быть использованы только совместно с бизнес целями и общими рисками для выработки комплексной стратегии защиты облачных сервисов.

Облачные вычисления (*англ. — cloud computing*) — технология распределенной обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет–сервис.

Облачный сервис представляет собой особую клиент-серверную технологию — использование клиентом ресурсов (процессорное время, оперативная память, дисковое пространство, сетевые каналы, специализированные контроллеры, программное обеспечение и т. д.) группы серверов в сети, взаимодействующих таким образом, что:

- для клиента вся группа выглядит как единый виртуальный сервер;
- клиент может прозрачно и с высокой гибкостью менять объемы потребляемых ресурсов в случае изменения своих потребностей (увеличивать/уменьшать мощность сервера с соответствующим изменением оплаты за него).

При этом наличие нескольких источников используемых ресурсов, с одной стороны, позволяет повышать доступность системы клиент–сервер за счет возможности масштабирования при повышении нагрузки (увеличение количества используемых источников данного ресурса пропорционально увеличению потребности в нем и/или перенос работающего виртуального сервера на более мощный источник, «живая миграция»), а с другой — снижает риск неработоспособности виртуального сервера в случае выхода из строя какого–либо из серверов, входящих в группу, обслуживающую данного клиента, так как вместо вышедшего из строя сервера возможно автоматическое перепоключение виртуального сервера к ресурсам другого (резервного) сервера.

Облачные сервисы принято подразделять на несколько моделей:

- Предоставление программного обеспечения как услуги (Software as a service – **SaaS**) – клиент получает доступ к приложениям, которых находятся в облачной инфраструктуре. Где и на каком оборудовании выполняется приложение, клиент может не знать.

- Предоставление рабочего места как услуги (Desktop as a service – **Daas**) – клиент получает полностью готовое к работе («под ключ») стандартизированное виртуальное рабочее место, которое каждый пользователь имеет возможность дополнительно настраивать под свои задачи.

- Предоставление платформы как услуги (Platform as a service – **PaaS**) – клиент может устанавливать и разрабатывать свои приложения на предоставленной платформе. Клиент контролирует приложения, имеет частичный контроль над платформой, но не контролирует инфраструктуру.

- Предоставление инфраструктуры как услуги (Infrastructure as a service – **IaaS**) – клиенту предоставляется виртуальная архитектура, состоящая из серверов, рабочих станций и сетевого оборудования, где клиент сам может разворачивать свои собственные операционные системы, базы данных и приложения.

- А так же по вариантам внедрения:

- Публичное облако (**Public cloud**) – доступ имеет любой желающий, чаще всего через Интернет, инфраструктура принадлежит организации, которая это облако создала;

- Частное облако (**Private cloud**) – создается для одной организации. Инфраструктура может управляться как самой организацией, так и сервис провайдером, который обеспечивает ее обслуживание.

- Общее облако (**Community cloud**) – инфраструктура принадлежит нескольким организациям, которые объединились для достижения какой-либо цели. Инфраструктура может управляться самими организациями или выделенным сервис провайдером

- Гибридное облако (**Hybrid cloud**) – используется совокупность двух или более облаков с разными моделями внедрения, объединенные общей технологией или стандартом

### **Проблемы информационной безопасности облачных платформ**

Облака, с точки зрения информационной безопасности имеют несколько проблем, которые обусловлены следующими факторами:

- Слабо проработанные стандарты безопасности

Тут необходимо упомянуть, что в данный момент ISO готовит специальный стандарт, посвященный безопасности облачных вычислений. Основная направленность нового стандарта – решение организационных вопросов, связанных с облаками. Однако в силу сложности согласовательных процедур ISO окончательная версия документа должна выйти лишь в 2013 г. Облачные вычисления же активно используются уже сейчас.

- Отсутствие детального анализа статистики по инцидентам

- Невозможность применения существующих методов защиты ИТ-инфраструктуры.

Для конкретного облака выделяют следующие классы угроз [1,2,3,4,5,6,7,8]:

- **Традиционные атаки на ПО**

Они связаны с уязвимостью сетевых протоколов, операционных систем, модульных компонент и так далее. Их можно отнести к традиционным и компенсировать установкой антивируса, межсетевой экран, и т.д. Важно только, чтобы эти средства защиты были адаптированы к облачной инфраструктуре и эффективно работали в условиях виртуализации.

- **Функциональные атаки на элементы облака**

Этот тип атак связан с многослойностью облака, то есть общим принципом безопасности, что общая защита системы равна защите самого слабого звена. Так успешная DDoS-атака на обратный прокси, установленный перед облаком, заблокирует доступ ко всему облаку, не смотря на то, что внутри облака все связи будут работать без помех. Аналогично SQL-инъекция, прошедшая через сервер приложений даст доступ к данным системы, не зависимо от правил доступа в слое хранения данных. Для защиты от функциональных атак для каждого слоя облака нужно использовать специфичные для него средства защиты: для прокси – защиту от DoS-атак, для веб-сервера – контроль целостности страниц, для сервера приложений – экран уровня приложений, для слоя СУБД – защиту от SQL-инъекций, для системы хранения – резервное копирование и разграничение доступа. В отдельности каждые из этих защитных механизмов уже созданы, но они не собраны вместе для комплексной защиты облака, поэтому задачу по интеграции их в единую систему нужно решать во время создания облака.

- **Атаки на клиента**

Этот тип атак отработан в веб-среде, но он также актуален и для облака, поскольку клиенты подключаются к облаку, как правило, с помощью браузера. В него попадают такие атаки как Cross Site Scripting (XSS), перехваты веб-сессий, воровство паролей и другие. Защитой от этих атак традиционно является строгая аутентификация и использование шифрованного соединения с взаимной аутентификацией, однако не все создатели "облаков" могут себе позволить столь расточительные и, как правило, не очень удобные средства защиты. Поэтому в этой отрасли информационной безопасности есть еще нерешенные задачи и пространство для создания новых средств защиты.

- **Угрозы виртуализации**

Поскольку платформой для компонент облака традиционно являются виртуальные среды, то атаки на систему виртуализации также угрожают и



всему облаку в целом. Этот тип угроз уникальнй для облачных вычислений. Сейчас начинают появляться решения для некоторых угроз виртуализации, однако отрасль эта достаточно новая, поэтому пока сложившихся решений пока не выработано. Вполне возможно, что рынок информационной безопасности в ближайшее время будет вырабатывать средства защиты от этого типа угроз.

- **Комплексные угрозы "облакам"**

Контроль облаков и управление ими также является проблемой безопасности. Как гарантировать, что все ресурсы облака посчитаны и в нем нет неподконтрольных виртуальных машин, не запущено лишних бизнес-процессов и не нарушена взаимная конфигурация слоев и элементов облака? Этот тип угроз связан с управляемостью облаком как единой информационной системой и поиском злоупотреблений или других нарушений в работе облака, которые могут привести к излишним расходам на поддержание работоспособности информационной системы. Например, если есть облако, которое позволяет по представленному файлу детектировать в нем вирус, то как предотвратить воровство подобных детектов? Этот тип угроз наиболее высокоуровневый и для него невозможно универсального средства защиты – для каждого облака ее общую защиту нужно строить индивидуально. Помочь в этом может наиболее общая модель управления рисками, которую нужно еще правильно применить для облачных инфраструктур.

Первые два типа угроз уже достаточно изучены и для них выработаны средства защиты, однако их еще нужно адаптировать для использования в облаке. Например, межсетевые экраны предназначены на защиты периметра, однако в облаке непросто выделить периметр для отдельного клиента, что значительно затрудняет защиту. Поэтому технологию межсетевого экранирования нужно адаптировать к облачной инфраструктуре. Работу в этом направлении сейчас активно ведет, например, компания Check Point.

Новым для облачных вычислений типом угроз является проблемы виртуализации.

- **Атаки на гипервизор**

Собственно ключевым элементом виртуальной системы является гипервизор, который обеспечивает разделение ресурсов физического компьютера между виртуальными машинами. Вмешательство в работу гипервизора может привести к тому, что одна виртуальная машина может получить доступ к памяти и ресурсам другой, перехватывать ее сетевой трафик, отбирать ее физические ресурсы и даже совсем вытеснить виртуальную машину с сервера.

- **Перенос виртуальных машин**

Следует отметить, что виртуальная машина представляет собой файл, который может быть запущен на исполнение в разных узлах облака. В системах управления виртуальными машинами предусмотрены механизмы переноса виртуальных машин с одного узла на другой. Однако файл виртуальной машины можно и вообще украсть и попытаться запустить ее за пределами облака. Вынести физический сервер из ЦОДа невозможно, а вот виртуальную машину можно украсть по сети, не имея физического доступа к серверам. Правда, отдельная виртуальная машина за пределами облака не имеет практической ценности – воровать нужно как минимум по одной виртуальной машине из каждого слоя, а также данные из системы хранения для восстановления аналогичного облака, тем не менее, виртуализация вполне допускает воровство частей или всего облака целиком. То есть вмешательство в механизмы переноса виртуальных машин порождает новые риски для информационной системы.

- **Атаки на системы управления**

Огромное количество виртуальных машин, которые используются в облаках, особенно в публичных облаках, требует таких систем управления, которые могли бы надежно контролировать создание, перенос и утилизацию виртуальных машин. Вмешательство в системы управления может привести к появлению виртуальных машин невидимок, блокирование одних машин и подстановка в слои облака неавторизованных элементов. Все это позволяет злоумышленникам получать информацию из облака или захватывать его части или все облако целиком.

Защита облаков крайне актуальна в последнее время, ведь последствия успешно реализованных угроз затрагивают огромное количество человек.

Вот сведения только о некоторых из них[1,2,3,4,5,6,7,8] :

- В январе 2011 часть клиентов испытывали проблемы с доступом к пакету Microsoft Business Productivity Online Suite (BPOS), новое название этого сервиса – Office 365. Сервисами BPOS пользуются крупнейшие мировые компании.

- В феврале-марте 2011 были зафиксированы многочисленные проблемы пользователей сервиса Twitter при отправке сообщений, получения уведомлений, определения местоположения, поиска и других функций.

- В марте 2011 были проблемы с отказами сервиса Heroku – популярной облачной PaaS платформы, а так же сервисов в GoGrid одного из лидеров на рынке сервисов IaaS, специализирующегося на облачных инфраструктурных решениях.

- В апреле 2011 атакованы сервера Sony Computer Entertainment, расположенные в дата-центре AT&T (Калифорния) в результате проникновения

в систему и 20-го апреля сервис был отключен. 26 апреля SCE сообщила пользователям, что их личные данные, включая номера кредитных карт, возможно, были похищены. Информация касалась владельцев 10 миллионов аккаунтов.

Итак, угрозы «облакам» довольно специфичны. Но если атаки на гипервизоры (программные или аппаратные средства, позволяющие осуществлять параллельную работу нескольким ОС на одной ЭВМ) и кража виртуальных машин еще не осуществлялись в силу новизны самого принципа облачных вычислений, а от традиционных атак на ПО и клиентов в веб-среде защищаться научились, то полной защищенностью от DDoS-атак не может похвастаться ни один владелец сервера. И это в то время, когда подобный вид атаки является самым актуальным, самым распространенным и одновременно самым эффективным в сетевом пространстве.

**DoS-атака** (атака типа «отказ в обслуживании», от англ. *Denial of Service*) — атака на вычислительную систему с целью довести её до отказа, то есть создание таких условий, при которых легитимные (правомерные) пользователи системы не могут получить доступ к предоставляемым системой ресурсам (серверам), либо этот доступ затруднён. Как правило, DoS-атаки проводятся одновременно с большого количества машин, тогда это называется **DDoS-атакой** (от англ. *Distributed Denial of Service*, *распределённая атака типа «отказ в обслуживании»*).

Готовых решений по комплексной защите от DDoS-атак на сегодняшний день практически нет.

В ходе проведенного анализа, мною предлагается следующая технология защиты облачных сервисов от DDoS-атак, включающая в себя шесть ступеней, блокирующих избыточный трафик.

Первая ступень – специальный статистический модуль, содержащий базу данных постоянных, «проверенных» пользователей сервиса и наоборот, нарушителей. Подобная многоступенчатая система уровней доверия позволяет рассортировать трафик так, что пакеты из надежных источников получают приоритет над остальными.

Вторая ступень – специальный драйвер к сетевой карте и особые ограничительные фильтры брандмауэра. Основная функция этой ступени – защита от атак, нацеленных на переполнение канала. Драйвер сетевой карты конфигурируется таким образом, чтобы оптимизировать нагрузку по всем ядрам ЦП, увеличивается буфер и пропускная способность. Ограничение в брандмауэре на максимальное число одновременных подключений динамически меняется системой управления МИАУ.

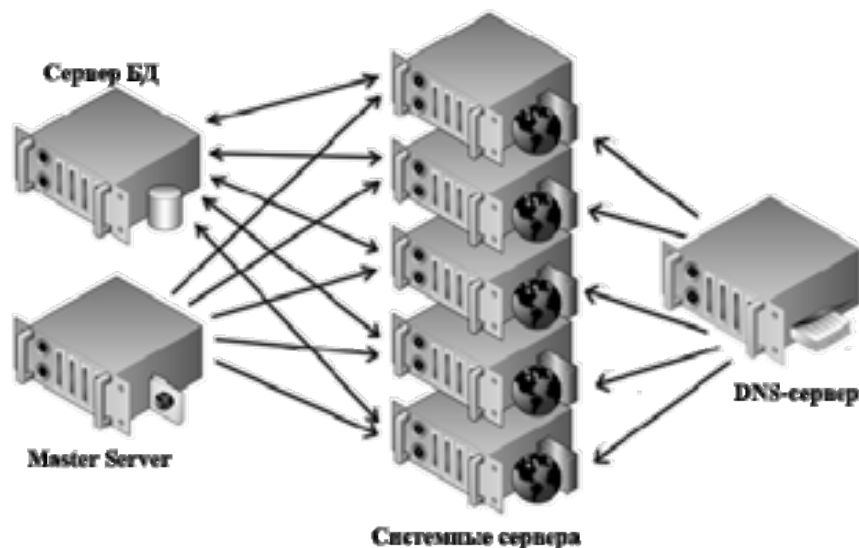
Третья ступень включает в себя работу над непосредственно ядром операционной системы, чтобы привить системе устойчивость к наиболее опасным SYN-flood атакам. Эти атаки являются одним из наиболее опасных и труднообнаруживаемых способов вывести сервер из строя. Их целью является создание большого количества полуоткрытых соединений, в результате чего переполняется очередь на ожидание подключения к серверу, и легитимные клиенты не могут связаться.

Четвертая – защита RHP-скриптов, то есть блокировка атак, направленных на загрузку процессора циклическим выполнением тяжелых RHP-скриптов. Интерпретатор RHP занимает значительную часть процессорного времени, поэтому чрезвычайно важно не дать злоумышленникам бесконтрольный доступ к выполнению тяжелых скриптов. Специальный аналитический модуль следит за обращением к серверу и блокирует запросы от бот-машин.

Пятая ступень – проксирующий и кэширующий веб-сервер перед основным в качестве балансировщика нагрузок, позволяющий контролировать запросы к самому серверу.

Шестая и самая главная составляющая часть защиты – модуль интеллектуального автоматического управления (МИАУ), собирающий данные со всех вышперечисленных элементов защиты и координирующий в соответствии с ситуацией работу всей системы.

В схеме облачных сервисов (Рис. 1) эта технология реализуется для каждого системного сервера:



**Рисунок 1 - Схема облачного сервиса**

Подобная технология требует немалых затрат в процессе разработки и внедрения, однако ущерб от рисков значительно их перевешивает. Провайдерам, предоставляющим услуги в сфере облачных сервисов, гораздо

выгоднее иметь уверенных в своей безопасности клиентов и хорошую репутацию, чем потерянную информацию и судебные иски от пострадавших пользователей. Таким образом, предлагается новая поэтапная технология защиты противодействующая известным видам DDoS-атак, адаптированная под облачные сервисы.

### *Литература*

1. «Методы оценки несоответствия средств защиты»/Марков А. С./Цирлова В. Л./Барабанов А. В./ Издательство «Радио и связь»;
2. Статья «Построение процесса управления инцидентами»/ журнал «BISjournal», автор Павел Хижняк – руководитель отдела аудита и консалтинга ЗАО «Практика Безопасности», CISM;
3. Статья «Организация и оптимизация менеджмента инцидентов»/ журнал «BISjournal», автор Писаренко Игорь, Банк ВТБ24 (ЗАО) (начальник отдела методологии и контроля Управления информационной безопасности).
4. Зайцев А.П., Шелупанов А.А., Мещеряков Р.В., Скрыль С.В., Голубятников И.В. Технические средства и методы защиты информации. Под ред. А.П.Зайцева и А.А.Шелупанова. М.: Машиностроение, 2009.
5. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) г. Королев. ФТА. 2010г.
6. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Успенский Ф. А. Новые образовательные технологии в подготовке профессионалов информационной безопасности на базе ГБОУ ВПО МО «ФИНАНСОВО ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ» «Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании» [Текст] сборник – Королев МО: Изд-во «Канцлер», ФТА, 2014.
7. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
8. «Технологический университет делится опытом информационной безопасности». Газета «Подмосковье» от 13 марта 2015 года. Пятница. №43 (3468).

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Кочергин Алексей Сергеевич**, студент 3 курса кафедры Информационной безопасности

**Успенский Филипп Алексеевич**, студент 2 курса кафедры Информационной безопасности

**Сухотерин Александр Иванович**, к.в.н, доцент, доцент кафедры Информационной безопасности

*На сегодняшний день актуальным в организации безопасности банковской деятельности, в соответствии с уточненной нормативно-правовой базой и требованиями регулятора является: противодействие отмыванию доходов, полученных преступным путем и незаконному финансированию терроризма. В работе рассмотрена проблема организации внутреннего контроля в банках через систему внутреннего аудита с целью усовершенствования структурных подразделений, занимающихся безопасностью объектов для защиты информационных ресурсов.*

Безопасность банковской деятельности, система внутреннего контроля, служба внутреннего аудита, комплаенс-контроль, регуляторный риск (комплаенс-риск).

## **RECOMMENDATIONS FOR IMPROVING THE INTERNAL AUDIT ON ENTERPRISE INFORMATION SECURITY**

**Aleksey Kochergin**, 3rd year student, Department of Information security,  
**Filipp Uspenski**, 2rd year student of the Department of Information Security  
Alexander Sukhoterin, c.m.s,  
Professor, Professor of Department of Information Security

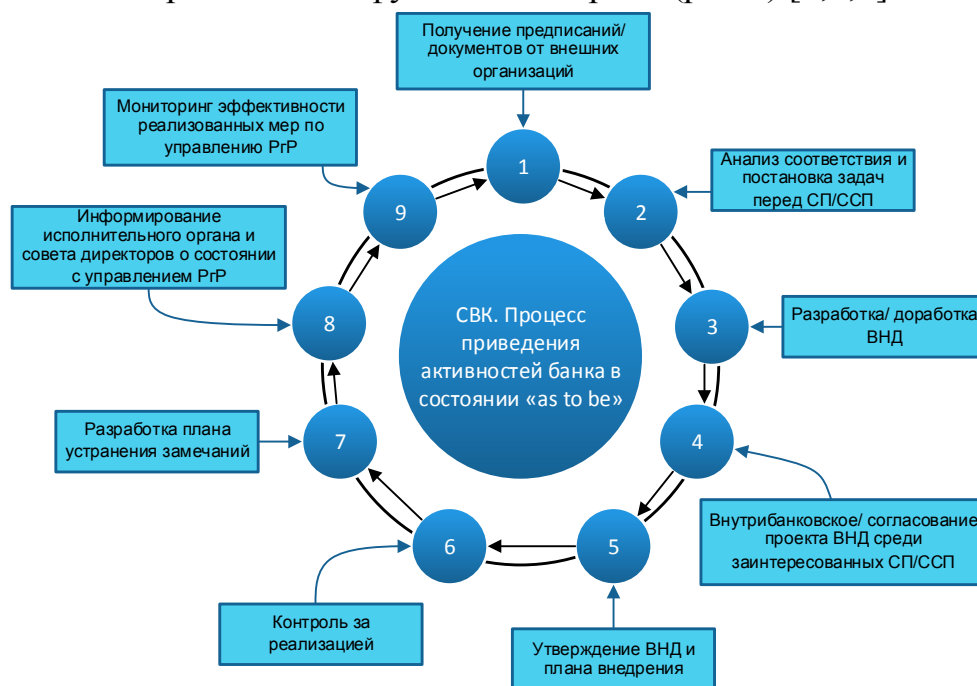
*Today relevant to the security organization of banking activities in accordance with the updated regulatory framework and the requirements of the regulator is: countering money laundering of proceeds of crime and illegal financing of terrorism. The work considers the problem of internal control in banks through the internal audit system in order to improve the structural units dealing with safety facilities for the protection of information resources.*

Security-banking system of internal control, internal audit function, compliance control, regulatory risk (compliance risk).

Фактически можно говорить об общей парадигме контроля (в свете полного цикла управления объектом): контроль есть перевод объекта, которым управляют, из состояния «as is» (как есть) в состояние «as to be» (как должно быть) (рис. 1). Проблема же часто возникает не из-за того, что отдельные, назовем их «регуляторы», плохо знают свой предмет, а из-за того, что все эти локально хорошие «as to be» плохо комплексуются, скорее «комплексуют», в конкретном реальном объекте — кредитной организации [5,6,7].

Отдельного анализа заслуживает регуляторный риск регулятора как оценка эффективности его новаций в сфере «as to be».

Контроль регуляторного риска встроен в общую систему контроля кредитной организации. Рассматривая ее, можно представить общий спектр процессов для достижения целей в определенных структурных подразделениях, где может быть реализован регуляторный риск и на которые возложена ответственность за реализацию функции контроля (рис.2) [2,3,4].



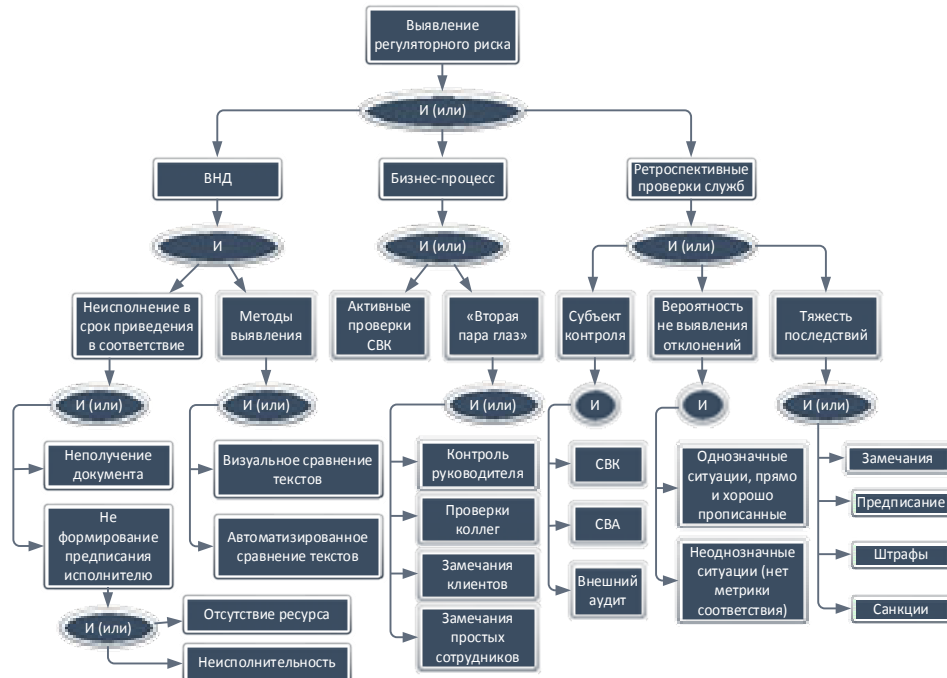
**Рисунок 1 - Функциональный цикл процесса перевода активности банка из состояния "as is" в состояние "as to be"**

PrP - регулярный риск; СП/ССП - структурное подразделение (банка)/ самостоятельное структурное подразделение (банка); ВНД - внутренний нормативный документ (банка).

### Система оценки и раннего предупреждения регуляторного риска

Выявление и контроль регуляторного риска в кредитных организациях выполняются на двух уровнях [1,2,3]:

- уровень 1 — соответствие внешним правилам, которые обязана выполнять организация в целом;
- уровень 2 — соответствие требованиям системы внутреннего контроля, которые устанавливаются с целью обеспечения выполнения внешних требований.



**Рисунок 2 - Основные подходы к выявлению регулярного риска  
Организационно-функциональные задачи внутреннего контроля  
регуляторного риска**

Наглядное представление процедур и субъектов выявления регуляторного риска см. рис. 2.

В борьбе с любыми нарушениями существуют следующие способы:

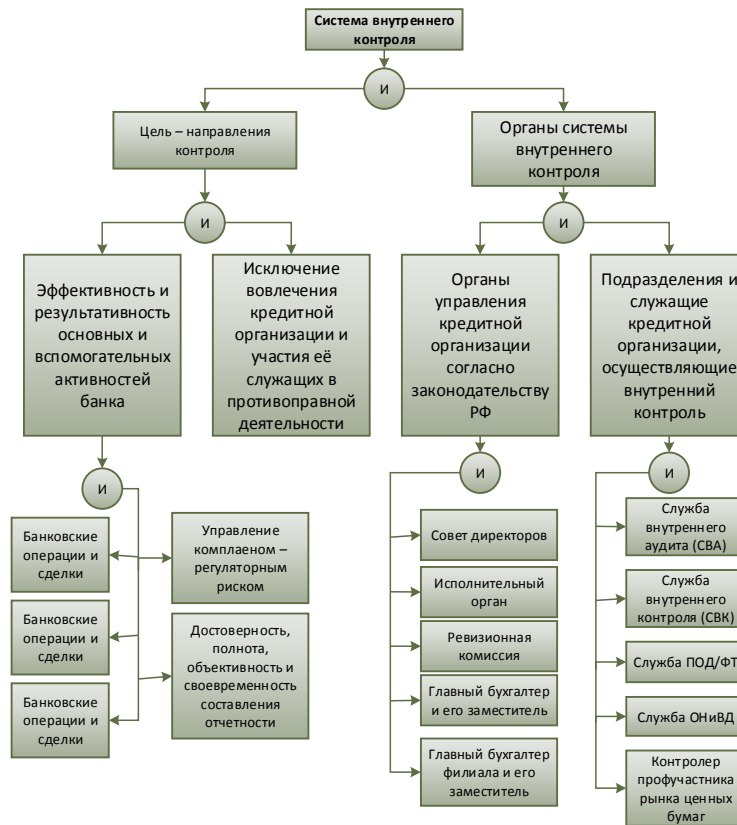
- 1) предварительный контроль (профилактика, превентивные меры);
- 2) стимулирование;
- 3) последующий контроль.

Описанные Банком России организационные аспекты контроля регуляторного риска, к сожалению, также не дают возможности дать ему однозначное определение. В п. 4.1.1 Положения № 242-П можно найти косвенные признаки определения регуляторного риска через функции, которые должна выполнять система внутреннего контроля банка [2,3,4]:

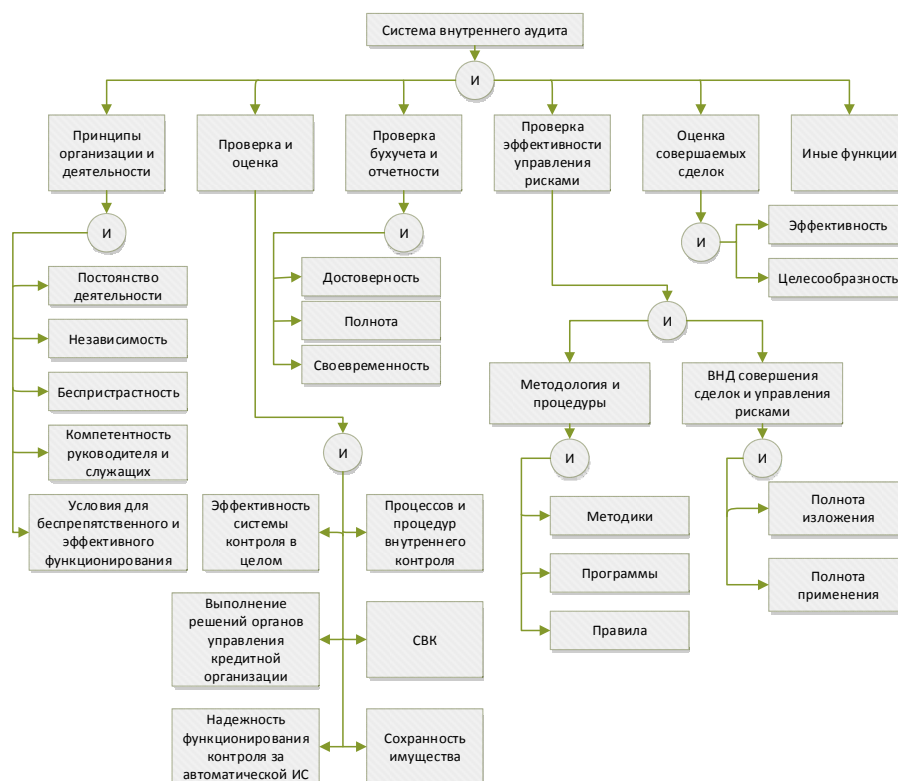
в Положении № 242-П нет четкого разделения между службой внутреннего контроля (СВК) и службой внутреннего аудита (СВА) и многие функции повторяются, в качестве дискриминирующего признака стоит использовать временную направленность: СВК решает тактические и оперативные задачи по выявлению отклонений и устранению их в режиме, близком к реальному времени, а СВА больше ориентирована на



ретроспективный анализ отклонений. На рис. 3 и 4 представлены принципы, задачи и функции СВК и СВА [2,3,5].

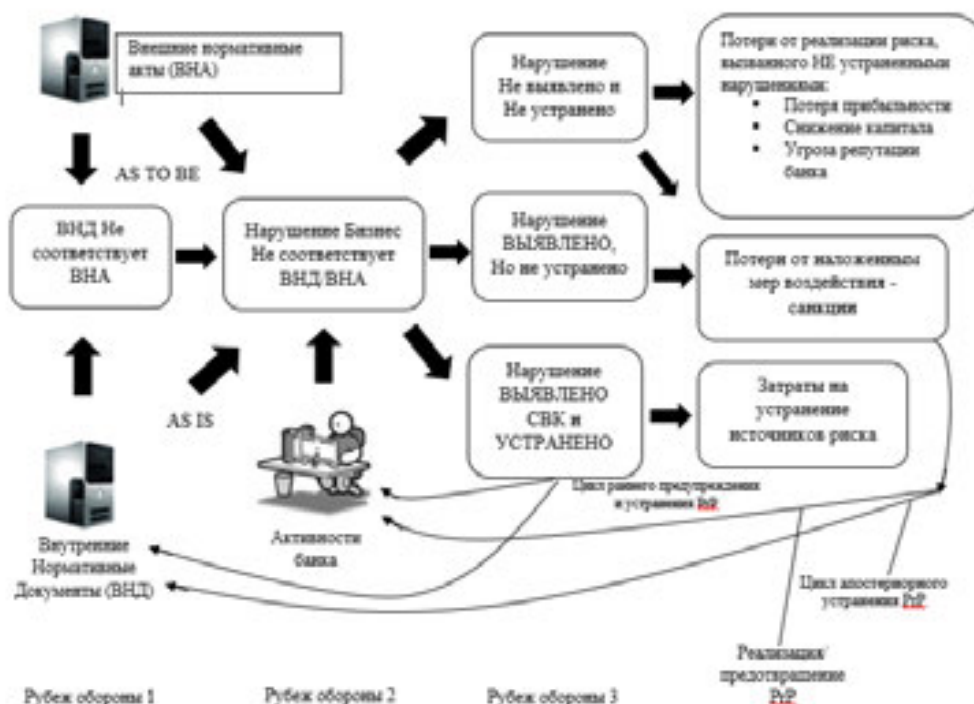


**Рисунок 3 - Система внутреннего контроля**



**Рисунок 4 - Принципы, задачи и функции системы внутреннего аудита**

Поскольку Состояния системы внутреннего контроля: кроме самого процесса влияния на выявление и контроля риска, необходимы процедуры «настройки» системы контроля на изменения признаков риска (рис. 5). На рисунке 5 представлено состояние системы внутреннего контроля, так называемых рубежей обороны и изменения состояния системы внутреннего контроля при управлении регуляторным риском. Выделены циклы априорного – раннего выявления и устранения регуляторного риска, и апостериорного – после реализации риска. Если считать, что регуляторный риск – это риск не соответствующий практике, каким то теоретическим требованиям, то какие решения должен принимать банк для снижения регуляторных рисков?



**Рисунок 5 - Состояние системы внутреннего контроля**

Банк России может издавать положения – «П», указания – «У» и рекомендации – «Т». Если кредитная организация не выполняет «Т», то регуляторный риск выше или ниже при не выполнении «П».

Оценку системы контроля регуляторного риска могут осуществлять третьи лица, а не только Банк России.

Таким образом, в условиях общей неопределенности определения регуляторного риска можно рекомендовать службе внутреннего контроля/аудита:

- 1) подготовить карту рисков, определить риски, связанные с регуляторным, продемонстрировать четкое понимание приемов управления рисками данного вида с позиции менеджмента банка;

2) представить на анализ все, политики и процедуры кредитной организации, чтобы доказать соответствие их основных положений требованиям законодательства.

При проведении внешних проверок необходимо сосредоточиться на предоставлении полного объема запрошенных документов, предоставить самооценку и отчеты внутреннего аудита, связанные с оценкой регуляторного риска, и результаты его тестирования. Особо ценится, если приводится положительное мнение третьей стороны [1,5,6,7].

#### *Литература*

1. «О перечне направлений подготовки (специальностей) в образовательных учреждениях высшего профессионального образования, специальностей научных работников, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики» Официальная публикация в СМИ: "Российская газета", № 254, 11.11.2011 "Собрание законодательства РФ", 14.11.2011, № 46, ст. 6584.
  2. Методический журнал: «Внутренний контроль в кредитной организации», №3(23)\2014;
  3. Положения № 242-П «Об организации внутреннего контроля в кредитных организациях и банковских группах», 2003 г.;
  4. Распоряжение Правительства РФ от 03.11.2011 № 1944-р
  5. Соляной В.Н., Сухотерин А.И.. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) г. Королев. ФТА. 2010г.
  6. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
  7. Манько Н.П., Сухотерин А.И., Антоненко В.И. Взгляды на роль и технологию организации самостоятельной работы, как одного из направлений совершенствования образовательного процесса. «Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании» [Текст] сборник – Королев МО: Изд-во «Канцлер», ФТА, 2014.
-

**Основные Проблемы Квалификации Преступлений, Связанных С Хищением Денежных Средств В Системах Интернет-Банкинга**  
**Кручинина Светлана Александровна**, студентка 3 курса кафедры

Информационной безопасности

**Успенский Филипп Алексеевич**, студент 2 курса кафедры Информационной безопасности

**Сухотерин Александр Иванович**, к.в.н., доцент, доцент кафедры Информационной безопасности

*В данной работе рассматриваются основные проблемы квалификации преступлений, совершенных в системах интернет-банкинга, с точки зрения законодательства Российской Федерации. Правоохранительные органы обладают достаточными компетенциями для раскрытия подобного рода преступлений, однако существующие пробелы в законодательстве не позволяют за короткие сроки доводить такие дела до суда. Предлагаемый алгоритм действий может существенно повысить раскрываемость такого рода преступлений, связанных с хищением денежных средств в системах интернет-банкинга.*

Интернет-банкинг, ключевые проблемы квалификации преступлений, компьютерная информация

**KEY PROBLEMS IN CLASSIFICATION OF CRIMES, DEALT WITH THEFT OF FUNDS IN INTERNET BANKING SYSTEMS**

**Svetlana Krucinina**, 3rd year student of the Department of Information Security

**Filipp Uspenski**, 2nd year student of the Department of Information Security

Alexander Sukhoterin, c.m.s., Associate Professor

*The article deals with key problems in classification of crimes, committed in internet banking, in accordance with Russian Federation law. Law-enforcement agencies have legitimate authorities to detect crimes of this kind, but the existing gaps in the legislation don't allow to take the case to the court within a short time. The proposed algorithm of actions can greatly increase the detection rate of the crimes, dealt with theft of funds in internet banking systems.*

Internet banking, key problems classification of crimes, computer information

Интернет-банкинг – это общее название технологий дистанционного банковского обслуживания, а также доступ к счетам и операциям (по ним), предоставляющийся в любое время и с любого компьютера, имеющего доступ в Интернет. Популярность услуг интернет-банкинга с каждым годом возрастает, однако, к сожалению, вместе с этим растет и число краж данных, которые используются в таких системах. Злоумышленники воруют не только логины и пароли, но и номера банковских карт, с целью получения доступа к банковским счетам.

Актуальность данного вопроса обусловлена тем, что, несмотря на активные мероприятия по пресечению деятельности различных групп интернет-мошенников, которые проводятся со стороны правоохранительных органов, количество хищений денежных средств в системах интернет-банкинга продолжает расти. Это связано с различными проблемами в сфере компьютерной информации. Об этих проблемах и будет идти речь в данной работе.

По сравнению с западными странами распространенность интернет-банкинга в России находится на довольно низком уровне, однако, постепенно население начинает осознавать его реальные преимущества и активнее использует его возможности [3,4,5,6,7,8]. Такие выводы можно сделать, проанализировав гистограмму (см. рис. 1).

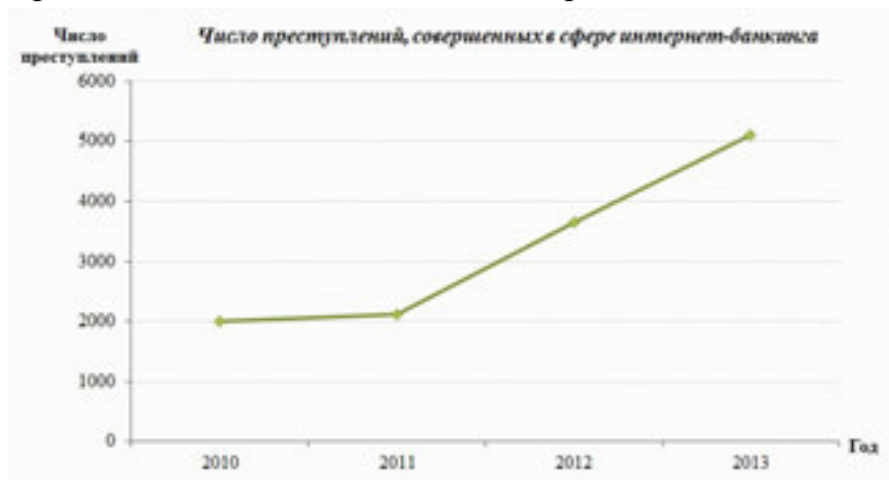
Для пользователей главным преимуществом интернет-банкинга является возможность отслеживать состояние кредита: какие платежи были произведены, какую сумму осталось внести и так далее.



**Рисунок 1 – Доли пользователей интернет-банкинга среди интернет-пользователей по городам проживания**

Но, кроме ряда положительных моментов, интернет-банкинг имеет и ряд отрицательных, связанных с его развитием. Оно тормозится из-за опасений граждан потерять свои деньги. И эти опасения не являются случайными. Злоумышленники во всем мире с завидной регулярностью обчищают счета [2,3,4,5,6,7,8]. Начиная с 2011 года резко возросло число инцидентов, связанных с хищениями денежных средств в системах интернет-банкинга, что

демонстрирует нам данный график (см. рис. 2). Это объясняется появлением совершенно новых универсальных видов вредоносных программ, которые направлены против любых пользователей интернет-банкинга.



**Рисунок 2 – Число преступлений, совершенных в сфере интернет-банкинга**

К сожалению, существующее в России законодательство имеет определенные недостатки, касающиеся сферы компьютерной информации, что позволяет злоумышленникам избегать наказания. Одной из причин такого положения дел является проблема квалификации преступлений такого рода. 29 ноября 2012 года, на основе законопроекта, разработанного Верховным Судом РФ, Президентом Российской Федерации В. В. Путиным был подписан Федеральный закон № 207 ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» [2,4,5,6,7,8]. В результате были добавлены новые статьи: 159.3 и 159.6. Однако кроме положительного эффекта от внесенных поправок, также наблюдаются и определенные спорные моменты. Рассмотрим эти моменты в каждой статье.

Рассмотрим ст. 159.3 УК РФ «Мошенничество с использованием платежных карт». Понятие мошенничество в ней определяется следующим образом: «Мошенничество с использованием платежных карт, то есть хищение чужого имущества, совершенное с использованием поддельной или принадлежащей другому лицу кредитной, расчетной или иной платежной карты путем обмана уполномоченного работника кредитной, торговой или иной организации» [1,3,4,5,6,7,8]. Сразу можно заметить отсутствие одного из способов хищения, который описан в основном составе — «путем злоупотребления доверием». Возникает вопрос: во всех составах в ст. 159.1–159.6 УК РФ понятие «мошенничество» уже оба способа совершения преступления или в каждом из них эти способы используются в том случае, когда на это четко указано? Еще один спорный момент заключается в

возможности применения данного состава только в случае мошенничества через отделения организаций с прямым взаимодействием с работниками. Возникает вопрос: каким образом квалифицировать преступление, если обработка данных, в организации осуществляется автоматизировано? Также, доказать факт обмана работника организации, как того требует ч. 1 ст. 159.3 УК РФ, достаточно сложно.

Перейдем к рассмотрению ст. 159.6 УК РФ «Мошенничество в сфере компьютерной информации». Обратим внимание на следующую формулировку «иное вмешательство в функционирование средства хранения ... компьютерной информации» [1,3,4,6,7,8]. Она является достаточно «расплывчатой», а это, в свою очередь, дает возможность неверного ее трактования. В этой же статье присутствует еще одно понятие – удаление информации, которое также создает возможность для уклонения от квалификации преступления, так как, например, «затирание» информации, фактически, не является удалением. А вот в ст. 272 УК РФ указан более корректный и точный термин «уничтожение». Еще один спорный момент заключается в совокупном применении статей 272 и 159.6. В ст. 272 УК РФ крупным размером ущерба считается 1 млн. рублей, а в ст. 159.6 УК РФ – 1,5 млн. рублей.

Таким образом, характер новых статей является достаточно спорным. Временные решения данной проблемы не будут оказывать должного эффекта. Существующее законодательство в сфере интернет преступлений требует качественной переработки, так как количество таких преступлений постоянно растет, а ущерб исчисляется миллионами долларов [4,5,6,8].

Таким образом, описанные выше положения показывают, что внесенные в законодательство поправки имеют ряд спорных моментов. Для усиления противодействия злоумышленникам со стороны российских правоохранительных органов, предлагаем реализовать следующий комплекс мероприятий:

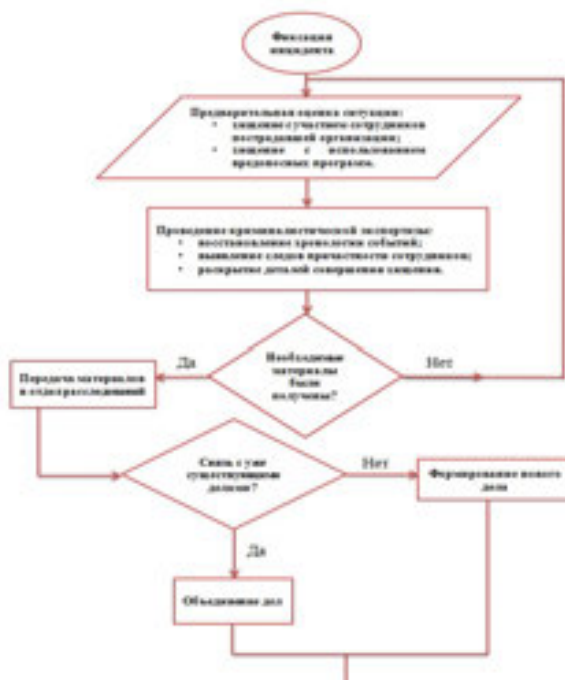
1. Дополнить законодательную базу более точным и корректным понятийным аппаратом, связанным с вопросами безопасности интернет-банкинга.

2. Заменить существующий в УК РФ термин «компьютерная информация» более точным, с целью устранить возможность неверной его трактовки.

3. Ужесточить наказание за правонарушения, связанные с использованием компьютерных технологий.

4. Разработать дополнения в уголовно процессуальное законодательство, например, внести понятие «цифровые доказательства», описать процесс их получения и так далее.

5. Совершенствовать порядок расследования преступлений, совершенных в системах интернет-банкинга, с целью повышения раскрываемости подобного рода преступлений.



**Рисунок 3 - Алгоритм расследования преступлений, совершенных в системах интернет - банкинга**

На основе анализа вышеизложенных позиций, касающихся вопроса квалификации преступлений в сфере интернет-банкинга, предлагаем более детально рассмотреть порядок расследования преступлений, совершенных в системах интернет-банкинга. Он позволит эффективнее расследовать подобные преступления и повысить их раскрываемость (см. рис 3).

В заключение, хотелось бы отметить, что интернет-банкинг является активно развивающимся направлением банковских сервисов в мире. Любой из нас имеет возможность уже сейчас оценить его возможности. Однако не стоит забывать и об обеспечении безопасности подобного рода услуг. Законодательные инициативы, исходящие от органов верховной власти показывают, что данная сфера имеет огромную значимость в регулировании отношений в вопросах высоких технологий.

#### *Литература*

1. Уголовный кодекс Российской Федерации. Официальный текст, действующая редакция. Издательство ЭКСМО, Москва, 2014г.;
2. Информационно-методический журнал «Защита информации. Инсайд», №2 март-апрель 2013г.;
3. Internet Banking Rank 2014 – <http://www.banki.ru/new/research/?id=6473844>;



4. Group-IB – <http://www.group-ib.ru/index.php/investigation/39-link-cheating-dbo>.
  5. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) Королев. ФТА. - 2010.
  6. Соляной В.Н. Выбор и внедрение новых образовательных технологий в (учебный процесс) подготовку бакалавров (специалистов) и магистров по информационной безопасности. Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании сборник / Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Федоров М.А. // Королев МО: Изд-во «Канцлер», ФТА, - 2014.
  7. Шмелев А.В., Соляной В.Н. Энергоинформационные угрозы и их влияние на человека / сборник материалов XIV Ежегодной научной конференции студентов ФТА // Королев М.О. ФТА – Изд-во «Канцлер» - 2014. – 201с.
  8. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
- 

## **ИССЛЕДОВАНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ИДЕНТИФИКАЦИИ И АУТЕНТИФИКАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГА**

**Кузнецова Алина Владимировна**, студентка 3 курса кафедры  
Информационной безопасности

**Сухотерин Александр Иванович** кандидат военных наук, доцент, доцент  
кафедры Информационной безопасности

*В данной статье раскрываются понятия аутентификации и идентификации, определены основные атаки на интернет - банкинг. Проанализирована проверка подлинности абонента, а так же предложены новые механизмы по аутентификации и идентификации.*

Аутентификация, идентификация, интернет – банкинг.

## **RESEARCH AND IMPROVING THE MECHANISMS IDENTIFICATION AND AUTHENTICATION USERS OF INTERNET BANKING**

**Alina Kuznetsova**, 3rd year student, Department of Information Security  
**Alexander Sukhoterin**, Candidate of Military Sciences, professor.

*This article deals with the concept of authentication and identification, the basic attack on the Internet - banking. Subscriber authentication was analyzed, as well as new mechanisms for authentication and identification.*

Authentication, identification, Internet - banking.

Одними из ключевых моментов в информационном обществе являются идентификация и аутентификация участников взаимодействия. Методология решения этой проблемы определяет особенности функционирования электронного правительства и, конечно, обеспечения информационной безопасности кредитно-финансовой системы.

Анонимному участнику взаимодействия доверять невозможно. Перед началом взаимодействия участник должен идентифицироваться и аутентифицироваться – подтвердить идентификацию. Аутентификация – понятие относительное. Что-то одно можно аутентифицировать относительно чего-то другого, нельзя аутентифицировать что бы то ни было само по себе.

В сегменте мобильных приложений идет сегодня самое соревнование технологий – черный рынок пытается изобрести трояны для мобильных приложений, способные обойти многофакторную аутентификацию, а разработчики ИБ работают над новыми средствами защиты. Однако несмотря на рост мобильности, аутентификация, необходимая для первого шага – открытия банковского счета – до сих пор остается личной. Когда индустрия ИБ сумеет безболезненно заменить ее на обезличенную, классический банковский бизнес завершит свое историческое существование [1].

Далеко не все приложения требуют аутентификации пользователей. Имеется целый ряд приложений, для которых достаточно идентификации пользователя, а некоторые из них (например, оплата проезда) могут использовать только идентификацию самой карты (например, по ее номеру) и наличия на ней достаточного количества средств для оплаты проезда. Соответственно, для процессов идентификации и аутентификации различного уровня и строгости применяются разные технологии. На рисунке 1 представлены широко используемые средства идентификации и аутентификации с точки зрения применяемых технологий. Например, в упомянутом примере оплаты проезда в последнее время все чаще используется технология RFID (Radio Frequency Identification Device – идентификация устройства на основе использования радиочастот).

Выбор средств идентификации и аутентификации и, соответственно, используемых при этом технологий зависит от результатов анализа рисков и последствий от реализации рисков. Строгую аутентификацию обычно используют в приложениях, где имеются высокие правовые, финансовые, репутационные и другие виды рисков, связанных с погрешностью идентификации пользователей данного приложения или доступа к конфиденциальным данным.



**Рисунок 1- Классификация средств идентификации и аутентификации с точки зрения применяемых технологий**

Аутентификация – это подтверждение подлинности идентификации. В современных системах управления доступом используют три технологии аутентификации (таблица 1).

**Таблица 1 – Аутентификаторы при использовании различных технологий аутентификации**

Учетная запись пользователя	Секрет (аутентификатор)	Тип аутентификации
Логин	Логин	Простая
Логин	Одноразовый пароль (технология OTP)	Усиленная
Заданное поле сформировано удостоверяющим центром для доступа пользователя	Закрытый ключ (в терминах № 1-ФЗ)	Строгая

Безусловно, самым безопасным способом аутентификации является применение технологии электронной подписи (третья строка в таблице). Преимущество применения закрытого ключа в качестве аутентификатора очевидно: не требуется знания значения ключа подписи на серверной стороне, достаточно лишь владеть открытым ключом и уведомлением о способе подтверждения подлинности.

### *Атаки на SIM-карту и sms-сообщения*

В качестве одного из аутентификационных факторов большинство банков используют SMS-сообщения по каналам мобильной телефонной связи, которыми высылаются, например, одноразовые пароли на вход в интернет-банк и проведение операций.

### *Нейтрализация мобильных вирусов*

Кроме подмены или клонирования мошенниками SIM-карты для перехвата SMS-сообщений банка с одноразовыми паролями, есть ещё одна серьёзная угроза пользователю дистанционного банкинга. Другой вид атаки на этот способ аутентификации клиентов при проводимых им в ДБО операциях – вредоносное программное обеспечение, вирусы-трояны, которыми заражаются операционные системы мобильных устройств.

В основном угрозе заражения подвержены телефоны, работающие под управлением операционной системы Android. Но выявлены случаи появления вредоносного программного обеспечения и для операционной системы iOS. В этом случае после того как пользователь установил у себя на устройстве программу jailbreak – для взлома операционной системы, позволяющего устанавливать программное обеспечение напрямую, без использования защищённого сервера приложений AppStore, злоумышленник может спокойно проникнуть в ОС устройства [1,2,3,4,5].

Для эффективного управления банковскими рисками при использовании ДБО особенно важно учитывать российскую специфику. Состоит она из нескольких факторов. На первое место следует поставить низкую техническую подготовку конечного пользователя (клиента), зачастую граничащую с полной технической безграмотностью. Объяснения этому можно найти и в исторических фактах – слова «компьютер» и «компьютерная грамотность» впервые прозвучали только во второй половине 80-х годов прошлого века, и в современных условиях, когда к интенсивному развитию информационных технологий не готово большинство населения, особенно старшего возраста. Этот фактор также тормозит развитие программных средств ДБО.

Важным фактором российской специфики является правовой нигилизм и халатность клиентов. Следовательно, для минимизации рисков банкам необходимо уделять особое внимание гражданско-правовым договорам с учетом существующей судебной практики.

Еще один немаловажный фактор российской специфики – это проблема однозначной идентификации физического лица, которая требуется в соответствии с законодательством[3].

### *Двухфакторная аутентификация*

Дополнительным уровнем защиты может быть двухфакторная аутентификация сессии работы пользователя с системой «Клиент-Банк». Для этого можно использовать аппаратные и программные генераторы одноразовых паролей, токены и т.д.

#### *Аутентификация на уровне транзакций*

Проверка подлинности предполагает не единичную аутентификацию в рамках сессии работы системы «Банк-Клиент», а проверку при каждой из финансовых операций. Эта технология всегда способствует повышению уровня защищенности, но очень редко применяется для корпоративных клиентов. Дело в том, что при проведении большого количества платежей подобный режим вызывает слишком большое число нареканий со стороны самих пользователей системы [4].

#### *Биометрия*

Главная причина использования биометрии – максимальная точность определения личности. Именно личности, а не связанного с ней материального идентификатора (токен, смарт-карта, жетон), который может быть утерян или намеренно передан злоумышленникам. Современные сканеры также имеют функцию установления принадлежности отпечатка пальца живому человеку, и их нельзя обмануть, предъявляя отпечаток отпечатка на бумаге, желатине или стекле [5].

##### *1. Распознавание отпечатков пальцев*

Этот метод находит все большее применение, в частности, в мобильных системах типа ноутбуков. Для него характерна повышенная склонность к отказу от распознавания, и для снижения вероятности пропуска самозванца приходится применять распознавание всех десяти пальцев, что не очень удобно. Загрязнение сенсорной панели или пальцев, а также царапины или ранения значительно повышают вероятность отказа. Частые отказы от распознавания препятствуют использованию этого метода в ежедневной практике для санкционирования доступа.

##### *2. Распознавание отпечатка ладони*

Для эффективного использования этой технологии требуется сенсорная панель большого размера, что существенно ограничивает область применения. Как и в случае распознавания пальцев, загрязнение сенсорной панели или ладони, а также царапины или ранения значительно повышают вероятность ошибки распознавания. В строго контролируемых условиях вероятность ложного отказа составляет около 2%, а вероятность ложного пропуска около 0,1%. Такие данные приведены в результатах исследования, проведенного учёными университета Пердью в городе Уэст-Лафайетт штата Индиана, США (Purdue University's Research).

### *3. Распознавание рисунка радужной оболочки глаза*

Согласно масштабным экспериментам идентификации личности по рисунку радужной оболочки, вероятность совпадения характеристик радужной оболочки у разных людей (не родственников) в контролируемых лабораторных условиях очень мала. Что позволило применить этот метод в контрольно-пропускных пунктах аэропортов нескольких стран.

Результаты исследований показали: вероятность ошибочного пропуска или отказа признать пользователя составляют около 1%, тогда как вероятность отказа от регистрации близка к 7%. Кроме того, этот метод чреват риском повреждения глаза при подсветке инфракрасными лучами и требует дорогостоящей аппаратуры. Все это не допускает частого использования этого метода и ограничивает его применение лишь на объектах особого значения.

### *4. Распознавание лица*

Основное препятствие к широкому применению этого метода состоит в необходимости строгого контроля условий, при которых происходит сравнение лица и эталонных изображений, в том числе освещения, ракурса и выражения лица. При этом вероятность ложного отказа весьма высока – около 10% при вероятности ложного пропуска около 1%.

### *5. Распознавание голоса*

Преимущество голосовой биометрии состоит в том, что она может использоваться как при непосредственном контакте с регистрирующей аппаратурой, так и при удаленном доступе, например по каналам интернета или телефонной связи общего пользования. При этом нет необходимости в использовании дорогостоящих аппаратных средств регистрации голоса, поскольку микрофон является стандартным устройством, которое встроено в современные компьютеры, особенно в ноутбуки[6,7,8].

Важно отметить эффективность организационных методов защиты, о которых часто забывают в погоне за новейшими техническими средствами защиты. Необходимо организовать грамотное реагирование на сообщения держателей платежных карт о неправомерных списаниях денежных средств, вести правильный учет и анализ этих сообщений.

Также банкам следует назначать на должности по направлению информационной безопасности сотрудников, имеющих специализированное образование. Сегодняшний уровень развития программно-аппаратных средств защиты информации достаточно высок, чтобы можно было построить и поддерживать эффективную систему защиты в банке весьма небольшим количеством сотрудников в области информационной безопасности. Гораздо более важно не их количество, а их квалификация.

### *Литература*

1. «BIS Journal» № 2(2)/2011 «Российский е-банкинг в контексте мировых тенденций»/ Никитович Неманья управляющий директор (Optima Infosecurity (Группа Optima) )
  2. «BIS Journal» № 2(13)/2014 «Мобильный банкинг: виды атак и защита от них»/ Середенко Денис, директор департамента электронной коммерции и развития электронных каналов (ОАО «Банк Москвы»)
  3. «BIS Journal» № 4(15)/2014 «Управление рисками финансовых организаций при дистанционном обслуживании клиентов» /Крутов Сергей, Тушканова Ольга
  4. Информационный бюллетень №5(226)/2012 «Jet Info Защита банков от мошенничества» / «Защита ДБО: традиционные подходы» / Алексей Воронцов
  5. Информационный бюллетень №5(226)/2012 «Jet Info Защита банков от мошенничества» / «Защита ДБО: традиционные подходы» / Алексей Воронцов
  6. «BIS Journal» № 1(8)/2013 «Универсальный выход» / Потанин Сергей начальник центра информационной безопасности департамента защиты активов (АКБ «СОЮЗ» (ОАО).
  7. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) Королев. ФТА. - 2010.
  8. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
- 

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИНЦИДЕНТАМИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ФИНАНСОВО – КРЕДИТНОЙ СФЕРЕ**

**Кузнецова Алина Владимировна**, студентка 3 курса кафедры  
Информационной безопасности

**Сухотерин Александр Иванович**, кандидат военных наук, доцент, доцент  
кафедры Информационной безопасности

*В данной статье раскрывается понятие инцидента, определены основные проблемы по реагирования на инциденты в финансово-кредитной*

*сфере. Проанализирован внутренний контроль за инцидентами в финансовых структурах. Так же разработана система оповещения служб информационной безопасности банков.*

Инцидент, менеджмент информационной безопасности.

## **IMPROVING THE MANAGEMENT OF INFORMATION SECURITY INCIDENTS IN THE FINANCIAL - CREDIT SPHERE**

**Alina Kuznetsova**, 3rd year student, Department of Information Security

**Alexander Sukhoterin**, Candidate of Military Sciences, professor.

*In this article we give a notion of the incident, define the major problems in responding to incidents in the sphere of Credit and Finance. The internal control over incidents in financial structures was analyzed. Also a system of notification of information security services of banks was developed.*

Incident, management of information security

Построение системы обеспечения ИБ в банках в большинстве случаев реализуется на основе требований международных или отраслевых стандартов в области обеспечения ИБ, с использованием процессно-ориентированного подхода, с учётом специфики банка. Прежде всего – количества и разнообразия информационных систем (ИС) и рабочих мест, решаемых задач и типов обрабатываемых данных, требований по уровням защищённости, территориальной распределённости и т.п.

В большинстве стандартов в области обеспечения ИБ выделяются следующие основные направления деятельности по обеспечению ИБ:

- составление модели угроз и нарушителей ИБ;
- оценка рисков нарушений ИБ;
- внедрение и совершенствование защитных мер;
- создание службы ИБ;
- менеджмент ИБ;
- менеджмент инцидентов ИБ;
- защита персональных данных
- и другие.

В настоящее время значительное внимание уделяется вопросам менеджмента инцидентов ИБ, что свидетельствует о соответствующем уровне зрелости банка и обусловлено рядом факторов. Прежде всего, участвующими



случаями хищений в системах дистанционного банковского обслуживания (ДБО), внутренними мошенничествами в платёжных системах, случаями инсайдерства (особенно при переходе на работу в другую организацию), предпосылками к утечкам конфиденциальной информации, сбоями в работе ИС и другими нарушениями ИБ.[3]

**Инцидент** - любое событие, которое не является частью стандартных операций сервиса и вызывает или может вызвать прерывание обслуживания или снижение качества сервиса.  
**Управление инцидентами** - деятельность по восстановлению нормального обслуживания с минимальными задержками и влиянием на бизнес - операции; является реактивным, сфокусированным на краткосрочную перспективу сервисом восстановления.



**Рисунок 1 - Построение управления инцидентами**

Обнаружение инцидента всегда сопряжено со стрессом. Сотрудники осознают возможные негативные последствия и должны четко знать все необходимые действия шаг за шагом ведущие к устранению инцидента (Рисунок 2).

В подобном ситуации, при отсутствии четких инструкций и должного уровня обучения, процесс реагирования на инциденты превращается в случайные попытки выявления и устранения инцидентов. Зачастую функции, которые чётко должен выполнять один человек, «размазываются» между несколькими сотрудниками, которые в результате действуют параллельно и лишь теряют драгоценное время.[4]



**Рисунок 2 - Службы ответственные при инциденте**

Для слаженной работы всех необходимых подразделении необходимо выстроить формализовать и документировать все процессы (Рисунок 3).[2]



**Рисунок 3 - Этапы устранения инцидентов**

Управление инцидентами – сложный процесс, требующий от участников слаженной и точной работы. Именно для того, чтобы любой инцидент не превращался в «ночной кошмар», следует четко придерживаться определенных формальных алгоритмов работы.

Поскольку успешное функционирование процесса в 90% зависит от персонала, особое внимание следует уделять вопросам тестирования планов реагирования на инциденты и восстановления. В любой нештатной ситуации следует придерживаться в порядке приоритета следующих принципов:

- 1) Безопасность сотрудников и посетителей;
- 2) Сдерживание инцидента и минимизация ущерба;
- 3) Безопасность активов организации;
- 4) Безопасность информационных ресурсов;
- 5) Восстановление в соответствии с требованиями бизнеса;
- 6) Расследование инцидента;
- 7) Принятие мер по недопущению повторения инцидента

В ходе исследования были выявлены 7 шагов, которые позволяют эффективно построить процедуру управления инцидентами.

Эти семь очевидных шагов – семь важных правил, которые нужно соблюдать, чтобы эффективно построить процессы управления инцидентами информационной безопасности.[3]

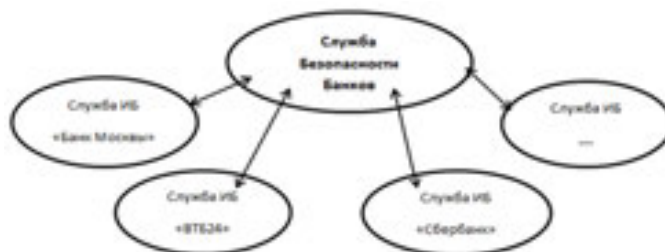
Предложения по дальнейшему совершенствованию управления инцидентами информационной безопасности в финансово – кредитной сфере

В большинстве случаев, банки работают в одиночку, когда их настигает мошенник, и нет помощи «извне», проще говоря, другие банки не участвуют в устранение инцидента и минимизировании затрат. Это способствовало бы более быстрому реагированию, и было бы экономически целесообразно. Создание базы данных, которая будет доступна специальной структуре

«Служба безопасности банков» (СББ), в которой будет информация о всех инцидентах во всех банках России.

С этой службой будет иметь связь подразделение «Информационной безопасности банка», каждого в частности.

Каждый банк будет иметь доступ к базе данных своих инцидентов, но не других банков, это прерогатива СББ (Рисунок 4).



**Рисунок 4 - Схема связи Службы безопасности банков с банками**

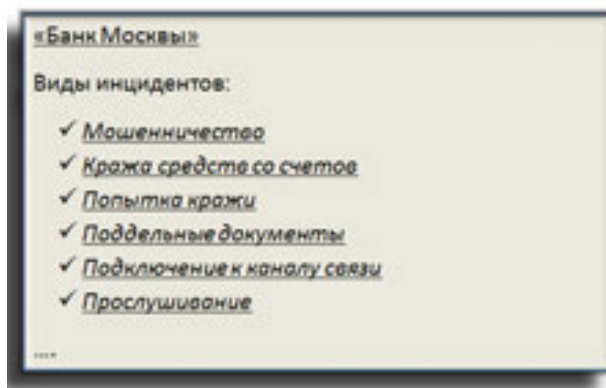
Каждый банк, будет иметь свой логин и пароль для входа в базу данных. После входа в систему, банк будет иметь доступ только к своей базе, где хранятся инциденты за определенный период (Таблица 1).

**Таблица 1 - Общие сведения о количестве инцидентов за 2013 г**

Наименование банка	Количество о инцидентов за год	Убытки, млн. р.	Ответственное лицо
«Банк Москвы» ☉	20	1,5	Сидоров А. К.
Банк «Петрокоммерц» ●	-	-	-
Банк «Русский Стандарт» ●	-	-	-

(Пояснение: ☉ - активизирован с помощью пароля «Банка Москвы», ● - не активизированные банки)

Дальше служба информационной безопасности банка, если такая имеется, или служба безопасности банка может посмотреть по базе, какие инциденты были в банке (Рисунок 5).



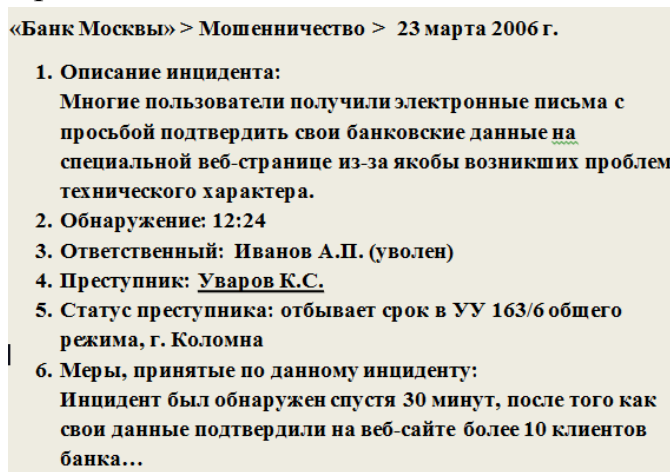
**Рисунок 5 - Виды инцидентов на примере «Банка Москвы»**

После выбора категории происшествия, специалист службы может дополнить информацию об уже имеющемся инциденте, добавить новый инцидент или просто просмотреть информацию (Рисунок 6).



### Рисунок 6 - Инциденты по датам на примере «Банка Москвы»

На рисунке 7 представлено описание инцидента «Мошенничество» произошедшее 23 марта 2006 г в банке «Банк Москвы».



### Рисунок 7 - Описание инцидента на примере «Банка Москвы»

Создание «Службы Безопасности Банков России» - это одна из верхних ступеней, которая поможет искать всех преступников, и даст ощущение гражданам, что их сбережения в безопасности. В России должно быть верховенство права и закона во всех сферах жизнедеятельности общества, в том числе и в киберпространстве.

Создание общей «Базы данных инцидентов» упростит работы служб безопасности, ведь большое количество преступлений совершается одним и тем же злоумышленником, поэтому история о каждом из преступлений, поможет выявить того, кого долго искали несколько банков.

### Литература

1. «Безопасность банковской деятельности» /Гамза В. А./Ткачук И.Б./ 2-е издание;
2. «Методы оценки несоответствия средств защиты»/Марков А. С./Цирлова В. Л./Барабанов А. В./ Издательство «Радио и связь»;

3. Статья «Построение процесса управления инцидентами»/ журнал «BISjournal», автор Павел Хижняк – руководитель отдела аудита и консалтинга ЗАО «Практика Безопасности», CISM;
4. Статья «Организация и оптимизация менеджмента инцидентов»/ журнал «BISjournal», автор Писаренко Игорь, Банк ВТБ24 (ЗАО) (начальник отдела методологии и контроля Управления информационной безопасности).
5. Распоряжение Правительства РФ от 03.11.2011 № 1944-р «О перечне направлений подготовки (специальностей) в образовательных учреждениях высшего профессионального образования, специальностей научных работников, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики» Официальная публикация в СМИ: "Российская газета", № 254, 11.11.2011 "Собрание законодательства РФ", 14.11.2011, № 46, ст. 6584.
6. Зайцев А.П., Шелупанов А.А., Мещеряков Р.В., Скрыль С.В., Голубятников И.В. Технические средства и методы защиты информации. Под ред. А.П.Зайцева и А.А.Шелупанова. М.: Машиностроение, 2009.
7. Соляной В.Н., Сухотерин А.И.. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) г. Королев. ФТА. 2010г.
8. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Федоров М.А. Выбор и внедрение новых образовательных технологий в (учебный процесс) подготовку бакалавров (специалистов) и магистров по информационной безопасности. «Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании» [Текст] сборник – Королев МО: Изд-во «Канцлер», ФТА, 2014.
9. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Успенский Ф. А. Новые образовательные технологии в подготовке профессионалов информационной безопасности на базе ГБОУ ВПО МО «ФИНАНСОВО ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ» «Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании» [Текст] сборник – Королев МО: Изд-во «Канцлер», ФТА, 2014.
10. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.

11. «Технологический университет делится опытом информационной безопасности». Газета «Подмосковье» от 13 марта 2015 года. Пятница. №43 (3468).
- 

## **ТЕХНОЛОГИЯ «ЦИФРОВОЕ ПЕРО» ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ФИНАНСОВО-КРЕДИТНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ОПЕРАЦИЙ**

**Марамыгина Вероника Александровна**, студент 4 курса кафедры  
Информационной безопасности

**Шмелев Александр Владимирович**, студент 3 курса кафедры  
Информационной безопасности

**Успенский Филипп Алексеевич**, студент 2 курса кафедры Информационной  
безопасности

**Сухотерин Александр Иванович**, к.в.н., доцент, доцент кафедры  
Информационной безопасности

**Соляной Владимир Николаевич**, к.в.н., доцент, зав. кафедрой  
Информационной безопасности

*В данной статье обоснована целесообразность исследования новой технологии «цифровое перо», как новый целесообразный механизм, обеспечивающий безопасность финансово-кредитных электронных операций на основе комплексного использования современных методов обеспечения ИБ:*

- *электронной подписи;*
- *биометрический механизм цифровой защиты;*
- *элементов искусственного интеллекта – нейросетей, для формирования ключей шифрования.*

Информационная безопасность, идентификация, аутентификация, электронная подпись, система электронного документооборота, нейросеть.

## **THE TECHNOLOGY OF "DIGITAL PEN" IN ENSURING INFORMATION SECURITY OF ELECTRONIC FINANCIAL AND CREDIT OPERATIONS**

**Veronica Maramygina**, 4rd year student of the Department of Information Security

**Alexander Shmelev**, 3rd year student of the Department of Information Security

**Philip Uspensky**, 2rd year student of the Department of Information Security

**Alexander Sukhoterin**, c.m.s., professor, professor of Information Security

**Vladimir Solyanoy**, c.m.s., professor, Head of Department of Information Security

*The article deals with advisability research of new technology "digital pen" as a suitable mechanism to provide safety of financial and credit operations. This technology based on the complex use of modern methods information security:*

- electronic signature;*
- biometric digital protection mechanism;*
- elements of artificial intelligence (neural networks to generate encryption keys)*

Information security, identification, authentication , electronic signature , electronic document management system , a neural network.

При использовании современных информационных систем, мы все чаще задумываемся о безопасности и сохранности наших данных. Одно из эффективных решений данного вопроса является внедрение в информационную систему электронного, а главное конфиденциального документооборота. Следующим шагом развития является применение информационных технологий *электронной подписи*. В последнее время электронная подпись получает все большее распространение в отечественных корпоративных информационных системах [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12].

Электронная подпись – это специфический атрибут, который ставится на определенной категории электронных документов, что свидетельствует об их юридической силе и законности. Так, **ФЗ «Об электронной подписи»** определяет существование трех видов такого атрибута, каждый из которых имеет свои характерные особенности и отличительные свойства.

Электронная подпись может быть простой, усиленной неквалифицированной и усиленной квалифицированной.

О сферах применения ЭП можно говорить бесконечно, поскольку все сферы жизнедеятельности человека, где так или иначе используются традиционные бумажные документы, рано или поздно становятся сферами применения электронного документооборота. С применением электронного документа оборота возможна передача юридически важной информации [1,2,3,4,5,6,7,8] .

Электронный документ, заверенный ЭП, активно развивается именно в системе банковских правоотношений. В банковской среде развитие нормативного процесса регулирования процедуры использования электронного документа и ЭП происходило задолго до принятия федерального закона «Об ЭП» и части 2 ГК РФ. Важнейшая роль в данном процессе принадлежала Центральному Банку России. Центральный Банк принял большое число нормативных актов, которые определяли характерность применения ЭП в среде

правовых финансово-кредитных отношений. На сегодняшний день нормативные правовые акты Центрального Банка РФ эффективно действуют и управляют порядком применения ЭП в банковской сфере, начиная от традиционно сложившихся отношений между коммерческими банками и их клиентами и заканчивая осуществлением ЦБ РФ контрольно-надзорной роли и предоставлением отчетности в электронном виде кредитными организациями. Сначала необходимо признать юридическую силу электронного документа, подписанного ЭП, путем положительной проверки ЭП. При этом практически во всех случаях все нормативные и правовые акты Центрально Банка РФ подтверждают в лице собственника ЭП юридическое лицо - кредитную организацию или же ее клиента.

При помощи открытого ключа ЭП можно определить, кто является автором. Сегодня цены на ЭП не так уж и важны по сравнению с тем, какую она принесет пользу.

Предназначена электронная подпись для идентификации лица, которое подписало электронный документ, это полноценная замена собственноручной подписи в предусмотренных законом случаях.

Благодаря электронной подписи появляется возможность:

- контролировать целостность передаваемого документа – во время случайного или преднамеренного изменения документа подпись становится недействительной, так как она вычисляется на основании исходного состояния документа и будет соответствовать только ему;

- защитить документ от незаконного редактирования – в большинстве случаев при тщательном контроле целостности документа появляется гарантия обнаружения подделки и делает процесс фальсификации документа нецелесообразным;

- невозможно отказаться от авторства – создать корректную подпись можно, только со знанием закрытого ключа, который известен только ее владельцу, поэтому он не сможет отказаться от своей поставленной подписи под документом;

- доказательно подтвердить авторство документа – поскольку создается корректная подпись только при помощи закрытого ключа, то владелец пары ключей легко докажет свое авторство подписи под документом. От того, какие имеются детали определения документа, обозначается наличие под подписи таких полей: «автор», «метка времени», «внесённые изменения» и т. д.

Пользоваться электронной подписью могут физические и юридические лица как аналогом собственноручной подписи, чтобы электронному документу



придать юридическую силу, равную юридической силе бумажного документа, который подписан собственноручной подписью и скреплен печатью.

При использовании ЭП можно значительно сэкономить время, которое уходит на то чтобы произвести обмен документацией и оформление сделки. Усовершенствовать и удешевить процедуру хранения, доставки, подготовки и учета документов. Минимизировать риск финансовых потерь, благодаря тому, что здесь повышенная конфиденциальность информационного обмена, а также гарантировать достоверность документации. К тому же можно построить целую корпоративную систему обмена документами. Подделать ЭП невозможно [1,2,3,4,5,6]

Существуют разные способы сформировать электронную подпись. На практике самым удобным и распространенным способом является создание ЭП с помощью двух ключей — открытого и закрытого. Оба этих ключа создаются с помощью специальной шифровальной программы (например, «Крипто-про»). Для создания закрытого ключа необходимо либо хаотично двигать мышку, либо бессистемно нажимать клавиши на клавиатуре. Программа преобразует эти движения в очень длинный набор символов (его размер 512 бит). Так создается закрытый ключ.

Затем та же программа на основании закрытого ключа создает открытый ключ (обратный процесс — подобрать закрытый ключ по открытому ключу — невозможен). Открытый ключ публикуется на сайтах удостоверяющих центров и спецоператора связи, чьими услугами пользуется владелец ключа, а вот закрытый ключ следует хранить со всеми возможными мерами предосторожности.

ЭП создает возможность обеспечения защиты документа от искажений и делает невозможным подмену или отказ от авторства. Однако для того чтобы наиболее полно осуществлять контроль доступа к документу и информации в нем хранящемся, необходимо применение дополнительных мер, например, криптографических.

ЭП не привязывается к отдельному пользователю. Любой человек имеющий легитимный доступ к закрытому ключу может ставить ЭП.

Безусловно, допуск во внутреннюю сеть предоставляется только правомерным пользователям, после прохождения процесса авторизации и все без исключения действия протоколируются. Но если пользователь будет авторизован, тогда помешать ему выполнять разрешенные действия в сети становится невозможным. Если закрытый ключ ЭП — один на целый отдел, то в таком случае почти каждый работник отдела способен модернизировать, подменить или уничтожить электронный документ.

Статистика показывает нам то что более 80% различных инцидентов, связанных с информационной системой исходят именно из внутреннего периметра сети, а создают их именно авторизованные пользователи [4,5,6,10,11,12].

Злоумышленник действующий изнутри сети может нарушить не только целостность документа и информации, но и само авторство.

Для усиления устойчивости авторизации целесообразно обеспечить систему аутентификации средствами биометрической защиты.

В основе функционирования любой биометрической системы лежит цепочка следующих действий, представленных на рис. 1:

1. запись - считываются с помощью сканера биометрические данные пользователя;

2. выделение - из представленных биометрических данных извлекается уникальная информация (в виде вектора информативных признаков или короткого идентификационного кода, длиной до 1000 бит), которая и будет представлять собой биометрический «образ» конкретного человека;

3. сравнение - производится сравнение представленного биометрического образа с одним или большим числом эталонов (шаблонов), хранящихся в базе данных системы;

4. принятие решения - система решает, совпадают или нет биометрические образы, и выносит суждение об окончании процедуры идентификации, её повторении или изменении условий её проведения.



**Рисунок 1 – Процедура биометрической идентификации**

При использовании биометрических систем разделяют два режима работы:

- Верификация – процесс при котором сравнивается одно с одним;
- Идентификация – процесс сравнения одного с многим.

В режиме верификации, пользователь объявляет системе кто он такой путем передачи её своих биометрических данных («биометрику»). Система в свою очередь должна проверить является ли полученная информация

правдивой, поэтому она сверяет полученные биометрические данные с исходным шаблоном (эталоном) данного пользователя.

В режиме идентификации пользователь передает системы свои биометрические данные, но теперь у системы другая задача – ей необходимо решить, входит ли данный пользователь в число известных ей пользователей, а если входит, то кто он? Система сравнивает полученную биометрику с базой данных шаблонов всех пользователей сети, созданных ранее.

Создать высоконадежное средство защиты персональной информации человека удастся только в том случае, если использовать нейросетевое связывание тайного биометрического образа человека с его личным ключом. Подчеркнем, биометрическая защита человека высоконадежна только тогда, когда использованный биометрический образ является тайным и если тайный биометрический образ имеет достаточно высокую сложность (размерность). В этом аспекте прослеживается прямая аналогия с классической криптографией: высокая надежность криптографической защиты может быть обеспечена, только если ключ хранится в тайне и имеет достаточную длину . [1,2,12]

Как показывает анализ надежных биометрических систем в вопросе аутентификации пользователю необходимо владеть своей доверенной вычислительной средой для защиты тайны биометрического образа. Основной проблемой в вопросе защиты является возможный перехват секретного биометрического образа во время ввода его в доверенную вычислительную среду. Для решения этой проблемы необходимо соединить сканер биометрии с личной доверенной вычислительной средой. Как пример такой защиты можно предложить «цифровое перо», структура которого приведена на рис. 2.



**Рисунок 2 – «Цифровое перо» с доверенной вычислительной средой для формирования электронной цифровой подписи**

На рисунке видно, что в составе доверенного цифрового пера необходимо предусматривать инфракрасную подсветку, направленную на подстилающую поверхность, а также микросхему анализа изображения. Данное доверенное цифровое перо можно видеть в роли доверенной оптической «мышки». В процессе письма данным пером, микропроцессор заключенный внутри пера

анализирует и запоминает то как движется рука и формирует рукописный текст. Таким образом, при использовании пера на простой бумаге внутри формируется цифровой образ копирующий рукописный текст на бумажном носителе.

Цифровое перо применяется как доверенная вычислительная среда в процессах выполнения потенциально опасных, с точки зрения безопасности, биометрических и криптографических операций.

Процесс формирования юридически значимой ЭП как раз связана с определенной опасностью раскрытия данных, так как необходимой частью данного процесса является использование личного ключа. При формировании ЭП в незащищённой или чужой среде, личный ключ может быть скомпрометирован или перехвачен. Формировать ЭП

Одной из таких операций является формирование юридически значимой электронной цифровой подписи, поскольку эта процедура связана с необходимостью использования личного ключа. Если формировать личную ЭП, используя чужой компьютер, ваш (секретный) ключ может быть перехвачен. Иными словами, формировать ЭП необходимо только в собственной вычислительной среде, в которой секретный ключ будет в безопасности.

Именная такая доверенная вычислительная среда выполнена с помощью «цифрового пера», схема такого пера приведена на рис. 3.



**Рисунок 3 – Структурная блок схема «цифрового пера», осуществляющего формирование ЭП**

ПО «цифрового пера» записывает в память устройства документ посредством протокола Bluetooth и дает команду подписать данный документ. Но ПО не может само подписать электронный документ, потому что в нем не содержится личный ключ собственника ЭП. Доверенная вычислительная среда содержит в своей памяти нейросеть которая обучена перерабатывать рукописный биометрический образ в специальный код для контейнера

содержащий личный ключ владельца ЭП. Для того что бы извлечь личный ключ, пользователю нужно написать «цифровым пером» известный ему пароль.

Если тот, кто использует «цифровое перо» является его правомерным хозяином, тогда он может безошибочно повторить рукописное слово-пароль своим исключительным почерком. Если же «цифровое перо» находится в руках неправомерного пользователя или злоумышленника, то при попытке воспроизведения случайных рукописных слов, нейронная сеть будет создавать на своем выходе случайный код. Таким образом, только правомерный владелец «цифрового пера» сможет получить на выходе правильный код контейнера с секретным ключом. Для того чтобы раскрыть контейнер и извлечь из него личный ключ, пользователю необходимо ввести PIN-код.

Использовать секретный ключ пользователя для формирования ЭП по определенным документам возможно только если он был правильно извлечен из верного кода контейнера. После ЭП сверяют обычным методом - по открытому ключу. Если ЭП правильна, процесс формирования ЭП выполнен верно. Допущение ошибки в PIN-коде или при написании рукописного слова-пароля приводит к ошибке в формировании ЭП. Проверка ЭП происходит уже во внешней не доверенной вычислительной среде [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12]

Невозможность внешнего доступа к ПО «цифрового пера» является важной составляющей в процессе создания доверительной среды этого пера.

Через Bluetooth возможна только загрузка на подпись и выгрузка уже подписанных документов. Попытки добраться до нейросети могут привести к полному удалению внутреннего доверенного ПО.

Нейронные сети (НС) занимают важное место при решении задач обеспечения информационной безопасности в силу следующих своих преимуществ:

- возможность воспроизведения с любой точностью сколь угодно сложных нелинейных зависимостей (за что их часто называют «универсальными аппроксиматорами»);
- способность к обучению и самообучению (настройка НС на решение определенной задачи производится на серии «примеров» из обучающей выборки, причем на обучающую выборку не накладываются какие-либо ограничения);
- способность к обобщению (т.е. опыт, полученный сетью в процессе обучения на конечном числе образов, можно успешно распространить на другие, в том числе неизвестные ей образы);

- потенциально высокая помехо- и отказоустойчивость (так, в случае постепенного выхода из строя до 50 % составляющих ее элементов, НС может сохранить приемлемую работоспособность);
- в силу параллельной природы НС, ее архитектура естественным образом реализуется на параллельных вычислительных средствах.

Обобщенная блок-схема нейросетевой системы биометрической идентификации личности, приведенная на рис. 4, отражает следующие основные этапы обработки информации для технологии «цифровое перо»:

- измерение биометрических данных пользователя с помощью сенсоров (входных преобразователей);
- извлечение информативных (инвариантных) биометрических признаков;
- построение нейросетевого биометрического эталона пользователя;
- реализация решающего правила на основе НС.

При реализации решающего правила на основе НС необходимость в хранении в явной форме биометрических эталонов отпадает, поскольку сама НС в данном случае берет на себя функцию распределенной памяти. Информация о биометрических эталонах записывается в НС в виде значений весов ее связей, настраиваемых в процессе обучения сети (иногда даже говорят о «голографической» памяти НС). То обстоятельство, что биометрические образы легальных пользователей (эталон) оказываются «спрятанными» внутри сети, является положительным фактором с точки зрения обеспечения *анонимности* биометрической защиты. Каждый человек обладает уникальными статическими и динамическими биометрическими признаками, а значит, конкретные значения весов НС, обученной с учетом значений этих признаков, также уникальны.



**Рисунок 4 – Обобщенная блок-схема нейросетевой системы биометрической идентификации**

Удобства использования нейросетевых биометрических систем и достаточно высокий уровень предоставляемой ими защиты делают их перспективными для применения в открытых и слабо защищенных информационных пространствах. В то же время, потенциальный

злоумышленник (хакер) может попытаться «обойти» систему биометрической идентификации, предъявляя информационной системе сразу «нужный» вектор выходов НС-классификатора. Данный тип атаки на биометрическую систему получил название *атаки на «последний бит» решающего правша*. Таким образом, использование биометрических систем в открытых и слабо защищенных информационных пространствах становится проблематичным, особенно в случае необходимости приема, обработки и передачи конфиденциальной информации [5,6,7,8,9,10,11,12]

Наиболее надежными в этом случае оказываются *криптографические системы*, существенно превосходящие по уровню предоставляемой ими защиты любые биометрические системы. Однако, серьезным недостатком криптографических систем является проблема надежного хранения и правильного использования секретных криптографических ключей.

Выходом из создавшейся ситуации стало появление нового класса биометрических систем идентификации/аутентификации личности с криптографической защитой информации, или *биометрических криптосистем*.

Если провести сравнение между доверенной средой «цифрового пера» и обычным сейфом, то в плане физической защиты перо надежнее примерно в 500 раз. При том что масса и размер «цифрового пера» в 10000 раз меньше, а стоит перо в 50 раз дешевле [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12].

Следует также выделить то что для преодоления физической защиты «цифрового пера» потребуются определенное время и средства, но это лишь небольшая часть затрат необходимая для компрометации личного ключа. После будет необходимо извлечь из доверенного ПО «цифрового пера» параметры нейросети, затем из нейросети нужно извлечь ключ биометрического пароля. При том если биометрическая, нейросетевая и криптографическая защита ключа исполнены на должном уровне, то на выделение секретного ключа из ПО «цифрового пера» потребуется около 500 суток. Это при условии, что у злоумышленника имеются в своем доступе необходимые высокопроизводительные вычислительные мощности для взлома.

Владельцу, при обнаружении пропажи своего секретного ключа «цифрового пера», необходимо сообщить об этом в тот удостоверяющий центр, в котором произошла выдача пользователю сертификата открытого ключа, и последующее его аннулирование. После аннулирования сертификата его парный скомпрометированный личный ключ утратит свои юридические полномочия. Эта процедура займет лишь несколько минут.

Вся перечисленная выше цепочка обеспечения безопасности хранения и использования личного ключа формирования ЭП достаточно сложна . [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12] Каждый ее фрагмент нуждается в государственном

контроле и сертификации. Все элементы цепочки должны быть выполнены безукоризненно предприятиями, имеющими соответствующие лицензии. Возникает целая система мер, которые в конечном итоге могут обеспечить конфиденциальность, анонимность, обезличенность используемых в доверенной вычислительной среде персональных биометрических данных человека.

#### *Литература*

1. Федеральный закон от 06.04.2011 N 63-ФЗ "Об электронной подписи".
  2. Информационно-методический журнал «Защита информации. инсайд» № 1 2010 г. Стр 10-13
  3. Информационно-методический журнал «Защита информации. инсайд» № 2 2010 г. Стр 8-11
  4. Афанасьев А.А., Веденьев Л.Т., Воронцов А.А. Аутентификация. Теория и практика обеспечения безопасного доступа к информационным ресурсам. Учебное пособие для вузов. М.: Горячая линия – Телеком, 2009г. – 552с.: ил.
  5. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) Королев. ФТА. - 2010.
  6. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
  7. Васильев В.И. Интеллектуальные системы защиты информации. учеб. пособие. М.: Машиностроение, 2013 г. – с. 172
  8. Бобылева М.П. Эффективный документооборот: от традиционного к электронному. М.: Изд-во МЭИ, 2004. - С. 172.
  9. Архипов С. П. Электронный документ как средство доказывания в гражданском и арбитражном судопроизводствах. Юрист. 2010. N 12.
  10. Иванов Н. А. Об электронных документах и электронной цифровой подписи. Информационное право. 2006. N 3.
  11. Электронный ресурс. Центр деловой информации.
  12. <http://www.cbinn.ru/ecp/about.html>
  13. Электронный ресурс. PCWEEK.
  14. <http://www.pcweek.ru/idea/article/detail.php?ID=73193>
-



## **ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ КРЕДИТНО-ФИНАНСОВЫХ СТРУКТУР РЕГИОНА**

**Морозов Олег Вячеславович**, студент 4 курса кафедры Информационной безопасности

**Успенский Филипп Алексеевич**, студент 2 курса кафедры Информационной безопасности

**Сухотерин Александр Иванович**, к.в.н., доцент, доцент кафедры Информационной безопасности

*Базовые принципы построения эффективной системы управления информационной безопасностью кредитно-финансовой организации.*

Инцидент, менеджмент информационной безопасности

## **FEATURES OF MANAGEMENT OF CREDIT-FINANCIAL INSTITUTIONS IN THE REGION OF INFORMATION SECURITY**

**Oleg Morozov**, 4rd year student of the Department of Information Security

**Filipp Uspenski**, 2rd year student of the Department of Information Security

**Sukhoterin Alexander**, c.m.s., professor, professor of Information Security

*Basic principles of effective information security management system-bank financial institution.*

Incident, management of information security

С чего начать построение процессов информационной безопасности? Как организовать взаимодействие между подразделениями? Как определять эффективность? Об этом и многом другом – в статье о построении службы информационной безопасности банка.

Ключевые слова.

Информационная безопасность кредитно-финансово структур, защита информация, планирование, реализация стратегия.

Information security, IT security, management, information processes, Service Information Security, planning.

Несмотря на имеющиеся нормативные требования по наличию выделенной структуры по информационной безопасности в кредитно-финансовых учреждениях, многие банки до сих пор озадачены этим вопросом

Как правило, функции ИБ сконцентрированы в службе ИТ. Из практики, Службу ИБ выделяют либо из существующей службы ИТ, либо создают «с нуля». В первую очередь перед менеджером по информационной безопасности встают проблемы не только соответствия требованиям нормативной документации и регуляторов, но и требованиям бизнеса [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10].

Для этого как минимум необходимо выстроить процессы ИБ между службой ИБ и другими службами в банке. На рис. 1 приведен перечень служб, которые, как правило, существуют в любой кредитно-финансовой организации. В статье будут даны ответы на важные вопросы для менеджера ИБ

- Как организовать информационные процессы?
- Как будет обеспечиваться отчетность?
- Как отслеживать эффективность информационной системы?
- Как отслеживать изменения бизнеса?
- Какие службы нужно привлекать?
- Какие процессы необходимо внедрить?
- Как удостовериться, что оставшийся риск- приемлем?
- Как организовать контроль и отчетность по требованиям ИБ?



**Рисунок 1 - Перечень служб, участвующих в процессе организации менеджмента ИБ**

### Планирование работы

В первую очередь, менеджеру по информационной безопасности необходимо определить, какие требования применимы, оценить текущую степень соответствия. Для этого проводится самооценка соответствия обязательным требованиям регуляторов и нормативной документации. Также

менеджер по ИБ получает требования по защите активов от владельцев бизнес процессов [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10].

Далее, определив применимые требования и точки несоответствия, необходимо провести презентацию результатов руководству банка. Непосредственно результаты этого этапа будут являться «точкой отсчета» для измерения результативности работы службы информационной безопасности. На этом этапе менеджер по ИБ должен убедить руководство в необходимости реализации тех или иных требования, связав их с генерирующими прибыль процессами банка [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10].

С позиции руководства не важно, какие требования менеджер предлагает реализовать и для чего. Руководству важно понять выгоду для бизнеса от реализации этих требований и риски, которые возникают в случае их не реализации. Это касается как требований к защите активов, так и требований регулирующих органов. Любые требования следует трактовать с позиции риск-менеджмента.

Несоответствие требованиям регуляторов может привести к санкциям с их стороны, денежным штрафом, отзывом лицензии на осуществление основного вида деятельности. Отказ в защите бизнес - активов может привести к потере доверия клиентов, партнёров, контрагентов. Все эти риски должны быть учтены, связаны с основным бизнесом банка и доведены до руководства [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10].

В конечном итоге руководство решает, является ли указанный риск приемлемым. Зачастую то, что может быть критично с точки зрения структурных подразделений (владельцев бизнес-процессов), менеджера по информационной безопасности, руководством может быть отнесено на второй план. Связав риски либо их совокупность с генерирующей прибыль деятельностью можно дать понять руководству реальную степень угрозы.



**Рисунок 2 - Организация планирования ИБ кредитно-финансовых структур региона**

Заручившись поддержкой руководства в реализации процессов управления информационной безопасностью, менеджеру по ИБ необходимо приступить к непосредственной их реализации. С практической точки зрения это означает выпуск приказа по банку с указанием ответственных за разработку процессов (как правило, это менеджер по ИБ), вовлекаемых подразделений, их ответственность в рамках работы менеджера по ИБ и контроля исполнения.

Ознакомление с приказом и доведение его до всех подразделений важно – поскольку это демонстрирует вовлеченность руководства банка и является мотивирующим фактором для задействованных подразделений. Необходимо, чтобы все сотрудники ощутили, что инициатива исходит не от одного конкретного человека, сотрудника «какой-то» службы ИБ, а от руководства банка в качестве одного из процессов управления.

### **Реализация стратегии**

Перед началом реализации процессов менеджеру по ИБ необходимо разработать стратегию информационной безопасности. При разработке стратегии необходимо обязательно учесть требования бизнеса, а также некоторый период его развития [1,2,3,4,5,9,10].

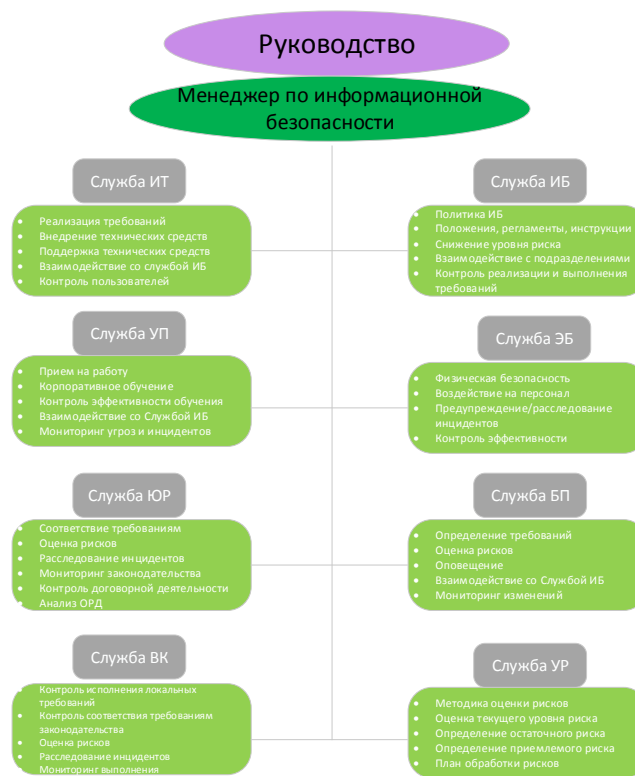
На основании стратегии разрабатывается политика ИБ, которая содержит требования ко всем применяемым технологиям, системам и подсистемам. Однако такой документ не следует перезагружать специфической терминологией: он должен описывать требования в понятной и доступной форме и детализироваться, при необходимости, отдельными документами с учетом и области распространения.

На **рис. 3** представлены процессы, которые могут быть в той или иной степени делегированы различным структурным подразделениям банка. На рисунке изображен лишь тот необходимый минимум, который возможно эффективно интегрировать [1,2,7,8,9,10].

### **Совершенствование**

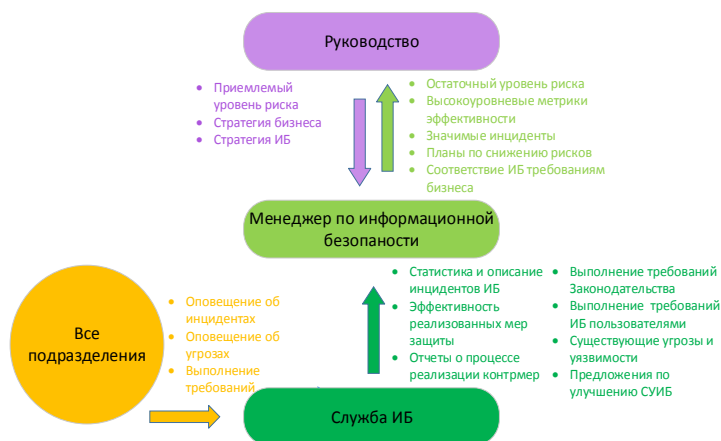
После разработки и реализации в банке процессов информационной безопасности важным фактором успешного их функционирования является применение классического цикла PDCA.

Мониторинг и совершенствование являются хорошим подходом, однако на практике это вызывает сложности, которые связаны с входной и выходной информацией этих процессов. Как правило, руководства банка и менеджер по ИБ проводят недостаточно встреч, либо не проводят их совсем. Связанно это в первую очередь с тем, что руководство не хочет получать избыточную информацию, которой изобилуют отчеты службы ИБ.



**Рисунок 3 - Реализация стратегии ИБ кредитно-финансовых структур региона**

На рис. 4 представлен план внутреннего взаимодействия, оптимально представляющего различные метрики эффективности в рамках вовлеченных в управление ИБ структурных подразделений [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10].



**Рисунок 4 - Совершенствование менеджмента ИБ кредитно-финансовых структур региона**

Т.о. Информационная безопасность – важный процесс в управлении любой организацией и должен являться неотъемлемой частью общего менеджмента организации. Мы рассмотрели каким образом его можно встроить в существующие процессы банка, тем самым повысив эффективность и результативность деятельности службы ИБ.

### *Литература*

1. «Безопасность банковской деятельности» /Гамза В. А./Ткачук И.Б./ 2-е издание;
2. «Методы оценки несоответствия средств защиты»/Марков А. С./Цирлова В. Л./Барабанов А. В./ Издательство «Радио и связь»;
3. Статья «Построение процесса управления инцидентами»/ журнал «BISjournal», автор Павел Хижняк – руководитель отдела аудита и консалтинга ЗАО «Практика Безопасности», CISM;
4. Статья «Организация и оптимизация менеджмента инцидентов»/ журнал «BISjournal», автор Писаренко Игорь, Банк ВТБ24 (ЗАО) (начальник отдела методологии и контроля Управления информационной безопасности).
5. Распоряжение Правительства РФ от 03.11.2011 № 1944-р «О перечне направлений подготовки (специальностей) в образовательных учреждениях высшего профессионального образования, специальностей научных работников, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики» Официальная публикация в СМИ: "Российская газета", № 254, 11.11.2011 "Собрание законодательства РФ", 14.11.2011, № 46, ст. 6584.
6. Зайцев А.П., Шелупанов А.А., Мещеряков Р.В., Скрыль С.В., Голубятников И.В. Технические средства и методы защиты информации. Под ред. А.П.Зайцева и А.А.Шелупанова. М.: Машиностроение, 2009.
7. Соляной В.Н., Сухотерин А.И.. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) г. Королев. ФТА. 2010г.
8. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Успенский Ф. А. Новые образовательные технологии в подготовке профессионалов информационной безопасности на базе ГБОУ ВПО МО «ФИНАНСОВО ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ» «Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании» [Текст] сборник – Королев МО: Изд-во «Канцлер», ФТА, 2014.
9. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
10. «Технологический университет делится опытом информационной безопасности». Газета «Подмосковье» от 13 марта 2015 года. Пятница. №43 (3468).

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРАВОВЫХ ДОКУМЕНТОВ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

**Пахомов Дмитрий Анатольевич, Клешнев Игорь Борисович**, студенты 2  
курса кафедры Информационной Безопасности  
**Сухотерин Александр Иванович** к.в.н., доцент

*В настоящее время вопрос ответственности оператора персональных данных за нарушение требований по защите персональных данных является актуальным, ввиду того что, государственные санкции не стимулируют к улучшению отношения операторов к безопасности информации о гражданах, а общность состава преступления порой не позволяет точно применить законодательство к привлечению нарушителя за то или иное правонарушение.*

Персональные данные, информационная безопасность, Кодекс об Административных Правонарушениях РФ.

## **IMPROVING USE OF LEGAL DOCUMENTS FOR PERSONAL DATA PROTECTION ON THE ENTERPRISE**

**Dmitry Pakhomov, Igor Kleshnev**, 2nd year students of the Department of  
Information Security

**Alexander Sukhoterin**, Candidate of Military Sciences, docent

*Currently, issue of personal data operator liability for violation of personal data protection requirements is relevant, due to the fact that state sanctions do not encourage operators to improve relations to information security of citizens, and the similarity of crime elements sometimes may not accurately apply the law to bring intruder for one or another crime.*

Personal data, information security, Code Of Administrative Offences Of The Russian Federation

Современное общество невозможно представить без персональных данных. Нужно ли совершить крупную покупку, взять кредит в банке, устроиться на работу или подать заявление в прокуратуру, человек должен предоставить информацию о себе, т.е. персональные данные. Под персональными данными понимается любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу. В свою

очередь, оператор должен гарантировать необходимую защиту сведений соответствующему законодательству. Под оператором определяется государственный орган, муниципальный орган, юридическое или физическое лицо, самостоятельно или совместно с другими лицами организующие и (или) осуществляющие обработку персональных данных, а также определяющие цели обработки персональных данных, состав персональных данных, подлежащих обработке, действия (операции), совершаемые с персональными данными. В случае если оператор не выполняет требований закона, то ему грозит любой вид ответственности, предусмотренный законом РФ. Но по статистике, чаще всего, оператора привлекают к административной ответственности [1,2,3,4,5,6,7,13,14].

Кодекс об административных правонарушениях включает в себя следующие статьи, которые можно отнести к понятию персональные данные, а именно: ст. 5.39 (отказ в предоставлении информации), 13.12 (нарушение правил защиты информации), 13.13 (незаконная деятельность в области защиты информации), 13.14 (разглашение информации с ограниченным доступом), а также единственная статья, которая применима только к персональным данным - 13.11 (нарушение установленного законом порядка сбора, хранения, использования или распространения информации о гражданах (персональных данных)). Именно на статью 13.11 КоАП РФ следует обратить внимание.

Статья 13.11 КоАП РФ гласит:

*Нарушение установленного законом порядка сбора, хранения, использования или распространения информации о гражданах (персональных данных) влечет предупреждение или наложение административного штрафа на граждан в размере от трехсот до пятисот рублей; на должностных лиц - от пятисот до одной тысячи рублей; на юридических лиц - от пяти тысяч до десяти тысяч рублей.*

Во-первых, сразу бросается в глаза достаточно маленькая сумма штрафа, несоответствующая требованиям реального времени. Во-вторых, практически любое правонарушение в области персональных данных попадает под действие данной статьи. Например, несоответствие содержания письменного согласия субъекта на обработку его персональных данных требованиям Федерального закона и допущение достаточно крупной утечки персональных данных будут попадать под одну статью, хотя, по логике, это два разных правонарушения, и сумма штрафов для обоих случаев одинакова. В-третьих, отсутствует отдельная статья о нарушении конфиденциальности персональных данных, которая могла бы заставить оператора более ответственно сохранять конфиденциальность персональных данных. Для устранения этих недостатков следует разделить



составы правонарушений за неправильное обращение с персональными данными. Но каким же образом необходимо это сделать [1,2,3,4,5,6,7,13.14]?



**Рисунок 1 - Наиболее частые нарушения в сфере персональных данных**

Для ответа на этот вопрос следует обратиться к отчетам Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор), которая является уполномоченным органом по защите прав субъектов персональных данных. Из предоставленных Роскомнадзором сведений за 2009 по 2013 год следует, что наиболее частые преступления в области персональных данных можно соотнести в две группы: нарушения связанные с конфиденциальностью персональных данных и несвязанные с конфиденциальностью персональных данных (Рис.1).

Исходя из выше перечисленных сведений, группу преступлений несвязанных с нарушением конфиденциальности персональных данных, а также незаконную обработку специальных категорий персональных данных следует зафиксировать в КоАП следующим образом, показанным в Таблице 1 [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14].

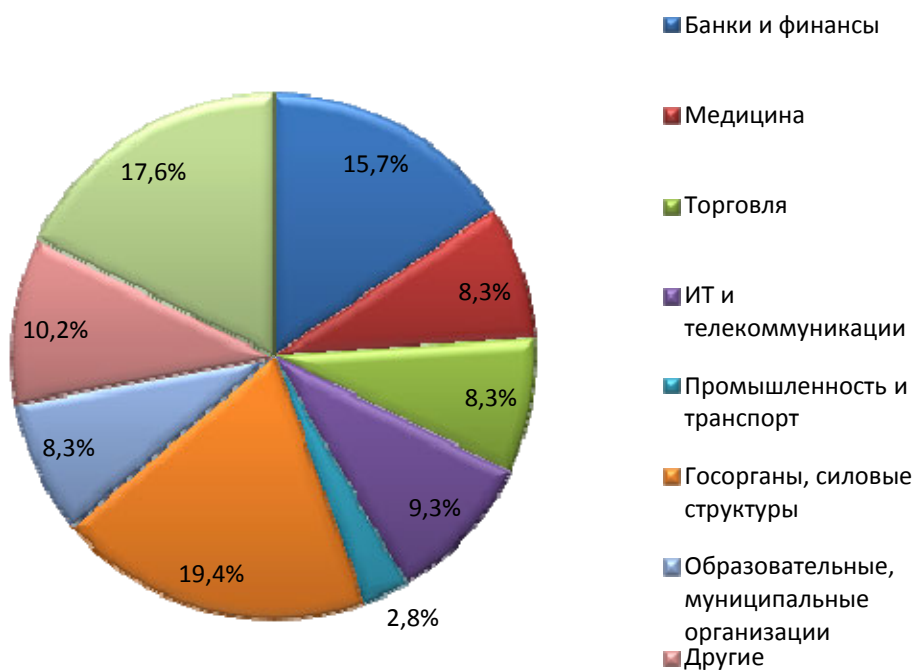
**Таблица 1 - Виды нарушений связанных с невыполнением требований законодательства оператором в области персональных данных**

Виды нарушений связанных с невыполнением требований законодательства оператором в области персональных данных			
Вид нарушения	Размер штрафа для оператора, тыс. руб.		
	Физические лица	Должностные лица	Юридические лица
Несоответствие содержания согласия субъекта на обработку его ПДн требованиям закона	0,3-0,5	0,5-1	1-3

Непринятие оператором мер для обеспечения выполнения обязанностей, предусмотренных законами в области ПДн	0,3-0,5	0,5-1	5-10
Незаконная обработка специальной категории сведений о гражданах	2-4	5-10	15-30

Данная статистика показывает, что персональные данные используются практически везде и правонарушение в этой области может произойти в любой сфере. А это говорит о том что, необходимо выделять следующий параметр информационной системы: количество обрабатываемых сведений граждан. Так, в сфере ЖКХ информационная система может обрабатывать персональные данные 300 лиц, тогда как в области финансов информационная система достаточно крупной организации может обрабатывать сведения более 100000 граждан. Утечка в финансовой сфере может нанести намного больше ущерба, чем утечка в ЖКХ. Следовательно, необходимо наказывать не только учитывая виды правонарушения, но и какой нанесённый вред возможен.

Теперь рассмотрим первые два пункта группы преступлений связанных с нарушением конфиденциальности персональных данных. Обратимся к статистике утечек\* персональных данных в различных сферах деятельности. Так, по данным аналитического центра InfoWatch, в 2013 году было зарегистрировано 109 утечек персональных данных. Их распределение по отраслям в процентном соотношении показано на рис.2



**Рисунок 2 - Распределение утечек персональных данных по отраслям**

Исходя из всего выше перечисленного, первые два пункта группы преступлений связанных с нарушением конфиденциальности персональных данных следует закрепить в КоАП РФ следующим образом, как показано на Таблице 2 [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14].

**Таблица 2 - Непринятие оператором мер для обеспечения конфиденциальности персональных данных**

Непринятие оператором мер для обеспечения конфиденциальности персональных данных			
Вид нарушения	Размер штрафа для оператора, тыс. руб.		
	Физические лица	Должностные лица	Юридические лица
До 1000	1-2	2-4	10-20
От 1000 до 10000	3-5	5-7	20-40
От 10000 до 100000	10-20	20-30	100-150
Более 100000	30-50	50-70	150-300

Таким образом, разграничение состава преступлений статьи 13.11 позволит выделить наиболее серьезные правонарушения в области персональных данных и простимулирует операторов качественнее относиться к защите персональных данных, выполняя при этом главную цель законодательства Российской Федерации в области персональных данных – сохранение конфиденциальности персональных данных субъектов.

#### *Литература*

1. Аналитический центр InfoWatch. Безопасность персональных данных в России в 2013 году. Статистика утечек. Отраслевые особенности. Отчет. 2014 год. – 21 с.
2. Кодекс об административных правонарушениях Российской Федерации от 30.12.2001 N 195-ФЗ
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 01 ноября 2012 № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2008 № 687 «Об утверждении положения об особенностях обработки персональных данных, осуществляемой без использования средств автоматизации»
5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ
6. Федеральный закон от 27 июля 2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»

7. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»
  8. Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Отчет о деятельности Уполномоченного органа по защите прав субъектов персональных данных за 2009 год. Отчет. 2010 год – 33 с.
  9. Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Отчет о деятельности Уполномоченного органа по защите прав субъектов персональных данных за 2010 год. Отчет. 2011 год – 29 с.
  10. Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Отчет о деятельности Уполномоченного органа по защите прав субъектов персональных данных за 2011 год. Отчет. 2012 год – 54 с.
  11. Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Отчет о деятельности Уполномоченного органа по защите прав субъектов персональных данных за 2012 год. Отчет. 2013 год – 49 с.
  12. Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Отчет о деятельности Уполномоченного органа по защите прав субъектов персональных данных за 2013 год. Отчет. 2014 год – 22 с.
  13. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) Королев. ФТА. - 2010.
  14. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
-

## **ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОЗДАНИЕ БЕЗОПАСНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**Пахомов Дмитрий Анатольевич, Клешнев Игорь Борисович**, студенты 2  
курса кафедры Информационной Безопасности

**Исаева Галина Николаевна**, к.т.н., доцент кафедры Информационных  
технологий и управляющих систем

*Одним из направлений, где вузовская наука может найти своё применение является исследование перспектив разработки надёжных и безопасных пользовательских приложений. Языки программирования высокого уровня (ЯП ВУ) являются неотъемлемым инструментом разработки таких приложений. Анализ современной иерархии ЯП ВУ помогает выбрать нужные языки программирования для написания эффективного программного кода.*

Языки программирования высокого уровня, безопасность, надёжность.

### **PROGRAMMING LANGUAGES OF HIGH LEVEL, ENSURING THE CREATION OF SECURE APPLICATIONS USER**

**Dmitry Pakhomov, Igor Kleshnev**, 2nd year students of the Department of  
Information Security

**Galinaa Isaeva**

*One of the areas where science can be applied is the study of the prospects for the development of reliable and secure custom applications. Programming languages high-level (HLPL) are an integral tool in the development of such applications. The analysis of the current hierarchy HLPL helps to choose the programming language for writing efficient code.*

Programming languages, Security, Reliability.

Современное прикладное программирование требует создания безопасных и надёжных пользовательских приложений[1], большинство из которых, как правило, должны работать в сети. Чтобы понять, как совершенствовать технологию написания безопасного кода, надо обратиться к анализу инструмента разработки приложений – языкам программирования высокого уровня.

История развития языков программирования высокого уровня довольно обширна и весьма разнообразна, её начало принято относить к 1954 году – моменту создания первого языка программирования высокого уровня Фортран[8]. Именно с появления ЯП ВУ компьютеры начали реализовывать весь свой потенциал. Языки программирования высокого уровня помогают сделать прикладные программы более понятными и читаемыми, позволяют обрабатывать длинные запросы к различным структурам данных, обеспечивают надёжность и безопасность написанных на них приложений.

Анализ иерархии создания языков программирования показывает – нельзя создать универсальный язык, обеспечивающий «всё». Примером такого неудачного создания универсального ЯП ВУ является ПЛ/1 (Язык программирования №1) Поэтому современные языки программирования конца прошлого и начала настоящего века носят конкретный характер: они полностью ориентированы на специфику решаемой задачи.

Как принято считать, основы современного безопасного программирования были заложены в структурных ЯП ВУ, таких как COBOL (1959), Pascal (1970), C (1972)[8]. Следующей вехой укрепившей безопасность за счёт создания заранее проверенных и используемых затем программных блоков является появление процедур и функций в структурном программировании. Такой подход, кроме того, позволил объединить разнородные данные и сделать программы автономными и управляемыми.

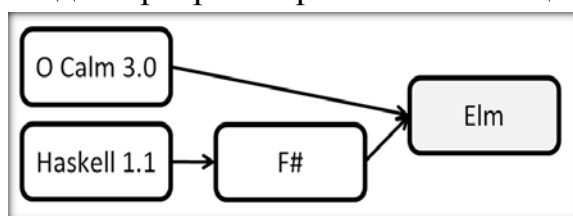
Развитие структурирования привело к появлению классовых структур, где программы разбиваются на классы – структуры данных, содержащие в себе переменные и функции, которые работают с этим переменными. Началась эра объектно-ориентированного программирования, которое содержит в себе такие концепты, как полиморфизм, инкапсуляция и наследование. Примером «чисто» объектно-ориентированного ЯП ВУ является Java (1996). В этом языке надёжность и безопасность использования динамических структур данных, необходимых для ускорения работы приложений и экономии важнейших ресурсов вычислительной системы, стала ещё выше, чем в предшествующих языках такой же парадигмы.

Языки создаются и эволюционируют постоянно. Их влияние нельзя недооценивать на безопасную обработку современных научно-технических расчетов, на надёжное моделирование сложных процессов и систем в различных прикладных областях экономической деятельности человечества. Следовательно, перспективы развития ЯП ВУ всегда интересны и познавательны.

Какие же новые вычислительные модели и возможности заложены и будут являться перспективными в ближайшее время в современных языках программирования высокого уровня?

Одним из ярких представителей языков нового времени является язык Elm. Ключевая особенность этого языка - отладчик реального времени. При работе с программами, написанными на этом языке, можно изменять код в реальном времени и наблюдать, как меняется тот или иной заданный параметр. Все действия записываются и могут быть проанализированы и переопределены, что существенно помогает в правильном написании прикладной программы.

Elm - функциональный язык программирования для создания GUI - Graphical User Interface , использующий синтаксис в стиле функционального языка программирования Haskell (рисунок 1). Он очень удобен и прост – программный код в несколько строк обеспечивает пользователю возможность рисования мышью любой фигуры в клиентской программе или в окне браузера. Интересна вычислительная модель реактивного функционального программирования – Functional Reactive Programming (FRP), положенная в основу данного языка. Данная парадигма ориентирована на работу с динамическими потоками данных и позволяет создавать приложения с высокой степенью интерактивности. Концепция FRP впервые была предложена Коном Эллиоттом (Conal Elliott) при разработке функционального предметно-ориентированного языка для программирования анимации[4].



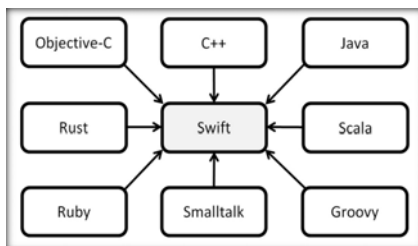
**Рисунок 1 - Иерархические связи языка Elm**

Кроме того, Elm в современной практике программирования успешно используется для разработки веб-приложений. Исходный код, написанный с помощью этого языка, легко компилируется в коды HTML, CSS и JavaScript и органично встраивается в программный блок на странице сайта.

Несмотря на высокоуровневость, с точки зрения веб-программиста, HTML, CSS и JavaScript - это что-то вроде ассемблера для браузерных веб-приложений. Поэтому Elm может рассматриваться именно как настоящий язык высокого уровня, позволяющий писать компактный, надёжный и безопасный код для веб-разработок[4].

Необходимо отметить, что на сегодняшний день парадигма функционального программирования претерпевает подъём и другим представителем этого направления, заслуживающим внимания, является язык Swift от компании Apple, который призван упростить разработку приложения и

внедрить отладчик реального времени. Этот язык направлен на развитие интерактивности приложения с мобильными устройствами, что делает его «неким» аналогом языка Elm.

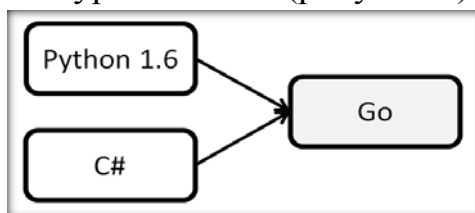


**Рисунок 2 – Языковые связи языка Swift**

Если рассмотреть связи этого языка с другими языками, появившимся ранее (рисунок 2), то можно выделить конкретные преимущества данного ЯП ВУ. Swift сочетает в себе «читабельность» именованных параметров и мощь динамической объектной модели Objective-C, укрепляет безопасность написанного на нём кода, по сравнению с предшественниками (указанными на схеме рисунка 2), предлагает множество новых возможностей, а также унифицирует процедурные и объектно-ориентированные аспекты языка программирования[9].

Этот новый язык программирования начала XXI века, как и язык Elm, имеет отладчик реального времени, который позволяет экспериментировать с кодом, наблюдая результат в настоящем времени без необходимости компилировать и запускать приложение. Это значит, что разработчики смогут быстрее проверять в деле свои концепты и в целом быстрее создавать надёжные приложения. Быстрота Swift подкупает многих разработчиков программного обеспечения, скорость реализации некоторых алгоритмов в 3,9 раза выше, чем на Python, и лаконичней, ввиду того, что в языке максимально искоренён такой недостаток как многословность, присущая Objective-C[2].

Далее необходимо обратить внимание на участие новых «игроков» на рынке производителей ЯП ВУ, таких как - корпорация Google - активно участвующая в создании новых программных продуктов, в том числе, и языков программирования. Помимо разработки языков, ориентированных на мобильные приложения, Google также не забывает о ранних архитектурах языков программирования. Опираясь на эти архитектуры, был разработан язык программирования высокого уровня «Go» (рисунок 3).

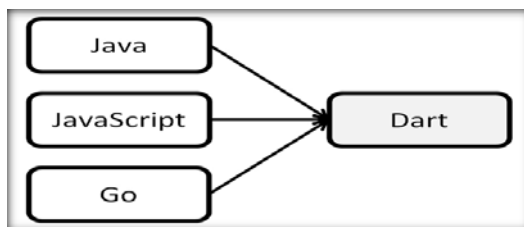


**Рисунок 3 –Язык Go и его иерархические связи**



Go — компилируемый, многопоточный язык программирования. Первоначальная разработка Go началась в сентябре 2007 года [6,10,11]. В языке Go реализованы различные удобства: множественные возвраты из функций, простота представления и лёгкость работы со строками, что повышает надёжность и безопасность языка. Многоядерность охватила мир вычислительной техники нынешнего столетия, и разработчики программного обеспечения не могли не среагировать на это нововведение в аппаратном обеспечении. Язык Go обладает в этом плане главной особенностью - он предназначен для поддержания параллельного выполнения на нескольких процессорах (ядрах) разработанных на нём пользовательских приложений, Для этого любую функцию можно заставить выполняться в отдельном потоке (оператором Go). Параллельно выполняющиеся ветви ведут себя как сопрограммы, и могут обмениваться между собой синхронными сообщениями через двунаправленные каналы. Через каналы могут передаваться данные любых типов.

Языки программирования Java и C повлияли на множество языков в своё время. Однако, с развитием браузеров родился JavaScript – язык, тесно связанный с Java, но имеющий несколько серьезных отличий, которые не позволяют ставить их в один ряд. На протяжении своего существования JavaScript модифицируется и улучшается. Но Google создал свою альтернативу JavaScript – ЯП ВУ Dart.



**Рисунок 4 - Связи языка Dart**

Dart – действительно новый язык и при его разработке были учтены следующие аспекты, которые так или иначе мешали его «родственникам» быть надёжными языками безопасного программирования (рисунок 4).

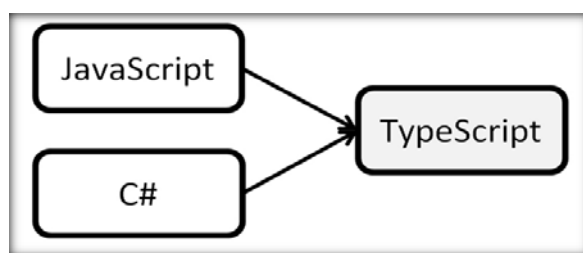
Во-первых, этот язык структурированный, и в то же время ориентирован на разработку веб-программ, то есть обеспечивает надёжность работы приложения в сети.

Во-вторых, он приемник уже существующих языков JavaScript, Go – которые популярны среди разработчиков программного кода, и переход к Dart и обучение ему, естественно, упрощается. Как и в JavaScript, в Dart используется синтаксис похожий на язык C. Это повышает его надёжность и избавляет программистов от типичных ошибок. JavaScript основывается на прототипах, тогда как объекты в Dart определяются при помощи классов и

интерфейсов(как в C++ или Java). Также Dart позволяет дополнительно задать переменные со статическими типами. Этот язык, как показывает короткий промежуток его существования, становится столь же привычным, динамичным и гибким языком, как и JavaScript.

Очень важен для языка стандарт, в 2014 году ассоциацией стандартизации информационных и коммуникационных технологий (Ecma) была одобрена первая редакция стандарта языка [7].

Кроме компании Google, компания Microsoft представила свой аналог JavaScript – TypeScript, фрагмент иерархических связей языка представлен на рисунке 5.



**Рисунок 5 - Связи языка TypeScript**

TypeScript — работает в любом браузере, поддерживается в таких популярных средах визуального программирования, как Microsoft Visual Studio, и совместим с некоторыми JavaScript-библиотеками, среди которых jQuery. Язык TypeScript является обратно совместимым с JavaScript и компилируется в последний. [3,11].

Отличиями TypeScript от JavaScript являются возможность явного определения типов (статическая типизация), поддержка использования полноценных классов (как в традиционных объектно-ориентированных языках), а также поддержка подключения модулей. Подобные нововведения должны повысить скорость разработки, читаемость, реорганизацию кода (рефакторинг) и повторное использование кода, осуществлять поиск ошибок на этапе разработки и компиляции, а также повысить скорость выполнения программ.

Выявленные тенденции в развитии ЯП ВУ показывают, что в настоящее время, опираясь на своих предшественников, беря от них лучшее, языки программирования стали шире по своей функциональной направленности и проще для восприятия пользователей. Они стали конкретно-ориентированными на решаемые задачи, безопасными и надёжными для написания серверных и клиентских приложений.

К тому же, появились совершенно новые языки, которые ориентированы исключительно на разработку мобильных приложений с учетом особенностей архитектуры устройства и языки-инструменты, которые значительно упрощают работу с веб-приложениями, что характерно для нового времени.

Следует отметить, что все ЯП ВУ объединяет стремление предоставить пользователю удобный синтаксис, простоту генерации кода и быструю реализацию решения задачи в соответствующей среде программирования. Но прикладная наука развивается в эпоху межсетевых отношений и больших хранилищ данных [5,10,11], поэтому безопасность и надёжность используемых инструментов разработки клиент-серверных приложений играет решающую роль при выборе того или иного современного ЯП ВУ.

### *Литература*

1. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности,- В.Н. Соляной, А.И. Сухотерин,- «Вопросы региональной экономики»,- Королевский институт управления, экономики и социологии (Королев),- ISSN:2078-4023 , -Том:5, Номер:5 Год:2010 Страницы:86-91,- [http://unitech-mo.ru/upload/files/science/journal-vre/jurnal\\_no5.pdf](http://unitech-mo.ru/upload/files/science/journal-vre/jurnal_no5.pdf)
2. Зачем язык программирования Swift нужен Apple и вам: [Электронный ресурс] // Lookatme.URL: <http://www.lookatme.ru/mag/live/inspiration-lists/204771-swift>
3. Компания Microsoft представила TypeScript, новую открытую альтернативу JavaScript: [Электронный ресурс] // OpenNet.URL: <http://www.opennet.ru/opennews/art.shtml?num=34981>
4. Новости свободного ПО: [Электронный ресурс] // Компьютерные вести.URL: <http://www.kv.by/content/325304-novosti-svobodnogo-po>
5. Об индуктивном подходе к приобретению знаний в экспертных системах управления персоналом,- Г.Н. Исаева,- «Вопросы региональной экономики»,- Королевский институт управления, экономики и социологии (Королев),- ISSN: 2078-4023 , -Том:5, Номер:5 Год:2010 Страницы:100-105,- [http://unitech-mo.ru/upload/files/science/journal-vre/jurnal\\_no5.pdf](http://unitech-mo.ru/upload/files/science/journal-vre/jurnal_no5.pdf)
6. Олег Цилюрик. Сравнительное обозрение языков программирования. Статья. Редакция 2.31. 2014 год. – 78 с.
7. Сайт о языке программирования Dart - руководства, инструкции, новости, статьи и многое другое: [Электронный ресурс] // dartdot.ru.URL: <http://dartdot.ru/>
8. С. З. Свердлов. Языки программирования и методы трансляции Питер: 2007 ISBN: 978-5-469-00378-6, 5-469-00378-7
9. Язык программирования Swift. Русская версия: [Электронный ресурс] // Хабрахабр.URL: <http://habrahabr.ru/post/225841/>
10. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал

(КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05)  
Королев. ФТА. - 2010.

11. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
- 

## **ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОНКУРЕНТНОЙ РАЗВЕДКИ НА ТЕРРИТОРИИ ДЕЛОВОГО ЦЕНТРА**

**Перепёлкин Дмитрий Михайлович**, студент 4 курса кафедры  
Информационной безопасности

**Сухотерин Александр Иванович**, к.в.н., доцент, доцент кафедры  
Информационной безопасности

*Деятельность Службы ИБХ РАН, связанно с документами, средствами и устройствами по защите информации и доступа к информации. Ограничить возможность доступа к данным и возможность получения данных по различным каналам - есть главная задача данного подразделения.*

*При совершенствовании мер по доступу на территорию ИБХ РАН будут выбраны оптимально возможные и современные способы. Для защиты от возможного съёма информации будут выявлены места защиты и способы их осуществления.*

*Данный метод можно будет использовать не только к изучаемому деловому центру, но и для зданий с похожей инфраструктурой.*

Защита информации, ИБХ РАН, аффилированная структура.

## **COUNTERING COMPETITIVE INTELLIGENCE ON THE TERRITORY OF THE BUSINESS CENTER**

**Dmitry Perepyolkin**, 4rd year student of the Department of Information Security  
**Alexander Sukhoterin**, c.m.s., professor, professor of Information Security

*Service Activities IBCh RAS associated with documents, tools and devices for the protection of information and access to information. Restrict access to data and the ability to receive data through various channels -there is the main task of this department.*

*With the improvement measures on access to the territory, IBCh RAS be possible to choose the optimal and modern methods. To protect against a possible pick-up locations will be identified and ways to protect their implementation.*

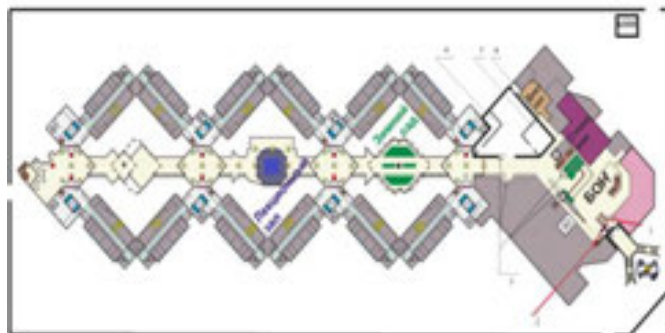
*This method can be used not only to the research of the business center, but also for building a similar infrastructure.*

Protection of information, IBCh RAS, affiliated structure

Анализ объекта защиты.

Объект защиты комплекс многоэтажных зданий, расположенных на охраняемой территории. Все здание находится в пределах видимости друг от друга и имеют свои входы и выходы. Данные здания соединены между собой переходами, как на первых этажах здания, так и на пятых этаж этажах здания.

Схема территории делового центра представлена на (рис. 1) [1]



**Рисунок 1 - Схема расположения офисных зданий Делового центра**

1, 2, 3- места расположения устройств передачи - приёма данных

4, 5, 6- места расположения устройства обработки данных, хранения данных.

Территория огорожена забором на, котором не установлены охранные датчиков и систем видеонаблюдения, не оборудованы контрольно- пропускные пункты для прохода на территорию. Данное здание граничит с другими зданиями, расстояние до них 50 метров. Со стороны центрального здание есть шоссе. Высота и тип забора позволяют вести визуальное наблюдения за территорией Делового центра. [1]

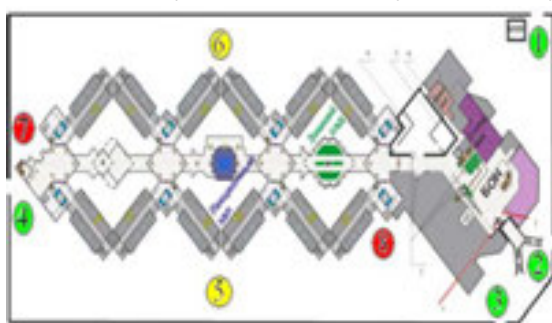
На территории ИБХ РАН уже установлены некоторые системы защиты, а именно:

*Система видеонаблюдения* выполнена на базе CVS, которая объединена с охранной сигнализацией. Данное объединение позволяет оперативно реагировать на тревожные ситуации внутри охраняемой зоны. При возникновении тревожной ситуации на экран выводится монитор тревожной зоны. [6]

*Система контроля доступом* выполнена на базе аппаратуры БОЛИД. Данная система контроля доступа позволяет оборудовать 127 точек контроля. Эту систему можно объединить в сеть мониторинга, что позволит нескольким постам охраны контролировать доступ в здание. [2]

*Охранная сигнализация* выполнена на базе аппаратуры БОЛИД. Данная охранная сигнализация контролирует первые этажи здания. Сигнал о тревоги поступает на центральный компьютер. Так же данную систему можно объединить с системой контроля доступом, чтоб в случаи необходимости заблокировать зоны в которых произошло тревожное событие. [6]

*Сеть Wi-Fi* выполнена на десяти ретрансляторах, расположенный по периметру зданий ИБХ РАН. Сигнал сети Wi-Fi покрывает всю территорию ИБХ РАН. Сеть Wi-Fi имеет слабую защищённую защиту.



**Рисунок 2 - Точки проникновения и съёма информации**

На (рис. 2) показаны точки проникновения и съёма информации на территории ИБХ РАН. Точки проникновения на территорию 1,2,3,4 возможные точки съёма информации 5,6 точки проникновения в здание 7,8.

*Методы сбора информации о конкурентах.*

Деятельность по сбору и анализу информации о конкурентах в Российской Федерации регламентируется законодательными актами: федеральными законами «Об информации, информатизации и защите информации», «О коммерческой тайне», «О средствах массовой информации», «О частной детективной и охранной деятельности», «Об авторском нраве и смежных правах», «О бюро кредитных историй», «О государственной тайне» и др. [3]

В (таблице 1) показаны маршруты движения, предполагаемого нарушителей. [1]

**Таблица 1 - Маршруты движения нарушителей.**

Вариант движения	Время обнаружения (мин)	Средства защиты	Примечание
1.2.3.5.7	30	Есть	СКД. Видеокамера
1.2.3.6.7	30	Есть	СКД. Видеокамера
1.2.3.8	25	Нет	Видеокамера
2.5.8	30	Есть	Видеокамера

2.6	15	Есть	СКД
3.5.8	20	Нет	
3.6	15	Есть	СКД
4.5.8	20	Нет	
4.6	15	Нет	
4.7	15	Есть	СКД

Из представленной таблице можно проанализировать более вероятные пути проникновения в ИБХ РАН и возможные средства защиты.

С целью сбора вторичной информации проводится «кабинетное исследование». Вторичная информация — это информация, предварительно собранная другим лицом или для других целей, не связанных с текущим исследованием конкурентной среды.

С целью сбора вторичной информации проводится «кабинетное исследование». Это метод сбора вторичной информации путем изучения данных, полученных из опубликованных источников. Данный метод применяется для изучения крупных конкурентов, так как чем крупнее объект конкурентной разведки, тем больше информации о нем содержится в открытых источниках. [3]

Методы кабинетного исследования:

- Анализ рекламных обращений и открытых публикаций в СМИ и сети
- Сбор и анализ финансовых отчетов
- Сбор и анализ отраслевых маркетинговых отчетов
- Покупка результатов предыдущих маркетинговых исследований
- Анализ учредительных и уставных документов и организационной структуры компании
- Анализ аффилированности структур и их хозяйственных взаимосвязей [4]

Аффилированная структура — для российского бизнеса сравнительно новый термин. Компания (головная), в составе которой имеется несколько предпринимательских структур, сохраняющих свою юридическую самостоятельность, именуется аффилированной. Преимущества таких структур: простейший способ изъять активы из-под судебного взыскания путем передачи их в залог аффилированной структуре; минимизация рисков путем разделения активов между операционной и владеющей компаниями; эффективный способ защиты от рейдеров: возможность передачи корпоративных прав в доверительное управление иностранному трасту или частному фонду (среди основных преимуществ траста — способность «защитить» переданное в траст имущество от взыскания или захвата). Вид аффилированное означает условия, на которых лидирующая (материнская) оценочная организация имеет

возможность влиять на принятие решений в аффилированных организациях. Под видом аффилированное™, в частности, понимаются: филиал лидирующей (материнской) оценочной организации или ее аффилированного лица; представительство лидирующей (материнской) оценочной организации или ее аффилированного лица; возможность распоряжаться более чем 20% от общего количества голосов, приходящихся на акции (доли, вклады), составляющие уставный (складочный) капитал аффилированного лица: принадлежность к одной и той же группе лиц (указывается по какому признаку). [5]

Методы получения первичной информации об объекте:

- Посещение выставок, отраслевых конференций и семинаров
- Опрос общих клиентов
- Опрос общих поставщиков
- Сбор сведений от бывших сотрудников
- Сбор сведений от соискателей
- Сбор сведений от других конкурентов
- Незавершенная пробная покупка
- Завершенная пробная покупка
- Организация попытки сотрудничества или аутсорсинга (кооперации) от своего имени
- Организация попытки сотрудничества под видом потенциального поставщика
- Организация попытки сотрудничества под видом сервисного поставщика
- Опрос конкурента под видом маркетингового исследователя
- Провокация сотрудников конкурента адресным вопросом на форуме в сети Интернет
- Сбор информации под видом соискателя
- Организация и поддержание знакомства с сотрудником конкурента
- Сбор информации о конкурентах может осуществляться двумя способами: наружным наблюдением и проникновением

Наружным называется наблюдение без контакта с представителями конкурента т.е. на расстоянии. Любой способ, использующий контакты с членами организации-конкурента, связан с вторжением в нее. Большинство способов конкурентной разведки связано с получением информации от сотрудников компании-конкурента под каким-нибудь предлогом, распространенным в деловой жизни.



Проникновение лучше осуществлять не силами своего персонала, а с помощью привлеченных со стороны сотрудников консалтинговых компаний, либо специализирующихся на оказании такого рода услуг фирм. [1,2,3,4,5,6,7].

В литературе описываются и другие методы проведения конкурентной разведки. Рассмотрим один из них:

Метод под условным названием «мертвые вакансии». Суть его заключается в следующем. Некая компания объявляет об открытии свободной вакансии на одну из руководящих должностей. С пришедшим для устройства на работу претендентом проводится собеседование таким образом, чтобы выяснить нужную информацию о наиболее значимых его достижениях на прежнем месте работы. Предварительно договариваются об условиях оплаты труда, которые существенно лучше, чем на прежнем месте работы. После получения информации от претендента на вакантную должность ему сообщается, что через некоторое время поступит официальное предложение о приеме на работу. Однако, как позже выясняется, предложение не поступает. Претендент на вакантную должность остается при своих интересах, а конкурент получил все же его сведения. Подобным образом поступают коммерческие банки и юридические компании.

Разновидностью рассмотренного выше метода является еще более жесткий вариант поведения конкурентов. Претендента приглашают на работу в компанию на существенно лучшие условия оплаты труда. В течение сравнительно короткого отрезка времени (3-4 месяца) у него выведывают всю конфиденциальную информацию о компании, в которой он ранее работал, и после этого увольняют под каким-либо благовидным предлогом. Такие методы конкурентной разведки обычно применяются в отношении менеджеров среднего звена и топ-менеджеров. [2]

По окончании цикла информация сводится воедино, и ее анализ позволяет охарактеризовать состояние конкурента.

Один из наиболее используемых инструментов разведки — получение информации о конкуренте с помощью опроса (сбора первичной информации об объективных и субъективных фактах со слов общих знакомых и партнеров). Покупатели, если вы их об этом попросите, с удовольствием делятся своими впечатлениями об услугах, предоставляемых вашим конкурентом, о выпускаемой ими продукции и ценах. Сообщения потребителей — один из наиболее полезных источников информации. Эти «исследования», выполняемые вашими покупателями, помогут сравнить себя и конкурентов с точки зрения покупателя. [5,6,7,8]

Отчетность предприятий, предоставляемая официальным государственным органам и в регистрирующие органы, статьи и публикации в

прессе, справочники — это примерный перечень информационных источников, которые могут оказать помощь при проведении разведки.

Условно действия по изучению какой-либо фирмы можно разделить на две составляющие: получение общей информации о фирме, содержащейся в различных регистрационных и справочных источниках. и получение специфической (неофициальной) информации.

Общая информация:

- Установление данных о юридическом лице.
- Полное наименование и виды деятельности.
- Организационно-правовая форма предприятия: место, дата и номер государственной регистрации.

государственной регистрации.

- Юридический и фактический адрес. Телефоны.
- Название и адрес банка, номера счетов в банке, баланс счета.
- Уставный капитал, информация об учредителях, названия (имена)

учредителей, доли.

- Информация о должностных лицах: директор, главбух и их профессиональна биография (Ф.И.О.), работа на других предприятиях, домашний адрес, телефон.

- Наличие лицензий на определенные виды деятельности.

Специфическая информация:

- Отношения с властями: характерные события, конфликты, доверительные контакты, степень использования административного ресурса, отношение чиновников к предприятию по сравнению с другими.

- Связи с криминальными структурами: единичные или регулярные контакты, конфликты, степень близости.

*Обоснование мер защиты ИБХ РАН.*

Для защиты объекта ИБХ РАН от возможных каналов утечки информации предлагается.

-усовершенствование системы видеонаблюдения, замена устаревших камер на современные и увеличение их количества как в нутрии ИБХ РАН, так и на прилегающей территории.

-усовершенствование системы охранной сигнализации, предлагается установить охранные датчики по всему периметру делового центра. Это увеличит время обнаружения нарушителя. Так же необходимо объединить по локальной сети систему видеонаблюдения и охранную сигнализацию. Данная мера, позволит выводить на монитор наблюдения не только место тревожного срабатывания, но и даст полную информацию о движении нарушителя. Так же необходимо заменить забор по всему периметру. [2]

-для усовершенствование системы контроля доступа для прохода на территорию ИБХ РАН, необходимо установить дополнительные точки доступа.

-для снижения возможности получения информации по сети Wi-Fi ИБХ РАН необходимо уменьшить уровень сигнала и использовать более безопасные устройства. Так же необходимо увеличить длину пароля для входа в сеть. [2,7]

На основании проведенного исследования ИБХ РАН с целью возможного получения информации можно сделать вывод о том, что предлагаемые меры позволят снизить возможность получения данных на территории Делового центра.

Конкурентная разведка, понимаемая как аналитическое обеспечение важных управляющих решений, которые принимают руководители высшего уровня управления, — это один из инструментов менеджмента. Высокая эффективность службы безопасности может быть достигнута лишь в условиях высокого доверия к ней со стороны руководства ИБХ РАН. Такое доверие может быть оправдано только при правильном подборе руководителя службы СБ и обеспечения ее необходимыми ресурсами для реализации различных вариантов сбора и аналитической обработки исходных данных, а также предложений по снижению потерь от конкурентной разведки. Главное направление развития, широкое использование электронной документации, в первую очередь, крупные электронных базы данных, корпоративные информационные системы, использующих Интернет технологии, специальных компьютерных программ, прогнозирующих комплексов, систем мониторинга. Участие отдела СБ в обеспечении деятельности служб экономической безопасности позволяет резко повысить эффективность их деятельности по управлению общими рисками предприятий, управлению оптимальным расходованием ресурсов на локализацию угроз ИБХ РАН. [4]

Ни что не стоит на месте и деятельность, как по защите, так и нападению постоянно развивается. Меры по противодействию Конкурентной разведке надо постоянно отслеживать. Один из способов такого мониторинга, пригласить для исследования объекта организацию, которая попытается осуществить проникновение, получения информации и имитацию уничтожения информации. Этот взгляд со стороны порой имеет большое значение и позволит дать оценку тем способам защиты, которые применяются.

#### *Литература*

1. Комплексные системы безопасности. / Каталог. // М.: Научно-производственный центр "Нелк" / -2014
2. Крахмалев А. К. Средства и системы контроля и управления доступом. / Учебное пособие. // М.: НИЦ "Охрана" ГУВО МВД России / -2009.

3. Курилов А.П. Аудит Информационной Безопасности // М.: Изд. Москва - 2010
  4. Соляной В.Н. Выбор и внедрение новых образовательных технологий в (учебный процесс) подготовку бакалавров (специалистов) и магистров по информационной безопасности. Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании сборник / Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Федоров М.А. // Королев МО: Изд-во «Канцлер», ФТА, - 2014.
  5. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) Королев. ФТА. - 2010.
  6. Татарченко И. В. Концепция интеграции унифицированных систем безопасности / Соловьев Д. С. // М.: Изд. Москва / Системы безопасности. №1(73).
  7. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
- 

## **ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НА ЛИТЕРАТУРНЫЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ В РОССИИ**

**Попова Полина Юрьевна, Панфилова Анастасия Игоревна**, студентки 1  
курса кафедры Информационной безопасности

**Федоров Максим Андриянович**, заведующий научно-учебной лабораторией  
кафедры Информационной безопасности

*В данной статье рассмотрены проблемы соблюдения авторских прав на литературные произведения в РФ. Проанализированы основные проблемы в данной области, а также возможные пути их решения. Выявлена и обоснована необходимость создания государственного органа, регулирующего правовые отношения в данной области. На основе проведенного исследования предлагаются меры по пресечению нарушений авторских прав.*

Информационная безопасность, авторское право, законодательство, нарушения, плагиат, Интернет-пиратство

## PROBLEMS OF PROTECTION OF COPYRIGHT OF LITERARY WORKS IN RUSSIA

**Polina Popova, Anastasia Panfilova**, 1st year students of the Department of  
Information Security

**Fedorov Maksim**, Head of the scientific-education Laboratory of the department of  
information security

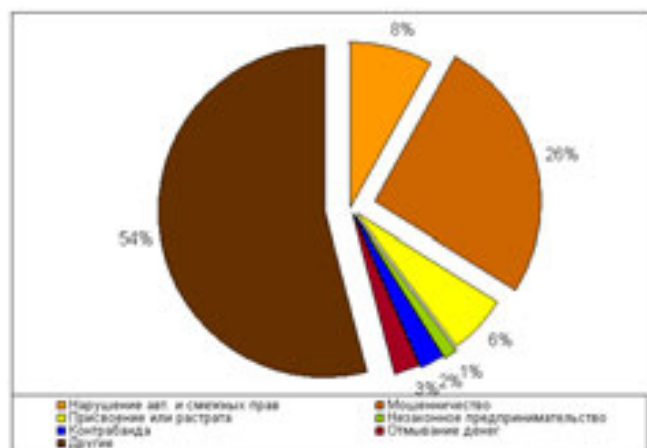
*The questions of observance of copyright law in Russian Federation are considered in the present article. The essential problems in this sphere and also possible ways to solve them are analyzed. The necessity to found a government agent regulating legal relations in this sphere is found out and substantiated. On the basis of the undertaken study there is also provided possible measures aimed at restraint of copyright violation.*

Information security, copyright, legislation, violation, plagiarism, Internet piracy

В наше время, в связи с активным развитием информационных технологий и сети Интернет, все более актуальной становится проблема нарушения авторских прав на литературные произведения (рисунок\_1). Например, из-за Интернет-пиратства издательский бизнес несет огромные потери, которые к 2013 году достигли 7,5 млрд. рублей. Из-за таких убытков отрасль приходит в упадок, и в скором времени страна может лишиться качественных книг. Но ущерб авторам наносит не только это.

Помимо недобросовестных читателей, считающих своим долгом при первой же возможности фактически ограбить автора, скачав его книгу с пиратских ресурсов, ущерб материальному положению писателей наносят и недобросовестные коллеги. Проблема плагиата всегда была одним из основных подводных камней писательского ремесла, а с развитием информационных технологий еще более обострилась.

Нарушения авторских прав не только ухудшают материальное положение авторов, но и наносят вред литературе в целом. Писателям приходится заниматься поиском других источников дохода, вместо создания новых произведений [1,2,3,4,5,6,7,8].



**Рисунок 1 - Общая статистика правонарушений**

Данные проблемы обусловлены устаревшей законодательной базой в области защиты авторских прав, не поспевающей за развитием информационных технологий, и недостаточным контролем над исполнением существующих законов.

Цель настоящей статьи – привлечение внимания общественности к проблеме защиты авторского права и поиск путей её решения.

Авторское право - это совокупность правовых норм, регулирующих отношения по созданию, использованию и охране произведений литературы, науки и искусства, наделению их авторов определенными правами.

Первые законодательные нормы, регулирующие правовые отношения в области авторского права появились, когда основным способом распространения информации была печать, а копирование было трудоемким и затратным процессом. Поэтому соблюдать права авторов было относительно просто [1,2,3,4,5,6,7,8].

Но с развитием информационных технологий ситуация изменилась. Копирование информации теперь не составляет труда, так же как и ее незаконное распространение. Очевидно, что в связи с этим появилась необходимость ужесточения законодательства в области авторского права.

9 июля 2004 г. были внесены изменения и дополнения в закон от 10 июня 1996 г. «Об авторском праве и смежных правах». Эти изменения были приняты с целью урегулирования вопросов, возникших в связи с развитием цифровых технологий, особенно Интернета [1,2,3,4,5,6,7,8].

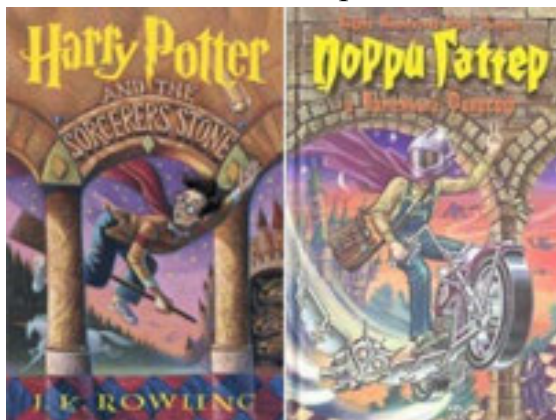
Несмотря на ужесточение закона об авторском праве, его нарушение продолжается. Существует множество способов обойти закон. В РФ нарушения авторского права не редкость, и с ними не ведется серьезной борьбы. Ниже приведены основные, на данный момент, нарушения авторских прав.

Одно из нарушений – публикация произведений на различных Интернет-ресурсах лицами, не являющимися их владельцами. Автор не всегда осведомлен, что его произведение находится в свободном доступе на каком-

либо сайте. Политика многих Интернет-ресурсов такова: если автор обнаруживает контент, нарушающий его права, то он пишет об этом администрации, предъявляя доказательства оных, и только после этого данные удаляются с сайта. У такой политики имеются серьезные недостатки. Во-первых, автор может никогда не попасть на сайт, незаконно распространяющий его собственность (подобных ресурсов может быть довольно большое количество). А во-вторых, он должен предъявлять доказательства своих прав незаконно разместившей информации администрации [1,2,3,4,5,6,7,8].

Еще один популярный и, как ни странно, вполне легальный способ нарушения авторского права – рерайтинг. Программа-антиплагиат не распознает такой текст, и он считается уникальным. Если сделан рерайт на обзорную статью, это не является серьезным нарушением. Но рерайтинг необходимо запретить на законодательном уровне для коротких литературных произведений, таких как эссе, очерки и т.п., содержащих оригинальные мысли авторов.

Также существует проблема, схожая с рерайтингом. Это книги-пародии. По закону пародия не является плагиатом. Можно практически полностью скопировать сюжетную линию, придумать очень похожих героев и издавать книгу. Почему это плохо? Авторы произведений-пародий используют созвучные названия, имена героев и сюжет, например, «Гарри Поттер и философский камень» и «Порри Гаттер и Каменный Философ», (рисунок 2), тем самым делая себе имя нечестным путем, т.к. читатели не могут не увидеть отсылки к популярному произведению, с которого писалась пародия. Это нечестный пиар и дешевая, но действенная реклама.



**Рисунок 2 - Сравнение оригинала и книги-пародии**

Таким образом, необходимо признать, что в законодательстве, регулирующем защиту авторского права и контроле над его исполнением, имеются серьезные недостатки, с которыми необходимо бороться.

В связи с вышеизложенными проблемами, предлагаются следующие меры:

### *1. Создание государственного Департамента по защите авторских прав.*

Данный орган должен контролировать соблюдение Закона “Об авторском праве” в России, а именно:

- обеспечивать проверку ресурсов на наличие публикаций, нарушающих авторские права;
- пресекать отображение в поисковых системах сайтов, нарушающих авторские права;
- осуществлять контроль над редакцией (контролировать выпуск книг-пародий, а также следить, чтобы часть кассовых сборов от их продажи перечислялась автору оригинала и в книге присутствовала отсылка к оригинальному произведению).

Для того чтобы в полной мере контролировать соблюдение авторских прав, необходимо разделить Департамент на несколько отделов с узкой специализацией.

Для создания подобной организации необходимы вычислительные мощности и высококвалифицированные специалисты, но усилить контроль над соблюдением прав авторов необходимо;

### *2. Упрощение процедуры покупки электронных книг.*

К сожалению, в данный момент ситуация такова, что электронную книгу проще скачать, чем купить, так как на многих ресурсах покупка требует регистрации, а заполнение регистрационной формы отнимает много времени. Упрощенная процедура может выглядеть так: пользователь вводит свой номер телефона и номер банковской карты, после чего ему на мобильный в течение 5-10-ти минут приходит код, введя который можно скачать книгу на свой компьютер. Также можно создать процедуру, при которой нужная сумма будет сниматься непосредственно с мобильного счёта. Такое упрощение, вкпе со снижением цен на электронные книги, должно мотивировать людей покупать их.

### *3. Пропаганда среди населения.*

Многие люди в России не понимают, зачем нужно платить за электронные книги. Хотя над их созданием, как и над печатными изданиями, трудятся авторы, редакторы, верстальщики и многие другие люди, труд которых должен быть оплачен. Разница лишь в том, что при покупке электронной книги не нужно платить за материал и за работу типографии. Также, до сведения читателей необходимо довести, какой ущерб они наносят своим любимым авторам, нелегально скачивая их труды. Напомнить, что если автор не будет получать за свою работу соразмерную оплату, то рано или поздно он перестанет, или почти перестанет писать и займется поиском других источников дохода.



#### *4. Ужесточение ответственности за скачивание нелегальных материалов*

Стоит сказать, что сам процесс скачивания нелегального контента нарушением Гражданского и Уголовного кодекса РФ не является. Пользователь в случае скачивания материалов подпадает под определение "добросовестный приобретатель", которое содержится в ст. 302 ГК РФ: он не обязан знать, на каком основании на сайте либо в сети размещены данные материалы. Пункт 3 статьи 1250 четко говорит, что пользователь становится нарушителем в тот момент, когда узнал о своем нарушении. Но даже в этом случае максимум, что ожидает пользователя, который скачивает - это запрет на пользование нелегально скачанным и возвращение имущества владельцу.

Статья 146 Уголовного кодекса РФ говорит об ответственности за незаконное использование объектов авторского права, а равно их приобретение и хранение. Но ответственность за хранение наступает лишь в том случае, если оно осуществлялось с целью сбыта и в крупных размерах.

Однако в ряде стран действует закон, запрещающий пользователем скачивание пиратского контента. Так в Германии ответственность за скачанный контент определяется судом и чаще всего штраф составляет от 100 до 300 евро. А в Японии нарушителям закона грозит тюремный срок до двух лет и штраф до двух миллионов иен. В законе прописано, что наказание распространяется только на тех пользователей, которые осознанно скачивают из интернета пиратскую продукцию. Если пользователь скачал «пиратку» по незнанию или случайно, он не сможет получить максимальный срок.

В Европе с Интернет-пиратством борются различными способами. Электронные книги обычно оснащены защитой DRM, также имеет место так называемая «социальная защита» – «водяные знаки» на каждый отдельный файл, чтобы можно было отследить источник распространения. Многие издатели ввели отдельную должность под выслеживание пиратских копий своих изданий в Интернете и их удаление. Также используются коммерческие программы, такие как Attibutor. Такие программы «прочёсывают» сеть, находят несанкционированные копии, подтверждают факт нарушения, посылают уведомления и следят за тем, чтобы несанкционированная копия не выкладывалась снова.

К сожалению, слежение за появлением несанкционированных копий и принятие соответствующих мер требует со стороны издателей затрат, при этом не всегда ясна эффективность результата, серьёзность нарушений каждого конкретного сайта и доказательная база. По этой причине в Российской Федерации проблема решается недостаточно, но, несмотря на все сложности, она требует пристального внимания.

В последнее время количество нарушений авторских прав в Российской Федерации возросло. Участились случаи неправомерного размещения материалов на Интернет-ресурсах. Поэтому исследование и анализ проблем соблюдения авторских прав в РФ актуальны и востребованы.

В ходе написания статьи были раскрыты основные проблемы нарушения авторского права, которые можно решить, используя предложенные меры по усилению защиты авторских прав в Российской Федерации. Самой важной задачей является создание Департамента по защите авторских прав.

При написании работы была изучена специальная литература, включающая в себя статьи, электронные книги и учебники по авторскому праву, описаны теоретические аспекты и раскрыты ключевые понятия.

В процессе изучения проблем данной работы нами были предложены способы, помогающие не просто решить ситуацию с нарушением авторских прав в России, но и вывести их охрану на новый уровень.

#### *Литература*

1. Близнец И.А., Леонтьев К.Б. Авторское право и смежные права: учебник / под ред. И.А. Близнеца. М.: Проспект, 2011.
2. Тюрина Л.Г. Правовое регулирование издательско-полиграфической деятельности. Основы авторского права: Учебное пособие – М.: Изд-во МГОУ, 2010.
3. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) Королев. ФТА. - 2010.
4. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
5. Элементы большой науки. Раздел “Наука и право”. ГК РФ – Глава 70 – ст.1255-1302 - [http://elementy.ru/library/gk4\\_1255-1302.htm](http://elementy.ru/library/gk4_1255-1302.htm)
6. Информационно-аналитический журнал «Университетская книга». Статья «Защита авторского права: европейский опыт» - <http://www.unkniga.ru/ostraya-tema/357-zashita-avtorskogo-prava-evropa.html>
7. Статья «Основные положения закона в отношении авторского права» - <http://ftemk.mpei.ac.ru/ip/IPTextBook/06/6-1/6-1-2.htm>

8. Статья «Как борются с пиратством в сети в других странах» - <http://expert.ru/expert/2013/32/kak-boryutsya-s-piratstvom-v-seti-v-drugih-stranah/>
- 

## **ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО КИБЕР-ПРОТИВОБОРСТВА В ИНФОРМАЦИОННОЙ СФЕРЕ**

**Руденко Константин Андреевич**, студент 3 курса кафедры Информационной безопасности

**Калугин Иван Викторович**, студент 2 курса кафедры Информационной безопасности

**Сухотерин Александр Иванович**, к.в.н., доцент, доцент кафедры Информационной безопасности

*В связи политической ситуацией (негласное противостояние нашей страны с США и её союзниками). Наши противники пытаются оказать давление на экономическую и другие сферы общественной жизни страны путём введения санкций. В настоящее время санкции США и стран запада направлены на ослабление экономики, но в скором будущем они могут затронуть и информационную сферу. Примером могут служить попытки отключения России от SWIFT и угрозы полностью оставить нас без интернета, а значит ввести информационную блокаду страны.*

Интернет, киберучения, киберугрозы, киберпреступники, кибервойска.

## **PROBLEMS OF MODERN CYBER-WARFARE IN THE INFORMATION SPHERE**

**Konstantin Rudenko**, 3rd year student, chair of Information security

**Ivan Kalugin**, 2nd year student of the Department of Information Security

**Alexander Sukhoterin**, c.m.s., docent, docent chair of Information security

*Due to political situation (unofficial confrontation of Russian Federation and USA with allies) our enemies are trying to exert pressure on economical and other sectors of social life by imposition of sanctions. In present days sanctions of USA and western countries are directed to the weakening of economy, but in the near future they could affect information sector. As example we could regard attempts of excluding of Russia from the SWIFT and threat of turning off the internet in our country, in other words imposing of information blockade.*

Internet, cyber exercises, cyber threats, cybercrime, cyber army.

### *Развитие информационных технологий*

Анализируя роль и значение Интернет-технологий для современного этапа развития общества, можно сделать вывод о том, что эта роль является стратегически важной, а значение этих технологий в ближайшем будущем будет быстро возрастать. Именно этим технологиям принадлежит сегодня определяющая роль в области технологического развития общества [1,2,3,4,5,6,7].

- Информационные технологии позволяют активизировать и эффективно использовать информационные ресурсы общества, которые являются наиболее важным стратегическим фактором развития;
- Использование информационных технологий позволяет оптимизировать, а иногда и автоматизировать информационные процессы;
- Информационные технологии играют исключительную роль в обеспечении информационного взаимодействия между людьми, так же в системах подготовки и распространения массовой информации;
- Информационные технологии тесно связаны с получением и накоплением новых знаний;
- Развитие информационных технологий оказывает существенное влияние на решение проблем в других сфера деятельности общества (военной, экономической и других).

### *Появление и развитие интернета.*

В начале 90-х годов интернет стал в России становиться общедоступным. На «Рисунке 1» показаны тенденции развития интернета в нашей стране с 2002 по 2010, а также рейтинг российских сайтов[5,6,7] .



**Рисунок 1 – Развитие интернета в России с 2002 по 2010 г.**

*Управление сетью интернет*

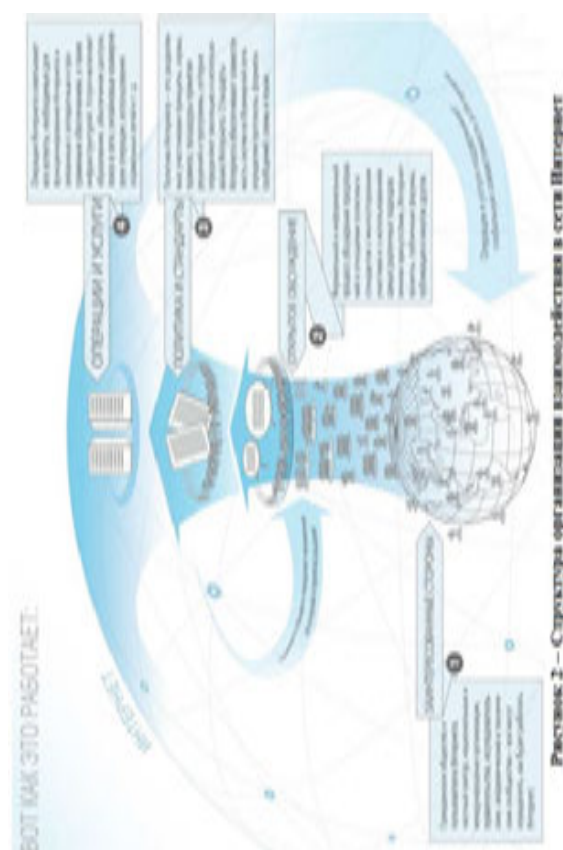
У Интернета нет хозяина как такового. Каждый пользователь Сети может иметь свое мнение о принципах ее работы и принимать участие в управлении. В Интернете нет ни президента, ни директора.

Различные страны могут ограничивать доступ к определённому контенту или серверу, на котором хранится информация. Поэтому полное отключение нашей страны от интернета практически невозможно (разве что враг не применит специальные средства, которые выведут из строя всю информационную систему в нашей стране).

Интернет сегодня — это тотально распределенная (как технически, географически, так и административно) компьютерная сеть, которая состоит из множества добровольно обменивающихся между собой трафиком, и полностью, — как экономически, так и технически, — автономных сетей. Всё умышленно спроектировано именно так, чтобы административный центр тяжести сети отсутствовал в принципе, именно поэтому решать что-то глобальное в сети сегодня можно лишь сообща, достигая реального консенсуса в продвигаемых вопросах [4,5,6,7].

*Организации, осуществляющие контроль в сети интернет:*

- **ICANN** (*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*) - международная некоммерческая организация, основанная 18 сентября 1998 года. Занимается регистрацией и распределением IP-адресов, № портов, доменных имен;
- **IANA** (*Internet Assigned Numbers Authority* — «Администрация адресного пространства Интернет»);
- **Общество Интернета** (*Internet Society, ISOC*);
- **Совет по архитектуре Интернета** (*Internet Architecture Board, IAB*) — группа технических советников ISOC;
- **The Internet Engineering Task Force (IETF)** - открытое международное объединение разработчиков сетевых протоколов, операторов, производителей и исследователей, работающих над развитием архитектуры Internet;
- **Internationalized Domain Names IETF working group (IETF IDN)** - рабочая группа в составе IETF;
- **World Wide Web Consortium** – разработка и совершенствование стандартов.



## Киберучения

Первые учения с проверкой уязвимости рунета прошли весной 2014г. В ходе них специалисты моделировали различные угрозы для российского сегмента Глобальной сети, например, его отключение извне. Эксперты тогда выяснили, что РУНЕТ действительно можно отключить и что придётся сделать немало для того, чтобы снизить его уязвимость[5,6,7] .

Возможность отключения России от глобального интернета обсуждали на Совете безопасности в начале октября. Тогда Владимир Путин заявил, что ряд стран «старается использовать своё доминирующее положение в Глобальной сети, и это необходимо учитывать, выстраивая свою систему национальной безопасности».

Вместе с тем многие специалисты считают, что угроза отключения России от глобальной сети маловероятна, а действия государства могут являться желанием застраховаться от стратегических рисков.

## Основные киберугрозы 2014

«Лаборатория Касперского» недавно проанализировала ущерб от деятельности киберпреступников, но уже на российском рынке. Согласно этому отчету, в случае успешной атаки крупные компании теряют около 20 млн руб., а предприятия СМБ-сектора в среднем 780 тыс. руб. — за счет вынужденного простоя, упущенной прибыли и расходов на дополнительные услуги специалистов. На ликвидацию последствий инцидента и профилактику крупные компании дополнительно тратят около 2,1 млн руб., а небольшие —

около 300 тыс. руб. Что касается пользователей, потери могут быть разные в зависимости от типа атаки. Так, разблокировка смартфона обойдется пользователю в среднем от \$10 до \$200, выкуп за расшифровку данных составляет около \$100. Наибольшую прибыль мошенники получают с помощью банковских троянов. В среднем в результате финансового кибермошенничества жертва теряет около \$722.

Чем больше мы впускаем технологии в свою жизнь, тем более лакомым куском мы являемся для киберпреступников, совершенствующих свое ремесло[3,4,5,6,7].

Ситуация складывается таким образом, что защитники информации всегда выступают в роли «догоняющих». Отдельно стоит отметить, что очень часто киберпреступников поддерживают и финансируют спецслужбы. На данный момент многие страны уже открыто создают «кибервойска», которые помимо защиты информационной сферы своих стран также вредят врагам, а иногда и союзникам.

*Список угроз на основе анализа выступлений специалистов информационной безопасности [1,2,3,4,5,6,7]:*

- Масштабные хищения персональных и финансовых данных;
- Объединение «хакеров» в группировки;
- Рост кибермошенничества и киберпреступности;
- Финансирование киберпреступников и хакерских группировок спецслужбами.

### **Россия без SWIFT**

SWIFT называют платежной системой, хотя таковой она не является. Эта международная компания со штаб-квартирой в Бельгии, операционными центрами в Нидерландах и США обеспечивает надежную передачу финансовых переводов по своей уникальной технологии. Система не производит расчетов, а лишь предоставляет универсальный финансовый «транспорт». SWIFT — сообщество всемирных межбанковских телекоммуникаций. За день через эту глобальную сеть проходят платежные поручения более чем на \$6 трлн, в ней участвуют более 10 тысяч финансовых организаций в 210 странах.

Конечно, альтернативы SWIFT сейчас нет, и ее воспроизводство в России маловероятно, так как отечественный аналог вряд ли заинтересует иностранные банки.

Последствия отключения от SWIFT:

Первое: возможность осуществления внутренних взаиморасчетов все-таки останется, поскольку они проходят через корреспондентские счета ЦБ, а не SWIFT.

Второе: процесс обмена сообщениями между российскими банками и зарубежными финансовыми организациями будет существенно затруднен. Международные платежи останутся в том объеме, в каком зарубежные контрагенты смогут их обработать в ручном режиме посредством других каналов, то есть по минимуму. Учитывая количество переводов, задержка будет достигать нескольких суток.

Однако, у крупных банков существуют прямые каналы связи с контрагентами, в обход SWIFT, что является страховкой на случай отключения от SWIFT.

### **Заключение**

На основе изученных сведений можно сделать вывод, что ресурсов, имеющихся у нашей страны, вполне достаточно для противодействия как простым киберпреступникам, так и спецслужбам других стран. Киберучения, по приказу президента страны, будут проводиться ежегодно. Они призваны выявлять новые угрозы информационной безопасности страны и устранять или минимизировать угрозы.

Так-же на основе мнений экспертов можно понять, что отключение от SWIFT хоть и повлечёт осложнения в банковской и сопутствующих сферах, но серьёзного вреда не нанесёт.

### *Литература*

1. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) Королев. ФТА. - 2010.
2. Соляной В.Н. Выбор и внедрение новых образовательных технологий в (учебный процесс) подготовку бакалавров (специалистов) и магистров по информационной безопасности. Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании сборник / Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Федоров М.А. // Королев МО: Изд-во «Канцлер», ФТА, - 2014.
3. Шмелев А.В., Соляной В.Н. Энергоинформационные угрозы и их влияние на человека / сборник материалов XIV Ежегодной научной конференции студентов ФТА // Королев М.О. ФТА – Изд-во «Канцлер» - 2014. – 201с.
4. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
5. <https://piratemedиа.net/glavnye-kiberugrozy-2014-goda>



6. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Управление\\_интернетом](https://ru.wikipedia.org/wiki/Управление_интернетом)
  7. [http://itcrumbs.ru/kak-razvivaetsya-internet-v-rf\\_13409](http://itcrumbs.ru/kak-razvivaetsya-internet-v-rf_13409)
- 

## **ИНФОРМАЦИОННО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА СОТРУДНИКА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

**Тюрин Владислав Сергеевич**, студент 2 курса кафедры Информационной безопасности

**Сухотерин Александр Иванович**, к.в.н., доцент, доцент кафедры  
Информационной безопасности

*В Данной статье, представлен анализ в сфере Информационно-психологической защиты сотрудника информационной безопасности типового предприятия, предложены методы защиты, от информационно-психологических факторов, влияющих на трудоспособность сотрудника информационной безопасности и которые характеризуют его, как профессионального сотрудника информационной безопасности, что позволило выявить этапы профессионального становления сотрудника службы информационной безопасности.*

*Данный подход целесообразно применять не только в сфере информационной безопасности, но и в других сферах деятельности типовых предприятий (только при некоторой доработке).*

Информационно-психологическая защита, этапы становления сотрудника отдела информационной безопасности, самореализация в профессиональной среде сотрудника информационной безопасности.

## **INFORMATION-PSYCHOLOGICAL DEFENSE PERSONNEL INFORMATION SECURITY ON TYPICAL COMPANY**

**Vladislav Tyrin**, 2rd year student of the Department of Information Security  
**Alexander Sukhoterin**, c.m.s., professor, professor of Information Security

*In this article presents an analysis in the field of information-psychological defense personnel information security on typical company. The proposed method of protection from information and psychological factors that influence on ability to work of security officer. That characterize it as a professional employee and revealed the stages of professional formation officer of information security.*

*This approach is appropriate to use not only in the field of information security, but also in other performance areas of the companies (only with revision).*

Information and psychological protection, stages of development of the Information Security Officer, self-realization in a professional environment information security officer.

Если профессия перестает ставить человека в ситуации, требующие разрешения противоречий между условиями деятельности и актуальными возможностями человека, то он должен сам ставить перед собой задачи, находить новые смыслы для дальнейшего своего развития не только как профессионала, но и как субъекта собственной жизни. Именно тогда возникает возможность для саморазвития личности профессионального сотрудника информационной безопасности. [1,2,3,4,5,12,13,14,15,16,17].

Проведя анализ в области информационно-психологической защиты сотрудника информационной безопасности. Можно выявить этапы профессионального самообразования сотрудника информационной безопасности (Рис.1):

- Возникновение и формирование профессиональных намерений и первоначальная ориентировка в различных сферах труда (старший школьный возраст)
- Профессиональное образование и подготовка как основа выбранной профессии.
- Профессиональная адаптация, характеризующаяся самостоятельной трудовой деятельностью, формированием индивидуального стиля деятельности и включением в систему производственных и социальных отношений.

Главным из них, является последний этап. Он характеризует выполнение или невыполнение тех ожиданий, которые связаны с профессиональным трудом.

- Самореализация в труде (частичная или полная)

Теперь можно раскрыть его в сфере информационной безопасности. Так как он является одной из важных составляющих становления сотрудника информационного отдела, как профессионального деятеля. Ведь, если сотрудник не пройдет все эти стадии, становления, то он не сможет обеспечить (достаточно) хорошую защиту информационного объекта. [1,2,3,4,5,6,7,9,10].

Четвертый этап может быть представлен как последовательность трех стадий:

- первичной профессионализации — характеризуется тем, что специалист осваивает и продуктивно выполняет нормативно одобряемую

деятельность, определяет свой социально-профессиональный статус в иерархии производственных отношений;

- вторичной профессионализации. Ее особенностью является высококачественное и высокопроизводительное выполнение профессиональной деятельности. Способы ее реализации имеют отчетливо выраженный индивидуальный характер. Специалист становится профессионалом. Ему присуща социально-профессиональная позиция, устойчивая профессиональная самооценка.

- профессионального мастерства — характеризуется творческим и инновационным уровнем выполнения профессиональной деятельности. Движущим фактором дальнейшего профессионального развития личности становится потребность в самореализации.

Таким образом, профессиональное самоопределение рассматривается как процесс, охватывающий весь период профессиональной деятельности человека: от возникновения профессиональных намерений до выхода из трудовой деятельности.

Квалифицированный сотрудник так же должен уметь ограничить себя от внешних негативных факторов, которые могут повлиять на результат построения СУИБ или постановку определённой задачи. И главным из них является стресс.

В трудовой деятельности наиболее сильными побудителями стресса являются следующие психологические факторы: неудовлетворенность работой, низкая мотивация к работе, депрессия и отсутствие самоутверждения. К психологическим стрессорам относятся также такие факторы, как неуважение к личности исполнителя, отсутствие возможности действовать в свойственном ему стиле, нежелание нести возложенную на него ответственность. [1,2,3,4,5,6,7,9,16,17].

Информационный стресс возникает в ситуации информационной перегрузки, когда человек не справляется с поставленной задачей, не успевает принимать верные решения в требуемом темпе при высокой степени ответственности за последствия принятых решений.

Эмоциональный стресс проявляется в ситуациях угрозы, опасности, обиды и т.д. Формы его проявления, как и формы проявления психического напряжения, — различны. Это может быть активная форма (так называемый «стресс льва» — характеризует наиболее эффективную, конструктивную линию поведения), либо пассивная реакция (так называемый «стресс кролика»).

Эти реакции, как правило, связаны с продуцированием негативных эмоций. В этих видах психологического стресса информация о неблагоприятном, опасном событии является пусковым моментом,

определяющим угрозой его возникновения и формирующим чувство тревоги, психическую напряженность и т.д.

В процессе перехода от одного этапа профессионального становления к другому, на сотрудника информационной безопасности могут воздействовать различного рода стрессы. Главными из которых являются информационный и эмоциональный стресс. Эти стрессы на первичном этапе становления сотрудника информационной безопасности, как профессионала могут привести к образованию кризиса.

Но Возможны два варианта разрешения кризиса:

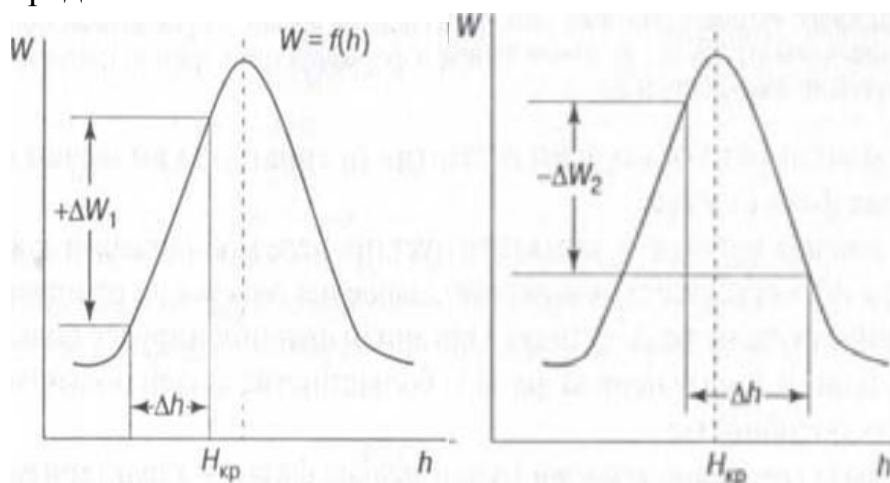
- конструктивный (активизация профессиональных усилий по скорейшей адаптации и приобретению опыта работы);
- деструктивный (увольнение, смена специальности, непродуктивное выполнение профессиональных функций) [1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13,14,15,16,17].

**Таблица 1 - Виды психологических состояний влияющих на условия труда сотрудника информационной безопасности**

Психические состояния	Составляющие условия труда		
	Основание цели	Достаточность средств	Осознанность результата
Функциональный комфорт	+	+	+
Периодическое утомление	+	+	-
Периодическая напряженность	+	-	+
Отсутствие мотивации	-	+	+
Эмоциональный стресс	-	-	-
Монотония	-	+	-
Тревожность	-	-	+
Индифферентное состояние	-	-	-

Анализ данных приведенных в табл.1 показывает, что психические состояния оказывают существенное влияние на условия труда сотрудника службы информационной безопасности. Самым благоприятным психологическим состоянием, является функциональный комфорт. Он оптимизирует работу сотрудника и позволяет выполнить поставленную перед ним задачу. Неблагоприятным, психологическим состоянием можно считать, индифферентное состояние и эмоциональный стресс(который представлен с худшей точки зрения). Индифферентное состояние, характеризуется практически полной, не вовлеченностью сотрудника в дела предприятия и тем самым уменьшает его мотивацию для выполнения поставленной задачи

[2,3,5,7,15,16,17]. Таким образом, они не позволяют сотруднику информационной безопасности выполнить те задачи и функции, которые были постелены перед ним.



**Рисунок 1 - График зависимости приращения активации нервной системы**

а) приращение активации  $\Delta h$  ведет к росту продуктивности  $W$  ( $\Delta W_1 > 0$ );

б) приращение активации  $\Delta h$  ведет к снижению продуктивности  $W$  ( $\Delta W_2 < 0$ ).

Как следует из вида представленной выше кривой, стресс оказывает положительное влияние на результаты труда (мобилизует энергетические резервы организма и способствует преодолению возникающих в труде препятствий) лишь до тех пор, пока он не превысил определенного критического уровня. Такой стресс, который повышает устойчивость организма к неблагоприятным внешним воздействиям, позевают эструсом. При превышении же этого уровня в организме развивается так называемый процесс гипермобилизации, который влечет за собой нарушение механизмов саморегуляции и ухудшение результатов деятельности, вплоть до ее срыва. Стресс, превышающий критический уровень, который в крайнем своем выражении может привести к болезни и гибели человека, называют дистрессом [2,3,5,7,15,16,17].

$h$  - Активация нервной системы

$W$  – Продуктивность действий

Неутешительным итогом, в данном случае, будет служить непреложная истина — хороший специалист не есть хороший руководитель. Управление отделом это не то же, что и управление системой информационной безопасности, пусть даже тут работа и связана с людьми на 60%. Но, по большому счёту, набив шишек на построении СУИБ, на общавшись с руководством и коллегами, специалист ИБ на 20% будет готов к руководству собственным отделом ИБ, остальные 20% — это учебники по менеджменту, курсы повышения квалификации, ну и, конечно же, опыт!

### *Литература*

1. Бабаш, А.В. Информационная безопасность. Лабораторный практикум: Учебное пособие / А.В. Бабаш, Е.К. Баранова, Ю.Н. Мельников. - М.: КноРус, 2013. - 136 с.
2. Гафнер, В.В. Информационная безопасность: Учебное пособие / В.В. Гафнер. - Рн/Д: Феникс, 2010. - 324 с.
3. Громов, Ю.Ю. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие / Ю.Ю. Громов, В.О. Драчев, О.Г. Иванова. - Ст. Оскол: ТНТ, 2010. - 384 с.
4. Ефимова, Л.Л. Информационная безопасность детей. Российский и зарубежный опыт: Монография / Л.Л. Ефимова, С.А. Кочерга. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 239 с.
5. Партыка, Т.Л. Информационная безопасность: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2012. - 432 с.
6. Петров, С.В. Информационная безопасность: Учебное пособие / С.В. Петров, И.П. Слинкова, В.В. Гафнер. - М.: АРТА, 2012. - 296 с.
7. Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с.
8. Ярочкин, В.И. Информационная безопасность: Учебник для вузов / В.И. Ярочкин. - М.: Акад. Проект, 2008. - 544 с.
9. Морозов И. Л. Информационная безопасность политической системы / И.Л.Морозов //ПОЛИС.-2002.-№5.-С.134-146.
10. Поляков В. П. Практическое занятие по изучению вопросов информационной безопасности/В.П.Поляков //Информатика и образование.-2006.-№11.-С.75-80.
11. Поляков В.П. Информационная безопасность в курсе информатики /В.П.Поляков //Информатика и образование.-2006.-№10.-С.116-119.
12. Попов В.Б. Основы информационной безопасности. Информационные технологии и право //Попов В.Б. Основы компьютерных технологий /В.Б.Попов.-М.,2002.-С.175-187.
13. Семенова З. В. Углубленное изучение темы "Защита данных в информационных системах" //Информатика и образование.-2004.-№1.-С.32-39.
14. Шкурлатов Р. Государство будет ввергнуто в хаос если его "нервные центры" подвергнутся кибератакам/Р.Шкурлатов //Основы безопасности жизнедеятельности.-2005.-№9.-С.22-27.
15. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал

- (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) Королев. ФТА. - 2010.
16. Соляной В.Н. Выбор и внедрение новых образовательных технологий в (учебный процесс) подготовку бакалавров (специалистов) и магистров по информационной безопасности. Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании сборник / Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Федоров М.А. // Королев МО: Изд-во «Канцлер», ФТА, - 2014.
17. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
- 

## **СОЗДАНИЕ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ НАРУШИТЕЛЯ**

**Цвырко Снежана Олеговна**, студентка 1 курса кафедры Информационной безопасности

**Бессонов Александр Владимирович**, студент 3 курса кафедры Информационной безопасности

**Соляной Владимир Николаевич**, к.в.н., доцент, заведующий кафедрой Информационной безопасности

**Цвырко Олег Леонидович**, доцент, кандидат физ.-мат. наук.

*В работе обоснована целесообразность исследования новой технологии «цифровое перо», как новый целесообразный механизм, обеспечивающий безопасность финансово-кредитных электронных операций на основе комплексного использования современных методов обеспечения ИБ:*

- *электронной подписи;*
- *биометрический механизм цифровой защиты;*
- *элементов искусственного интеллекта – нейросетей, для формирования ключей шифрования.*

Информационная безопасность, идентификация, аутентификация, электронная подпись, система электронного документооборота, нейросеть.

## **CREATING AN APPLICATION SOFTWARE COMPLEX OF MALEFACTOR TRAVEL FORECASTING**

**Snezhana Tsvyrko**, 1rd year student of the Department of Information Security  
**Aleksandr Bessonov**, 3rd year student of the Department of Information Security  
**Vladimir Solyanoy**, c.m.s., professor, Head of Department of Information Security  
**Oleg Tsvyrko**, Associate Professor, Candidate of Physics and Mathematics.  
Sciences.

*The solution to the problem of illegal entry to a predetermined protected area. Required to calculate and show the region which the offender is supposed to be in a given time because of the best ways of the guards' movement. Our purposes: improving the efficiency of interception malefactor, reducing the expected damage from offenders by simulating optimal protection actions, complex software development. As a result, the author created an algorithm for constructing field involves finding and predicting movement in the territory of the offender, has developed a software system for the partial implementation of the algorithm, workings out the full implementation of the algorithm with the new factors: the availability of protection, considering movements of several groups of offenders accounted optimization environment.*

The invasion, the software system, the outlook of movements.

**Важным условием** успешного функционирования любого предприятия на рынке является **защита** от возникающих угроз, среди которых особую опасность представляют **незаконные действия физических лиц**. Последствия их действий непредсказуемы от хищения имущества до создания чрезвычайных ситуаций на объекте. В этих условиях безопасность любого субъекта рынка осуществляется на основе принципов **«разумной достаточности»**, **«эффективность – стоимость»**, а также разработанной в теории и применяемой на практике концепции физической безопасности предприятия [1,2,3,4,5,6,7,8].

В рамках единой политики безопасности организации физическая безопасность является ее основным структурным элементом, направленным на сохранение собственности, жизни и здоровья персонала, финансовых ресурсов. Концепцией физической безопасности организации предусматривается:

- определение возможных угроз функционированию объектов Компании, вероятных исполнителей угроз (нарушителей); определение наиболее уязвимых мест на объекте, т.е. вероятных предметов защиты;
- оценка уязвимости предметов защиты Компании, т.е. соответствия существующей системы безопасности выявленным угрозам;



- разработка предложений и проведение необходимых мероприятий по обеспечению безопасности объекта.

Физическая безопасность организации – это совокупность правовых норм, организационных мер и инженерно-технических решений, направленных на защиту важных интересов и ресурсов предприятия (объекта) от угроз злоумышленных противоправных действий физических лиц (нарушителей). Она включает в себя силы службы безопасности и охраны объекта, комплекс инженерно-технических средств охраны, режим, установленный на объекте. Система физической защиты не должна препятствовать нормальному функционированию организации, ее технологическим процессам. [6]

В современных условиях сложной криминогенной обстановки в мире и РФ вопросы обеспечения безопасности населения и промышленных объектов приобретают особую актуальность. Особую опасность для крупных промышленных объектов представляют злоумышленные несанкционированные действия физических лиц (нарушителей): террористов, диверсантов, преступников, экстремистов. Результаты их действий не предсказуемы: от хищения имущества до создания чрезвычайной ситуации на объекте (пожар, разрушение, затопление, авария, и т.п.) [1,6,7,8].

Одной из эффективных превентивных мер по обеспечению безопасности важных промышленных объектов является создание автоматизированной системы охраны от несанкционированного проникновения физических лиц – системы физической защиты (СФЗ).

Современные СФЗ в корне изменили тактику охраны объектов. В таких системах нет необходимости в организации постовой службы на периметре объекта; вместо этого создаются дежурные тревожные группы, которые начинают немедленные действия по нейтрализации нарушителей после получения сигнала тревоги на центральном пульте управления СФЗ. В них сведено до минимума влияние человеческого фактора и достигается высокая эффективность защиты объекта при минимальном количестве личного состава сил охраны. [5]

В рамках работы также ведется разработка нового решения задачи поиска кратчайшего пути, учитывающего специфику проекта.

**Задача поиска кратчайшего пути** появилась довольно давно и включает довольно много алгоритмов (вариантов) их решения. Такие алгоритмы предполагают полный перебор всех возможных вариантов передвижения. Как правило, данные алгоритмы имеют широкое применение в игровых программах, когда необходимо найти и проложить кратчайший маршрут по игровому полю с учетом всех возможных препятствий [1,2,3,4,5,6,7,8].

Учитывая специфику поставленной задачи, на финальный результат работы алгоритма накладывают свое влияние:

- Условия функционирования защищаемого объекта.
- Особенности модели нарушителя.

**Задача о кратчайшем пути** — задача поиска самого короткого пути (цепи) между двумя точками (часто – на графе). У данной задачи существуют и другие названия: задача о минимальном пути или, в устаревшем варианте, задача о дилижансе.

Значимость данной задачи определяется ее различными практическими применениями. Например, в GPS-навигаторах, где осуществляется поиск кратчайшего пути между двумя перекрестками.

**Безопасность объекта (физическая)** – состояние защищенности жизненно-важных интересов (объекта) от угроз, источниками которых являются злоумышленные противоправные (несанкционированные) действия физических лиц (нарушителей).

**Концепция безопасности** – общий замысел обеспечения безопасности объекта от прогнозируемых угроз.

**Уязвимость (объекта)** – степень несоответствия принятых мер защиты (объекта) прогнозируемым угрозам или заданным требованиям безопасности.

**Чрезвычайная ситуация (на объекте)** – состояние, при котором (на объекте) нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу и окружающей природной среде.

**Эффективность системы физической безопасности** – вероятность выполнения системой своей основной целевой функции по обеспечению защиты объекта от угроз, источниками которых являются злоумышленные противоправные (несанкционированные) действия физических лиц (нарушителей).

"Система физической защиты" (СФЗ) представляет собой совокупность правовых норм, организационных мер и инженерно-технических решений, направленных на защиту жизненно-важных интересов и ресурсов предприятия (объекта) от угроз, источниками которых являются злоумышленные (несанкционированные) физические воздействия физических лиц - нарушителей (террористов, преступников, экстремистов и др.).

В этом едином комплексе задействованы и люди (служба безопасности, силы охраны), и техника - комплекс инженерно-технических средств охраны (ИТСО) или комплекс инженерно-технических средств физической защиты (ИТСФЗ). От их четкого взаимодействия зависит эффективность СФЗ [1,2,3,4,5,6,7,8].

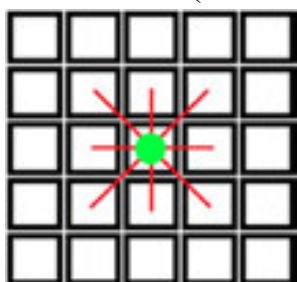
## Тайловая (плиточная) графика

**Тайловая** или **плиточная графика** (от англ. *tile* — плитка) — метод создания больших изображений. Изображение составляется из маленьких фрагментов одинаковых габаритов.

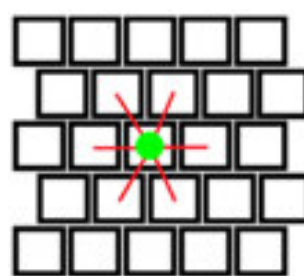


**Рисунок 1 - Пример разбиения карты на тайлы**

Перемещение по тайлам в традиционном подходе происходит по 8 направлениям. Мы оптимизировали количество шагов до шести за счет движения по «сотам» (шестиугольникам).

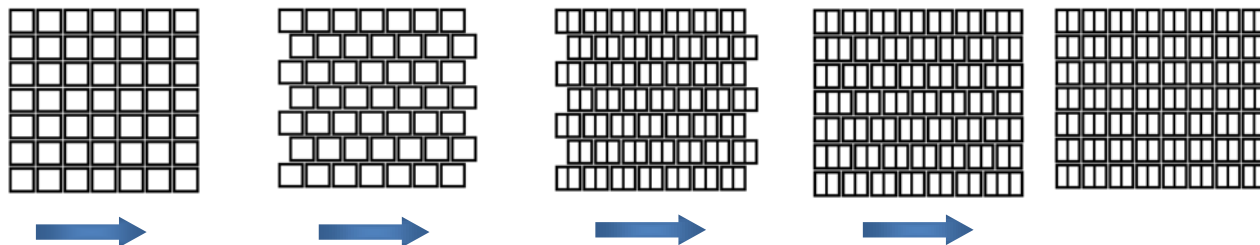


Традиционный подход



Предлагаемый подход

Для перехода от традиционных тайлов к «сотам» требуется выполнить следующие операции:



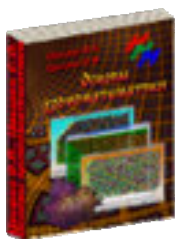
*Алгоритм:*

1. Смещение нечетных строк
2. Разбиение тайлов напополам
3. Добавление недостающих частей
4. Перегруппировка

### *Хромоматематический подход*

Для построения образов мы использовали хромоматематические методы [2], которые описаны в книге [1]:

1. В книге на многочисленных примерах показана эффективность хромоматематического подхода.
2. Хромоматематика предполагает активное (осмысленное) использование цвета при конструировании математических моделей.



3. Указана методика использования хромоматематического подхода для создания прикладных математических программ исследовательского характера.

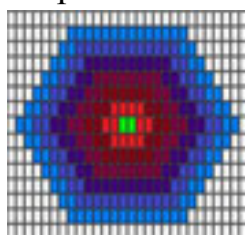
Безусловно, пособие может быть рекомендовано к использованию в учебном процессе ВУЗа и школы, на дополнительных занятиях, факультативах, кружках как обучающимся, так и преподавателям, учителям и методистам ВУЗов и школы.

**Цвырко О.Л., Цвырко С.О. Основы хромоматематики**

*Бихромоматематическая модель*

Красный цвет – максимальная вероятность

Синий цвет – минимальная вероятность



**Рисунок 2 - Пример построения хромоматематических зон предполагаемого местонахождения преступника**

**Компьютерное моделирование**

*Принцип работы программы*

Программный комплекс создан для работы в двух режимах:

1. Моделирование проникновения (прогнозируемое).
2. Моделирование проникновения (реальное).

Во втором случае на работу программы будут влиять всевозможные факторы: действия сил экстренного реагирования, срабатывания датчиков охранной системы объекта и т.д. В первом же случае все эти факторы задаются искусственно. [4]

Рассмотрим алгоритм для первого случая.

Алгоритм может начинаться как с загрузки готовой карты, так и с создания новой. Создание карты

1.1. Добавление условий функционирования

1.1.1. Здания

1.1.2. Болото

1.1.3. Лес

1.1.4. Дороги

1.1.5. Датчики

1.2. Определение приоритетов объектов

2. Определение точки проникновения

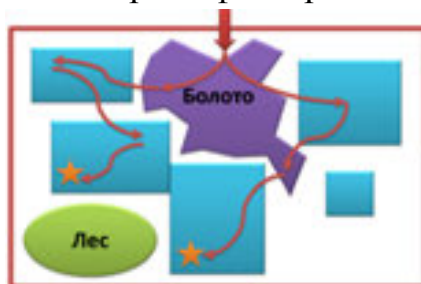
### 3. Расчеты

1. Загрузка карты
2. Определение точки проникновения
3. Расчеты
4. Очевидно, что во втором случае (реальное моделирование проникновения) алгоритм будет аналогичным (за исключением реальных входных данных).

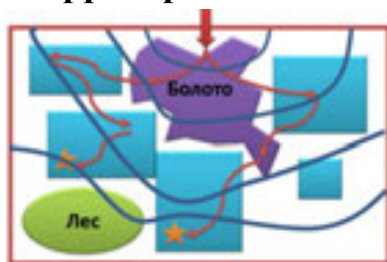


**Рисунок 3- Пример карты для загрузки в программу**

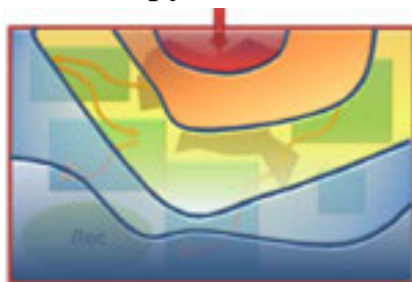
Расчет путей прохождения и является своеобразным решением задачи поиска кратчайшего пути, с четом ряда факторов.



**Рисунок 4 - Пример нахождения путей перемещения преступника на территории объекта**



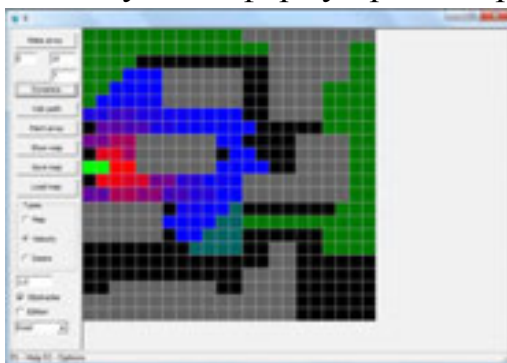
**Рисунок 5 - Построение областей (зон) предполагаемого местонахождения нарушителя**



**Рисунок 6- Раскрашивание зон предполагаемого местонахождения нарушителя**

*Пример работы программы*

Для работы требуется запустить форму прогнозирования.



**Рисунок 7 - Пример работы формы прогнозирования**

*Принцип многолистности*

Очевидно, что нарушитель не сможет двигаться по болотистой местности и по асфальтированному участку дороги с одинаковой скоростью. Соответственно, этот «коэффициент проходимости» учитывается на одном из слоев, которые собираются воедино и все вместе позволяют анализировать картину в целом, не упуская ничего из внимания. [6]

На данный момент в программе учитываются три слоя:

1. Карта защищаемого объекта.
2. Коэффициенты проходимости зон функционирования объекта.
3. Приоритеты объектов.

Выводы:

1. Создан авторский алгоритм построения области предполагаемого нахождения и прогнозирования перемещения нарушителя на территории.
2. Разработан программный комплекс для частичной реализации алгоритма.
3. Ведутся разработки полной реализации алгоритма с учетом новых факторов:
  - наличия действий охраны,
  - учетом перемещений нескольких групп нарушителей,
  - оптимизации учитываемой обстановки.

*Литература*

1. Цвырко О.Л., Цвырко С.О. Основы хромоматематики. Монография. – Ишим: Изд-во ИГПИ им. П.П. Ершова, 2013. – 122 с.
2. Цвырко С.О. Хромоматематика. Теоремы для суммы, произведения и суммы квадратов. /сб. работ IX городской научно-практической конференции «Шаг в будущее», 2007
3. Лорьер Ж.-Л. Системы искусственного интеллекта / Пер. с фр. и ред. В. Л. Стефанюка. — М.: Мир, 1991. — С. 238—244.
4. Рассел С. Дж., Норвиг, П. Искусственный интеллект: современный подход = Artificial Intelligence: A Modern Approach / Пер. с англ. и ред. К.

- А. Птицына. — 2-е изд.. — М.: Вильямс, 2006. — С. 157—162. — ISBN 5-8459-0887-6.
5. Нильсон Н. Искусственный интеллект: методы поиска решений = Problem-solving Methods in Artificial Intelligence / Пер. с англ. В. Л. Стефанюка; под ред. С. В. Фомина. — М.: Мир, 1973. — С. 70 — 80.
  6. Защита от несанкционированного доступа к информации. Термины и определения: Руководящий документ. — М.: Гостехкомиссия России, 1992.
  7. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) Королев. ФТА. - 2010.
  8. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
- 

## **ИНФОРМАЦИОННО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В СОВРЕМЕННОЙ КОНСЦИЕНТАЛЬНОЙ ВОЙНЕ**

**Шмелев Александр Владимирович, Музяков Егор Сергеевич**, студенты 3  
курса кафедры Информационной безопасности

**Сухотерин Александр Иванович**, к.в.н., доцент, доцент кафедры  
Информационной безопасности

*Современные процессы информатизации и последовавшие изменения картины мира инициировали новые подходы к изучению проблемы природы и характера войны в новую эпоху. Поэтому в сфере информационной безопасности угроза консциентальной войны стала особенно актуальна.*

*Консциентальная война подразумевает, что общество вступило в новейший период войн - конкуренции форм организации сознаний, где объектом поражения и ликвидации являются конкретные типы сознаний.*

Информационная безопасность, консциентальная война, идентификация, сознание, средства массовой информации, национальная безопасность.

## **INFORMATION AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF CONSCIENTAL MODERN WAR**

**Alexander Shmelev, Egor Muzyakov**, 3rd year students of the Department of Information Security

**Alexander Sukhoterin**, c.m.s., professor, professor of Information Security

*Modern processes of information and the subsequent changes in worldview initiated new approaches to the problem of the nature and character of the war in the new era. Therefore, in the field of information security threat consciential of the war in the new era. Therefore, in the field of information security threat consciential war has become particularly relevant.*

*Consciential war implies that society has entered a new period of wars - competitive forms of organization of consciousness, where the object of destruction and elimination are specific types of consciousness.*

Information security, consciential war, identity, consciousness, the media, national security.

За время существования человеческой цивилизации в мире сложилось достаточно различных видов войн, с переходом в информационную эпоху возник новый тип войн. В таких войнах важна не сама по себе территория, а символический контроль над ней. Территория рассматривается в первую очередь не как земля или ископаемые ресурсы, а как деятельность человека, происходящих в этой области и его рыночная активность. Победитель не претендует на политическую власть в завоеванной территории, достаточно того, чтобы по-прежнему остается под контролем доступ к ресурсам и рынкам сбыта. Эта война является продолжением экономики, только другими средствами. Теперь вы можете обойтись только символическими средствами, в таких войнах, как правило, не прибегают к вооруженным действиям и убийству. Этот новый тип войн называется консциентальной войной.

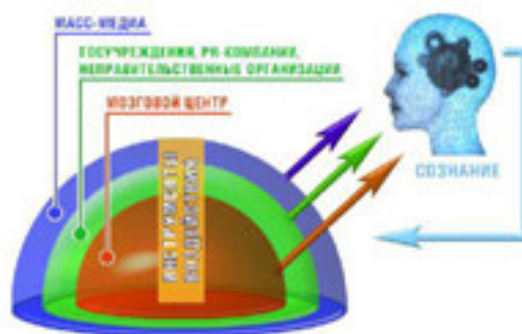
Основная цель консциентальной войны такова: конкретные типы сознаний, представляющие собой объекты войны должны быть ликвидированы и перестать существовать. А носители данных сознаний, напротив, имеют все шансы на сохранение, в случае если они откажутся от форм сознания - объектов ликвидации и поражения.

Консциентальная война - война психологическая по форме, цивилизационная по содержанию и информационная по средствам, в которой объектом разрушения и преобразования являются ценностные установки народа врага, в следствии чего основные цели заменяются на более низкие, обыденного уровня, причем возрастает возможность их достижения, кроме того, за счёт экономических и иных материальных рычагов влияния





Исторически так сложилось, что в общественном плане базовую работу по уничтожению сознания выполняют СМИ и коммуникации (рис. 2). Большой объем телевизионных передач и печатных изданий несет минимум информации, ведущей к развитию человека, а в существенной части ориентирована на прямо противоположные цели. Однако, используемые в консциентальных войнах средства влияния СМИ отнюдь не ограничиваются – существуют еще разные так называемые «учебные» проекты, вводимые в систему образования, а также прочие подобные методы. Огромные усилия для их продвижения прикладывают различные неправительственные компании, действующие на изумление слаженно. Ярким образцом может служить ювенальная юстиция, которая причиняет огромной силы удар по классической семье. Конечно, в ней имеются и позитивные моменты, но вред от ее введения намного превышает возможную выгоду. [6,7,8,9]



**Рисунок 2 - Инструменты воздействие на создание**

Значимую роль играют алкоголь, сигареты и наркотикосодержащие вещества. Цена на табак и алкоголь в странах СНГ очень мала – и продвигаются в общество всеми возможными типами рекламы. Особую угрозу несут с собой наркотикосодержащие вещества всех типов.

Отдельным направлением воздействия считается борьба с православной церковью. Обещая на словах свободу вероисповедания, власть предрержащие дают «зеленый свет» группе отдельных религиозных движений, самых различных сект, которые ведут интенсивную проповедническую службу и привлекают в свои ряды все больше человек.

Победа в современной войне зависит от быстроты и точности решения двух вопросов: «Кто я?» и «кто мы?». Идентификация считается предельно материально-конкретной имуществом и относится не только и не столько к идеологии, сколько к позиционированию себя в обществе, пространстве и времени. Кто противник? Станут ли тебе стрелять в спину? Кто тебя поддерживает и обеспечивает, а кто препятствует или действует против тебя? И кто они - эти «земляки», «мировое государство» или «развитая цивилизация»? [8]

Характерные определенные знаки уже не только плохо работают или не работают вовсе, но и работают вопреки, поскольку полная дезориентация врага является одной из ведущих деятельностей современной боевой организации. В этой борьбе символов и идентификаций побеждает тот, кто ясно знает себя и свой мир, кто умеет быстро и точно осуществлять свою идентификацию и проводить достоверную идентификацию других людей. Защита независимости и полноты идентификации, максимально эффективная работа с собственной и чужой идентификацией определяются новейшим типом оружия - консциентальным, т.е. оружием, разрушающие сознание.

Высочайшим достижением грамотно созданной консциентальной войны, войны на разрушение сознания и его возможности к свободной идентификации, - считается формирование такой ситуации, если в самый апогей боевых действий и в обстоятельствах катастрофического поражения в консциентальной войне у общества, включая и «специалистов» политики и военного дела, включая «элиту», появляется абсолютно очевидное и трижды достоверное чувство наивысшего расцвета цивилизации и бесконечной отдаленности войны.

Так как основой войны и явной нетрезвости сознания является то, что существует надежда на то, что мир как отсутствие противоречий и безмятежность вероятен, существует стремление немного потерпеть и дожидаться спокойных лет.

Подобным образом, логическая модель ведения консциентальной войны элементарна (рис. 3). Начальной предпосылкой служат прекрасные качества человека планировать своё будущее в перспективе. [4,5,6,7,8]



**Рисунок 3 - Логическая модель ведения консциентальной войны**

1) На первой стадии цель управления - посеять в мыслях объектов интересующего нас множества важные цели, на взгляд легко достижимые, но в реальности с малой возможностью достижения либо с понижением вероятности в ходе ведения войны.

2) Вторая предварительная стадия заключается в инициации ожидания достижения цели. Средства СМИ начинают активно обсуждать закладываемые в сознание задачи, а кроме того пропагандировать информацию о легком достижении данных целей. Подобным образом не только лишь предпосылки, но и подготовка к консциентальной войне была проведена.

3) Как правило, в данном типе войн наиболее важна третья стадия - стадия иницирования ожидания реальных изменений. Проект действий на этой стадии - информационное обеспечение ожидания приближения изменений. При наличии реальных ресурсов, у разработчиков консциентального экономического проекта, проблем со средствами СМИ возникнуть не должно.

4) Стадия ложного проектирования практически совпадает во времени со стадией иницирования прогнозируемых изменений. На данной стадии обществу демонстрируют новейший проект в котором будут реализованы фальсифицированные задачи, одновременно средства массовой информации убеждает общество в действительности стремительного достижения данных задач.

5) Пятая стадия - стадия ложных реформ подразумевает уверенность и жестокость в выполнении. Общество против воли подвергается фальшивым реформам в виде позитивного развития государства с целью подрыва общественного благополучия и разрушения экономики.

6) Заключительной стадии военных действий в этой войне считается процедура сдвига ценностных ориентиров. Если на первых стадиях консциентальной войны намечаемые преобразования заявляются во имя общества, то на дальнейших исходные установки и материальные условия жизни, по идее, заменяются на новые, которые рушат существующее миропонимание людей и подводят его к принятию реальности бытия. На этой стадии поражение культурной оболочки однозначно просматриваются истинные задачи консциентального воздействия.

7) Стадия развития успеха - первая стадия новой операции. Ровно как любая крупнейшая военная операция, рассмотренная консциентальная война в экономике, предполагала энергичное применение достигнутого успеха [4,5,6,7,8,9].

Российская федерация, на территории которой содержится огромная часть многих природных ресурсов, а насыщенность жителей одна из самых низких, является исключительно привлекательным объектом всех типов экспансии как индустриально развитых, так и перенаселённых государств мира. Для неё проблема выживания актуализируется неоднократно на сегодняшний день. Один из основных методов защиты от консциентального влияния

является, прежде всего, разработки концепции национальной безопасности и её законодательного подтверждения.[3,5,6,7,9]

Социальные интересы России - комплекс её жизненно важных и геополитических заинтересованностей.

Под актуальными интересами России подразумевается её территориальное единство и многообразие народов; воспроизводство населения; степень государственно - исторического и экологического самосознания народа, его уровень культуры и образование, экономическое и общественное процветание, психическое и физическое состояние здоровье; права, обязанности и независимости граждан, а также существование её будущих поколений. [3,5,7,9]

Геополитические интересы РФ – зона общественно-политического, экономического и информационного воздействия на географические области, которые исторически тяготеют к РФ либо представляющие форпосты разного рода экспансиям иных субъектов геополитики, а кроме этого и болевые места воздействия на эти субъекты.

Геополитические интересы разнесены от жизненно важных потому как Россия - одна из нескольких государств в мире, которая является в принципе самодостаточной.

Национальная безопасность РФ – это защищённость жизненно важных и геополитических интересов, обеспеченная гарантиями конституции, законодательства и подкреплённая на практике.

Практические гарантии включают в себя абсолютную реализацию конституции и законов страну со стороны судебной и исполнительной власти, а также юридическую, экономическую и силовую защиту международно-принятых договоренностей и обязательств, которые касаются геополитических и жизненно важных интересов РФ и интересов лиц, подданных ему.

Основная трудность национальной безопасности России – трудность концептуального, доктринального и законодательного предоставления её национальных заинтересованностей.

Отсутствие концептуального и доктринального обеспечения национальной безопасности России приведет к тому, что государство не сможет заявить о своих национальных интересах и, тем более, их защитить, даже при наличии силового и ресурсного обеспечения.

С целью проведения последовательной, целой и устойчивой политики по обеспечению безопасности нужны концепция, закон и доктрина национальной безопасности, сформулированные в очевидном виде, обладающие статусом закона и прошедшие научные и социальные обсуждения.

В массовом плане базовую работу по уничтожению сознания в настоящее время выполняют СМИ и коммуникации. С военной точки зрения необходимо создание отдельного вида войск, которые смогли бы предотвращать применение консциентального оружия или, когда это необходимо, использовать такое оружие.

В процессе защиты от консциентальной войны поражение или жесткая цензура средств массовой информации является неправильным и более отрицательным явлением, напротив необходимо использовать технологические достижения цивилизации, но не в разрушающем, а в созидающем для человека режиме. Способы работы, направленные на усиление теоретического мышления в обществе и сохранении ценностей классической рациональности, должны и могут найти свое воплощение в разработке нового типа компьютерных программ, нового типа образовательных передач на телевидении.

Таким образом, одна из самых актуальных задач, стоящих перед миром, - это научиться использовать СМИ и интернет в мирном, а не поражающем человеческое сознание направлении. [5,9,6]

#### *Литература*

1. Громыко Ю. В. Оружие, поражающее сознание, - что это такое? // М., - 1997. - 93 с.
2. Потехин В.К. Современные войны и национальная безопасность России. / В кн.: Кому будет принадлежать КОНСЦИЕНТАЛЬНОЕ ОРУЖИЕ в XXI веке? // М. - 1997. - 201 с.
3. Шифферс Е. «Смертию смерть поправ» // М.: Русский институт. - 2004. - 48 с.
4. Громыко Ю. В. Использование информационных технологий в качестве “консциентального оружия” // М. - 2005. - 116 с.
5. Калашников М. Гнев орка / Крупнов Ю. // М. - 2007.
6. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) Королев. ФТА. - 2010.
7. Соляной В.Н. Выбор и внедрение новых образовательных технологий в (учебный процесс) подготовку бакалавров (специалистов) и магистров по информационной безопасности. Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании сборник / Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Федоров М.А. // Королев МО: Изд-во «Канцлер», ФТА, - 2014.

8. Шмелев А.В., Соляной В.Н. Энергоинформационные угрозы и их влияние на человека / сборник материалов XIV Ежегодной научной конференции студентов ФТА // Королев М.О. ФТА – Изд-во «Канцлер» - 2014. – 201с.
  9. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
- 

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕДРЕНИЮ ЗАЩИЩЕННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА НА ПРЕДПРИЯТИИ**

**Эпельфельд Иван Ильич**, студент 2 курса кафедры Информационная  
безопасность

**Сухотерин Александр Иванович**, к.в.н, доцент, заместитель заведующего  
кафедры Информационной безопасности

*В данной статье автор рассказывает о проблемах и сложностях внедрения систем электронного документооборота в организации и возможных решениях. Была проведена оценка ряда продуктов, как по общим критериям, так и по критериям информационной безопасности.*

Информационная безопасность, электронный документооборот, проблемы внедрения, оценка

## **RECOMMENDATIONS FOR THE IMPLEMENTATION OF SECURE ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT IN THE COMPANY**

**Applefield Ivan**, student of 2nd course of the Department of Information Security  
**Alexander Sukhoterin**, Associate Professor, Candidate of Military Sciences, Deputy  
Head of the Department of Information Security

*In this article, the author talks about the problems and complications of the introduction of electronic document management systems in the organization and possible solutions. Was assessed a number of products, both on the general criteria there and criteria of information security.*

Information security, electronic document management, problems of implementation, evaluation

Вопрос о актуальности управления автоматизацией документооборота перешел в практическую область, отечественные предприятия все больше вводят электронные системы документооборота в свою структуру, что позволяет понять преимущества данной технологии работы с документами на собственном опыте. (рис. 1) Возможно, кто считает электронные системы документооборота пройденным этапом, вскоре потребуется переосмыслить сделанный выбор и вернуться к проблеме эффективности управления документооборотом. Это видно в изменении рыночной ситуации, росте организаций создающих проблемы «переходного возраста» и приводящим к обязательной реструктуризации, а также развитием информационно-коммуникационных технологий. Это позволяет использовать новые возможности для ведения бизнеса и заставляет идти в ногу со временем, чтобы не уступать конкурентам [1,2,3,4,5,6,7,8].



**Рисунок 1 – Документооборот в организации**

Различные организации видят необходимость в автоматизации управления документооборотом по-разному: с одной стороны – в повышении эффективности организационно-распорядительного документооборота, с другой – в повышении эффективности работы экспертов, создающих различные документы и использующих их в своей работе, и лишь немногие уделяют внимание обоим аспектам. Выбор той или иной точки зрения в вопросе документооборота зависит от важности этих документов в деятельности организации и их ролью. Это определяется от размера организации, общего уровня технологической зрелости, отрасли производства, стиля управления и многих других факторов. Поэтому для одних документ может быть, например, базовым инструментом управления, а для других – средством и продуктом производства [1,6,7,8].

Неважно как определяется интерес к системам электронного документооборота, все организации начинают с выбора подходящего продукта из огромного множества, присутствующего на российском рынке.

#### *Основные понятия, преимущества ЭДО над бумажным*

Электронный обмен данными – это реальность, с которой сегодня сталкивается практически каждый. Он осуществляется посредством различных информационных систем, компьютерных сетей, электронной почты, Интернета



и т.п. В последние годы появились и распространились новые инструментальные средства эффективного обеспечения управленческих процессов. Так же, идет речь о программном обеспечении, предназначенном для обработки документооборота. Появились такие понятия как системы электронного документооборота, электронный документ, электронно-цифровая подпись [1,2,3,4,5,6,7,8].

**Документооборот** – движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправления. Комплекс работ с документами: прием, регистрация, рассылка, контроль исполнения, формирование дел, хранение и повторное использование документации, справочная работа.

**Электронный документооборот (далее ЭДО)** - это единый механизм по работе с документами, представленными в электронном виде, с реализацией концепции «бесбумажного делопроизводства».

**Электронный документ** – документ, созданный с помощью средств компьютерной обработки информации. Он может быть подписан электронной цифровой подписью и сохранён на машинном носителе в виде файла соответствующего формата.

**Электронная цифровая подпись (далее ЭЦП)** – аналог собственноручной подписи, являющийся средством защиты информации, обеспечивающим возможность контроля целостности и подтверждения подлинности электронных документов.

Если в кибернетике единицей информации является бит, то в СЭДО такой единицей будет документ. Системы электронного документооборота хранят документы, обеспечивают функционирования по организации, ведут учет выполнения процессов, с которыми эти документы имеют связь. В предприятии, где введена система электронного документооборота, документ является основным инструментом управления. Поручений, решений или приказов здесь нет – есть как документы эти самые приказы, решения, поручения и т. д.: все управление структурой предприятия осуществляется через документы. Внедрение электронного документооборота помогает снизить количество служб занятых работой с документами (работников канцелярии, курьеров и т. п.) и повысить их эффективность. На диаграмме №1 наглядно показано различие между электронным и бумажным документооборотом [4,5,6,7,8].



**Диаграмма 1 - Преимущество ЭДО над бумажным**

Вести учет перемещение бумажных документов внутри предприятия, вручную размножать документы, контролировать передачу конфиденциальных сведений существеннейшим образом повышает трудозатраты делопроизводителей. Автоматический контроль исполнения на всех этапах работы с документами зависимо повышает качество работы специалистов, создает сроки подготовки документов более управляемыми и прогнозируемыми. Коллективное использование систем электронного документооборота и хранилищ информации позволяет объединять и структурировать информацию, что упрощает составление отчетов и ее анализ. Для нахождения скрытых закономерностей в огромных массивах данных нужно принимать более эффективные действия и решения, базирующиеся на технологиях извлечения информации из различных сведений.

При использовании электронного документооборота возникает и весьма непростой технический вопрос. Поскольку документы любой организации или предприятия находятся как в электронном, так и в бумажном виде, то важной процедурой, упрощающей переход на безбумажные технологии, является перевод бумажных документов в электронные. Программно-аппаратные решения на основе стандартных домашних сканеров не обеспечивают производительности, требуемой корпоративными заказчиками, которым необходимы так называемые технологии потокового сканирования. И только специализированные программные комплексы в совокупности с высокопроизводительным офисным оборудованием позволяют без задержек распространять по организации электронные версии документов, поступивших в бумажном виде[1,2,3,4,5,6,7,8].

#### *Описание и выбор продуктов*

Одной из главных тенденций последних лет стало использование промышленных систем автоматизации вместо собственных разработок, что говорит и о возросших требованиях заказчиков, стремящихся получить законченное решение, и о зрелости рынка, готового предложить решения и продукты в совокупности с сервисными услугами. Сегодня на рынке представлен достаточно широкий выбор систем автоматизации, разработанных

российскими компаниями. Отдельно стоит отметить, что в России и на Западе сложились разные концепции документооборота, что отразилось в различиях систем автоматизации. Одно из таких принципиальных различий — это централизованная (российский подход) и децентрализованная (западный подход) система контроля. Российские и иностранные системы следует рассматривать отдельно, и в данной статье речь пойдет в основном об отечественных системах, а также о возможностях электронного документооборота.

В соответствии со своей спецификой предприятия и организации могут выбрать подходящий им вариант: только для автоматизации функций делопроизводства, для организации смешанного или полностью электронного документооборота.

При выборе СЭДО следует обратить внимание на системные требования, масштабируемость и универсальность решения. Хранение данных и собственно работа СЭДО обеспечиваются программными платформами. Это могут быть MS SQL, Lotus Notes, Oracle и др. Иногда системы поддерживают работу на нескольких системах управления базами данных (далее СУБД) или платформах разработки. По мнению специалистов, надежность их работы примерно одинакова, различаются они спецификой работы (максимально возможным объемом вводимых документов, стоимостью и т.п.).

Обычно заказчики выбирают ту систему, для которой в организации уже есть СУБД. Допустим, в организации стоит SQL-сервер, тогда выбор системы наверняка будет ограничиваться работающими на той же платформе СЭДО.

В число участников исследования мной были выбраны СЭДО, которые активно развиваются и зарекомендовали себя в пользовательской среде: «1С: Документооборот», DocsVision, SharePoint и «Дело» компании ЭОС, Directum, «Тезис» от российского разработчика «Хоулмонт» и программная разработка «E1 ЕВФРАТ» от Cognitive Technologies. Стоит отметить, что, помимо участвующих в обзоре продуктов, на рынке СЭД представлены еще несколько десятков систем, большинство из которых не получило масштабного распространения. Продукты лидеров рынка имеют примерно равный набор ключевых функций (регистрация документов, контроль жизненного цикла, маршрутизация, формирование отчетов и т. д.). Поэтому проводить сравнение систем по этим критериям практического смысла не имеет. С другой стороны, при выборе системы повышенный интерес представляют возможности, которые входят в число трендов рынка и являются крайне необходимым дополнением функционала СЭДО (у ряда разработчиков они наряду с основными возможностями входят в базовый функционал) при работе с документами в организациях разного уровня. К ним следует отнести сервисы ведения

договоров, web-клиента, управления работами, интеграции с «1С», ведения клиентской базы и архива документов, ввода и распознавания документов [1,2,3,4,5,6,7,8]..

**Таким образом, в число функциональных критериев исследования вошло наличие в СЭД опций:**

- ведения договоров,
- управления работами,
- ведения клиентской базы,
- архив документов
- распознавание документов,
- web-клиент.

Результаты сравнения указаны в таблице №1. Оценка по данным критериям проводилась по системе: 0 баллов - функция отсутствует, 0,5 балла - функция заявлена, но не входит в базовую комплектацию, ее необходимо докупать, 1 балл - функция заявлена.

**Обозначения:**

"+" — услуга заявлена,

"+/-" — заявлена, но не входит в базовый набор(необходимо доплатить),

"-" —услуга не заявлена

**Таблица 1 - Наличие трендовых возможностей СЭДО**

Наименование СЭДО	Ведение договоров	Управление работами	Архив документов	Распознавание документов	Web-клиент	Интеграция с "1С"	Итоговый балл
"1С"	+	+/-	+	+/-	+	+	5
DocsVision	+/-	+	+	+/-	+/-	+/-	4
Directum	+/-	+	+	+/-	+	+	5
SharePoint	+	+	+	+/-	-	+	4,5
"Е1 ЕВФРАТ"	+	+	+	+	+	+	6
"Дело"	+	+	+	+/-	+	+	5,5
"Тезис"	+	+	+	+/-	+	+	5,5

На сегодняшний день очень важным требованием к системе является ее защищенность. Действительно, от утери и повреждения документов организация может понести огромные убытки. Поэтому при выборе СЭДО для своей организации руководитель должен уделить внимание данному аспекту.

К критериям данной категории мной были отнесены возможности СЭДО, которые являются необходимым для обеспечения достаточной защиты с системы:

- поддержка различных способов аутентификации,
- назначение прав пользователям(группам пользователей),
- использование ЭЦП,
- протоколирование действий пользователей,
- резервное копирование БД,
- шифрование данных системы и шифрование при передаче данных,
- средства мониторинга событий в системе.

**Таблица 2 - Сервисы информационной безопасности СЭДО**

Критерии ИБ	"1С"	DocsVision	Directum	SharePoint	"Е1 ЕВФРАТ"	"Дело"	"Тезис"
Поддержка различных способов аутентификации	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+
Назначение прав пользователям(группам пользователей)	+	+	+	+	+	+	+
Использование ЭЦП	+	+	+	+	+	+	+
Протоколирование действий пользователей	+	+	+	+	+	+	+/-
Резервное копирование БД	+	+	+	+	+	+/-	+
Шифрование данных системы и шифрование при передаче данных	+	+	+	+	+	+	+
Средства мониторинга событий в системе.	+	+	+/-	+/-	+	+/-	+
<b>Итоговый балл</b>	<b>6,5</b>	<b>6,5</b>	<b>6,5</b>	<b>5</b>	<b>6,5</b>	<b>4,5</b>	<b>6,5</b>

В таблице №2 приведены результаты сравнения по критериям защищенности. Оценка проводилась аналогично с таблицей №1.

**Таблица 3 - Итог сравнения**

Наименование СЭДО	Общий балл
"1С"	11,5
DocsVision	10,5
Directum	11,5
SharePoint	9,5
"Е1 ЕВФРАТ"	12,5
"Дело"	10,5
"Тезис"	11,5

Итак, подведем итог исследования в таблице №3. Коэффициенты результатов двух прошлых таблиц примерно равны, поэтому просто складывает результаты баллов из таблиц №1 и №2 и получаем результат, приведены в таблице №3.

Лидером данного рейтинга является "Е1 ЕВФРАТ", система включает в себя все трендовые функции, при этом имеет хороший уровень защищенности. Далее идут сразу 3 системы с одинаковыми баллами, что еще раз говорит о том, что различия между лидерами рынка минимальны, как и писалось выше, это "1С", Directum, "Тезис". Именно на эти СЭДО стоит обратить внимание руководителю при выборе продукта для предприятия.

#### *Литература*

1. А. Пахчанян, Д. Романов Системы электронного документооборота.
  2. Петров В.А., Пискарев А.С., Шеин А.В. Информационная безопасность. Защита информации от несанкционированного доступа в автоматизированных системах.
  3. Т.В. Печникова, А.В.Печникова. Практика работы с документами в организации: учебное пособие
  4. Электронный документооборот в деятельности учреждения.  
URL: <http://www.klerk.ru>
  5. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) Королев. ФТА. - 2010.
  6. Шутова Т.В., Старцева Т.Е. Высокотехнологичный комплекс России – платформа для инновационного прорыва. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №2 (11) г. Королев. ФТА. 2012г.
-

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ УДАЛЕННОГО ДОСТУПА TEAMVIEWER В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

**Карпова Наталья Михайловна**, студентка 2 курса кафедры ИТУС  
**Исаева Галина Николаевна**, к.т.н., доцент кафедры ИТУС

*Технологии удаленной работы на ПК уже давно отработаны и являются надежными и безопасными. Они используются во всем мире крупными корпорациями, предприятиями малого и среднего бизнеса. Данную практику можно так же применять в обучении. Обучение с элементами удаленного доступа получает все большее распространение. Сегодня обучение с элементами удаленного доступа предоставляет гораздо больше возможностей по сравнению с другими формами обучения.*

Обучение, удаленный доступ, приложение TeamViewer.

## **USE OF TECHNOLOGY REMOTE ACCESS IN THE LEARNING PROCESS BY USING PROGRAM TEAMVIEWER**

**Natalia Karpova**, 2nd year student of the Department of ITUS  
**Galina Isaeva**, professor of department ITUS, candidate of technical Sciences

*The technology of remote work on a PC has long tested and is safe and secure. They are used worldwide by large corporations, small and medium businesses. The practice can also be used in training. Training with elements of remote access is becoming more common. Today training with elements of the remote access provides much more opportunities compared with other forms of training.*

Training, remote access, program TeamViewer.

Удаленный доступ – очень широкое понятие, которое включает в себя различные типы и варианты взаимодействия технологического оборудования, компьютеров, сетей и приложений. Существует огромное количество схем взаимодействия, которые можно назвать удаленным доступом, но их объединяет использование глобальных каналов или глобальных сетей при взаимодействии.

Кроме того, для удаленного доступа, как правило, характерна несимметричность взаимодействия, то есть с одной стороны имеется центральная крупная сеть или центральный компьютер, а с другой - отдельный



удаленный терминал, компьютер или небольшая сеть, которые должны получить доступ к информационным ресурсам центральной сети.

Такая организация взаимодействия между компьютерами гарантирует ряд преимуществ:

- оперативность и простоту обращения к данным и к сетевым ресурсам;
- обеспечение единой мультимедийной инфраструктуры для общего доступа к данным, их публикации и хранения;
- быстрый и простой способ поиска данных любого формата и в любом месте сети;
- быстроту доступа к данным и достоверность информации.

Для современных средств удаленного доступа очень важны хорошая масштабируемость и поддержка большого количества удаленных клиентов. При удаленном доступе используются модели "дистанционного управления" и "удаленной системы"[1].

Удаленный доступ представляет собой функцию, позволяющую пользователю подключаться к компьютеру через Интернет (Сеть) с помощью другого ПК[2]. Условием для применения такой опции является включенный компьютер, к которому нужно подключиться, а также установленная и запущенная функция удаленного доступа. Осуществить такое соединение можно при помощи любого ПК, подсоединенного к Сети, устанавливая удаленный доступ на эту машину не требуется. Опция открывает возможность пользователю использовать свой компьютер удаленно, и обеспечивает следующие дополнительные возможности:

- отправлять файлы, специфические размеры или характеристики которых не позволяют отправить их по электронной почте;
- генерировать безопасную ссылку, которая затем может пересылаться другим пользователям с целью загрузки данных с удаленного ПК;
- копировать файлы и папки на текущий компьютер с удаленной машины или наоборот.

Интересным сервисом представляется и «Гостевой доступ». Это - безопасная опция, позволяющая получать доступ для решения какой-то конкретной задачи на удаленном компьютере. Предоставляется доступ не только к рабочему столу, но и осуществляется возможность контроля клавиатуры и мыши.

Так же важной частью является организация работы на предприятии. Для того чтобы оказать удаленную поддержку требуется соблюдение следующих условий:

- Наличие высокоскоростного доступа к сети Интернет;

- Внешний статический IP – адрес;
- Установленная на ПК пользователя операционная система не ниже Windows XP Professional SP2;

- Настроенный доступ, необходимый для управления Удалённым помощником или Удалённым рабочим столом;

- Наличие на машине пользователя учетной записи с правами администратора;

- Отсутствие вмешательств в работу в период оказания поддержки;

При оказании удаленной поддержки есть несколько возможных соединений:

- Удаленный рабочий стол. Хостом может выступать WindowsXPProfessional, управлять которым удастся с другой машины работающей в среде Windows, версия которого не имеет основополагающего значения. Посредством такого приложения осуществляется удаленное управление.

- Удаленный помощник. Приложение Windows XP Professional под названием Remote Assistance (Удаленный помощник) имеет значительное преимущество над Remote Desktop – возможность обеими сторонами наблюдать и осуществлять контроль над происходящими на экране действиями. Работоспособность этой опции возможна при таком условии – установка на оба ПК Windows XP Professional. Она не будет функционировать с предыдущими версиями системы и с Windows XP Home Edition. Инициировать сеанс удаленного помощника можно по электронной почте или посредством Windows Messenger.

Работа с Remote Desktop (удаленным рабочим столом) предусматривает такие аспекты:

- Для обеспечения безопасности удаленный рабочий стол не должен по умолчанию активироваться при инсталляции. Приложение требует запуска через панель управления системы (ControlPanel).

- Удаленный рабочий стол применяет учетные записи пользователя ПК (администратора) с осуществлением текущей регистрации на хосте. Поэтому подключение к машине удаленного пользователя сопровождается получением пустого экрана при запуске компьютера.

Применение других программ контроля дает возможность пользователю, находящемуся возле хост-машины, отслеживать происходящее на экране.

Технологии удаленного доступа все больше входят в нашу жизнь, в различные ее сферы, и сфера образования стала одной из таких, использующих новейшие технологии.

Примером будет являться дистанционное или электронное обучение, на основе технологии удаленного доступа. Эти виды обучения распространены и у нас в России, а не только за рубежом.

Дистанционное обучение (ДО) — взаимодействие учителя и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения), и реализуемое специфичными средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность[3][4].

Современное дистанционное обучение строится на использовании следующих основных элементов:

- среды передачи информации (почта, телевидение, радио, информационные коммуникационные сети);
- методов, зависящих от технической среды обмена информацией.

Кроме того, дистанционное обучение позволяет снизить затраты на проведение обучения (не требуется затрат на аренду помещений, поездок к месту учёбы, как учащихся, так и преподавателей и т. п.). Повышается качество обучения за счет применения современных средств, объёмных электронных библиотек и электронных хранилищ, создаётся единая образовательная среда для большого количества человек.

Дистанционные образовательные технологии с использованием Интернета применяются как для освоения отдельных курсов повышения квалификации пользователей, так и для получения высшего образования. Можно выделить следующие основные формы дистанционного обучения: в режиме онлайн и в режиме офф-лайн. Обучение через интернет обладает рядом существенных преимуществ.

Во-первых, студенты могут получать образование в подходящее им время и в удобном месте; обучающиеся не ограничены расстоянием и могут учиться в независимости от места проживания. Во-вторых, это экономичность — значительно сокращаются расходы на дальние поездки к месту обучения слушателей.

Существует несколько форм организации дистанционных занятий.

Чат-занятия — учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий. Чат-занятия проводятся синхронно, то есть все участники имеют одновременный доступ к чату. В рамках многих дистанционных учебных заведений действует чат-школа, в которой с помощью чат-кабинетов организуется деятельность дистанционных педагогов и учеников.

Веб-занятия — дистанционные уроки, конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и другие формы учебных занятий,

проводимых с помощью средств телекоммуникаций и других возможностей «Всемирной паутины».

Телеконференция — проводится, как правило, на основе списков рассылки с использованием электронной почты. Для учебных телеконференций характерно достижение образовательных задач. Также существуют формы дистанционного обучения, при котором учебные материалы высылаются почтой в регионы.

Для веб-занятий используются специализированные образовательные веб-форумы — форма работы пользователей по определённой теме или проблеме с помощью записей, оставляемых на одном из сайтов с установленной на нём соответствующей программой. От чат-занятий веб-форумы отличаются возможностью более длительной (многодневной) работы и асинхронным характером взаимодействия учеников и педагогов.

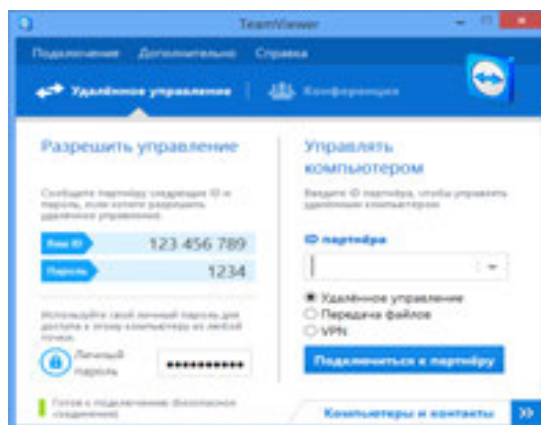
В основе такой системы заложен метод обучения, который получил название «Природный процесс обучения» (англ. *natural learning manner*). Дистанционное обучение — это демократичная простая и свободная система обучения. Сейчас активно используется жителями Европы для получения дополнительного образования. Студент, постоянно выполняя практические задания, приобретает устойчивые автоматизированные навыки. Теоретические знания усваиваются без дополнительных усилий, органично вплетаясь в тренировочные упражнения. Формирование теоретических и практических навыков достигается в процессе систематического изучения материалов и прослушивания и повторения за диктором упражнений на аудио- и видеоносителях (при наличии)[5].

Обучение с элементами удаленного доступа получает все большее и большее распространение. Это обусловлено рядом факторов:

- индивидуальная работа с обучающимися;
- работа из дома на рабочем компьютере;
- работа с теми студентами, которые по некоторым причинам не имеют возможности посещать учебное заведение;
- возможность проведения конференций.

На сегодняшний день популярным приложением, обеспечивающим обучение с элементами удаленного доступа, является TeamViewer от компании TeamViewer GmbH[6]. Как организовать с помощью этого программного продукта дистанционное обучение и каковы возможности TeamViewer по обеспечению безопасности работы в Сети?

TeamViewer представляет собой бесплатное, понятное, быстрое и безопасное приложение для удаленного управления и организации конференций (рисунок 1).



**Рисунок 1 - Интерфейс приложения TeamViewer**

В обучении предпочтительно, чтобы был одновременный доступ слушателей к какому-либо ресурсу, и здесь TeamViewer – прекрасная возможность организовать этот сервис. Обучаемые имеют доступ к единому рабочему столу во время телеконференций в процессе изучения материала.

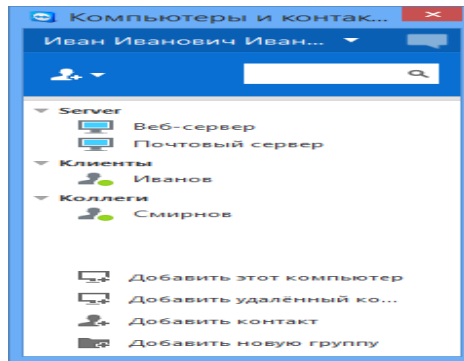
Данное приложение, кроме того, может быть использовано:

- для оказания удалённой поддержки коллегам, друзьям или клиентам;
- для установления соединения между компьютерами с разными операционными системами. TeamViewer работает в ОС Windows, Mac OS и Linux.
- для администрирования серверов Windows и рабочих станций, для подключения к компьютерам с ОС Windows, Mac или Linux с помощью мобильного устройства на современных платформах;
- для подключения к своему домашнему компьютеру и работы с документами, проверки электронной почты или загрузки и редактирования изображений с домашнего компьютера, если вы находитесь в дороге;
- для подключения к рабочему компьютеру.
- для подключения к мобильным устройствам на базе Android и iOS и оказания им поддержки.

TeamViewer оптимизирует качество и скорость отображения в соответствии с типом подключения к интернету.

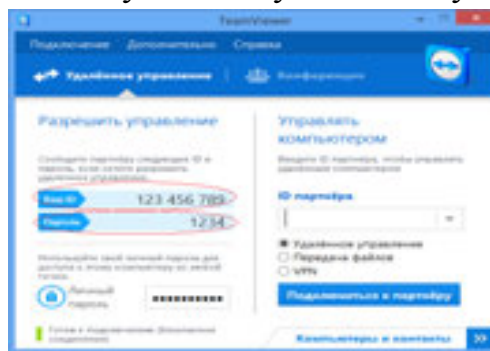
Все версии TeamViewer включают полную поддержку передачи и копирования файлов и папок. Для обеспечения максимальной скорости перед передачей все данные автоматически сжимаются.

Очень важно видеть пристыковывающийся список партнёров, что позволяет быстро начать совместную работу. В списке партнёров TeamViewer отображает, кто из коллег в данный момент доступен (рисунок 2). Список партнёров хранится централизованно, получение доступа к нему осуществляется с любого компьютера, где есть TeamViewer.



**Рисунок 2 - Отображение контактов**

Если речь идёт о безопасности, то надо отметить, что все соединения TeamViewer зашифрованы и потому защищены от доступа третьих лиц. Имеется личный ID, который выделяется при первом входе в данную программу и пароль, который меняется с каждым новым подключением (рисунок 3). Однако, для быстрого удаленного подключения к компьютеру, скажем, в условиях процесса обучения в аудитории, можно создать устойчивый пароль для более быстрого доступа к тому или иному компьютеру.[7]



**Рисунок 3 - Паролирование**

Однако у данного программного продукта есть и недостатки:

- доступ к компьютерам осуществляется только через сеть Интернет;
- подключение заметно;
- достаточно долгая настройка подключений;
- для подключения большого количества компьютеров приходится платить не малые деньги.

Но в целом программа может обеспечить хороший, необходимый для учебного процесса, контроль обучаемых.

Студенты пользуются огромным количеством гаджетов: сотовые телефоны, смартфоны, коммуникаторы, планшеты, ноутбуки и т.д. Использование мобильных устройств позволяет предоставить доступ к компьютерам практически из любого места, поэтому обучение с применением данных технологий не будет вызывать неудобств или нехватку времени.

В информационном обществе возникает устойчивая тенденция изменения организации учебной деятельности студентов: сокращение аудиторной

нагрузки, замена пассивного слушания лекций и возрастание доли самостоятельной работы студента. Происходит перенос центра тяжести в обучении с преподавания на самостоятельную работу студента, но не самообразование. Как мы знаем, какому студенту самому захочется что-то изучать? Это очень редкий случай. Поэтому организация самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя является одним из наиболее эффективных направлений в учебном процессе, развивающим самостоятельную творческую деятельность, исключительно сильно стимулирующую приобретение и закрепление знаний.[8]

Одним из методов повышения эффективности организации самостоятельной работы студентов, является внедрение некоторых отдельных элементов, например, организация «виртуальной аудитории», которую позволяют создать программные средства управления удалённым доступом. Возможно два варианта использования «виртуальной аудитории»: в компьютерном классе и в виртуальной аудитории (когда взаимодействие преподавателя и обучающегося происходит на расстоянии в режиме реального времени, как если бы все присутствовали в одном помещении).

Анализ программ управления удалённым доступом показывает, что из предлагаемых на рынке программных продуктов такого класса, TeamViewer от компании TeamViewer GmbH наиболее предпочтителен для проведения учебного процесса. Преподаватель, находясь в аудитории, где есть подключение компьютеров к Сети, может:

- вести интерактивное обучение студентов, транслировать действия, которые он выполняет на своём компьютере на экраны студентов;
- помочь в решении какой-либо задачи, найти ошибку, помочь её исправить, взяв управление компьютером в свои руки;
- показать экран монитора любого студента в виртуальной аудитории другим участникам для разбора наиболее распространённых ошибок и их исправлении, решении задач и т.д.;
- организовать взаимообучение студентов, пояснять и обсуждать текущий процесс в режиме конференции с помощью встроенного текстового или голосового чатов(при наличии гарнитуры).
- отправить единичное "Текстовое сообщение", которое моментально всплывает на экране у студента, когда нужно всего лишь проинформировать его;
- осуществлять перенос текстовых команд на удаленный компьютер с помощью командной строки в виде входящего и исходящего потока, не мешая работающему за ним пользователю;

- копировать файлы с одного компьютера на другой с высокой скоростью;
- организовать доступ к периферии — например, сканерам, принтерам;
- отслеживать действия студентов, не покидая своего рабочего места, о чём студент может и не знать, таким образом производить контроль выполнения задания;
- видеть и контролировать одновременно несколько изображений мониторов студентов;
- подключаться к компьютерам обучаемых и контролировать образовательный процесс и многое другое.

Благодаря применению таких технологий удалённого доступа, как TeamViewer, в учебном процессе происходит объединение дистанционного с некоторыми формами традиционного обучения, важным достоинством которого является общение преподавателя со студентом.

При организации самостоятельной работы студентов происходит не самообразование, а личностно-ориентированное обучение, связанное со стремлением использовать богатые возможности традиционного обучения в режиме консультации преподавателя. Преподаватель выполняет свою главную роль – обучая аудиторию, учитывает индивидуальные, личностные качества каждого обучаемого.

#### *Литература*

1. Глоссарий: Удаленный доступ. // Internet. -[http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl\\_sch2.cgi?RTkgrltt:p!kuxyzv](http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_sch2.cgi?RTkgrltt:p!kuxyzv)
2. Удаленный доступ.// Internet. - <http://kzncomputer.ru/network/86-что-такое-удаленный-доступ>
3. «Термины и определения дистанционного обучения» [Электронный ресурс], Лаборатория дистанционного обучения Российской Академии Образования. – Режим доступа: <http://distant.ioso.ru/do/termin.htm>
4. Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева; Под ред. Е. С. Полат // М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 416 с.- стр. 17 Удаленный доступ.// Internet. - <http://kzncomputer.ru/network/86-что-такое-удаленный-доступ>
5. Формы организации дистанционных занятий. // Internet.- [https://ru.wikipedia.org/wiki/ «Термины и определения дистанционного обучения»](https://ru.wikipedia.org/wiki/«Термины_и_определения_дистанционного_обучения») [Электронный ресурс], Лаборатория дистанционного обучения



Российской Академии Образования. – Режим доступа:  
<http://distant.ioso.ru/do/termin.htm>

6. TeamViewer, - // Internet. -<http://www.teamviewer.com/ru/index.aspx>
  7. В.Н. Соляной,- Интенсификация процессов защиты информации на основе имеющегося опыта развития теории и практики,- «Вопросы региональной экономики»,- Королевский институт управления, экономики и социологии (Королев), - ISSN:2078-4023, - Том:3, Номер:3  
Год:2010 Страницы:74-80,-
  8. А.В. Резникова,- Творчество и инновации как составная часть модернизации образования в современных условиях,- «Вопросы региональной экономики»,- Королевский институт управления, экономики и социологии (Королев), - ISSN:2078-4023, - Том:8, Номер:3  
Год:2011 Страницы:81-92.
-

**КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ  
ДИСЦИПЛИН**

## **ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Баранчикова Ольга Игоревна**, студентка 5 курса кафедры Математики и естественнонаучных дисциплин

**Пастухова Юлия Ивановна**, к. ф.-м. н, доцент кафедры Математики и естественнонаучных дисциплин

*В работе поставленная задача математического анализа факторов, характеризующих социально-экономическое состояние 53 регионов РФ, отбор среди них тех, которые оказывают наибольшее влияние на миграционные процессы в регионах.*

Демография, миграция, регионы, Российская Федерация.

## **FACTOR ANALYSIS OF MIGRATION PROCESSES IN THE RUSSIAN FEDERATION**

**Olga Baranchikova**, 5th year student, Chair of Mathematics and Natural Sciences

**Yulia Pastukhova**, PhD mathematical sciences, associate professor of the Chair of Mathematics and Natural Sciences

*The task was assigned to analyze selected factors that characterize the socio-economic situation of the 53 regions of the Russian Federation in this work, and to identify which of them have the greatest impact on migration in the region.*

Demography, migration, regions, Russian Federation

Под миграцией населения принято понимать территориальную подвижность (механическое движение) населения, связанную с его перемещением по территории страны (или между государствами), обусловленную, как правило, влиянием разнообразных факторов — социально-экономических, военно-политических, религиозных, природных, экологических; особенностями исторического и хозяйственного развития отдельных регионов и стран.

Миграции оказывают большое влияние на демографические процессы. Они приводят к изменениям половозрастной и социальной структуры населения в районах, откуда мигранты уезжают и куда приезжают. В районах с оттоком, превышающим темпы воспроизводства населения, численность его

сокращается, снижается рождаемость, поскольку в миграциях участвует преимущественно молодое население. Соответственно, в этих регионах увеличивается доля населения старших возрастных групп. В районах же притока мигрантов повышается доля молодых возрастов и, как правило, возрастают темпы воспроизводства населения. Поэтому изучение миграционных процессов не теряет своей актуальности.

Для исследования были выбраны следующие регионы:

- Белгородская область
- Брянская область
- Владимирская область
- Воронежская область
- Ивановская область
- Калужская область
- Костромская область
- Курская область
- Липецкая область
- Московская область
- Орловская область
- Рязанская область
- Смоленская область
- Тамбовская область
- Тверская область
- Тульская область
- Ярославская область
- Республика Карелия
- Республика Коми
- Вологодская область
- Калининградская область
- Ленинградская область
- Мурманская область
- Новгородская область
- Псковская область
- г. Санкт-Петербург
- Республика Адыгея
- Республика Калмыкия
- Краснодарский край
- Астраханская область
- Волгоградская область
- Ростовская область
- Республика Дагестан
- Республика Башкортостан
- Республика Марий Эл
- Республика Мордовия
- Республика Татарстан
- Удмуртская Республика
- Чувашская Республика
- Курганская область
- Свердловская область
- Республика Алтай
- Республика Бурятия
- Республика Тыва
- Республика Хакасия
- Алтайский край
- Забайкальский край
- Красноярский край
- Иркутская область
- Камчатский край
- Хабаровский край
- Магаданская область
- Еврейская автономная область

Выбраны и следующие факторы для их оценки:

- Стоимость бензина автомобильной марки АИ-92

- Количество учреждений, реализующих программы общего образования
- Денежные доходы (в среднем на душу)
- Плата за жилье в домах государственного и муниципального жилищных фондов, м<sup>2</sup> общей площади
- Число введенных в действие жилых домов (площадь)
- Число учреждений, оказывающих медицинскую помощь населению
- Количество преступлений

В работе использовались данные за 2013 год [4].

Математическая модель миграционного процесса представляет собой линейную множественную регрессию по указанным выше факторам.

Множественная регрессия широко используется в решении проблем спроса, доходности акций, при изучении функции издержек производства, в макроэкономических расчетах и целом ряде других вопросов эконометрики [2, 3].

Основная цель множественной регрессии – построить модель с большим числом факторов, определив при этом влияние каждого из них в отдельности, а также совокупное их воздействие на моделируемый показатель [1, 5, 7].

Решение задачи производилось в структуре MS Excel.

Все исходные данные размещаются в таблицу (рис. 1).

	Прирост населения	Прирост населения	Прирост населения	Цена бензина автомобильной марки АИ-92	Число учреждений, реализующих программы общего образования	Денежные доходы (в среднем на душу)	Плата за жилье в домах государственного и муниципального жилищных фондов, м <sup>2</sup> общей площади	Введено в действие общей площади жилых домов	Число учреждений, оказывающих медицинскую помощь населению	Количество преступлений
Белгородская область	9 523	1,00	28,22	367	21525,7	23,28	4021,8	87	12222	
Брянская область	-11 087	1,00	28,33	340	20087,3	23,87	3484,7	78	14750	
Владимирская область	-8 421	1,00	28,81	389	19862,1	19,98	361,9	94	14075	
Воронежская область	-1 428	1,00	28,82	362	22256,7	17,89	180,2	92	28921	
Ивановская область	-9 821	1,00	28,58	292	18882,7	28,19	217,4	98	12927	
Калужская область	-1 941	1,00	28,88	362	21292,1	15,7	36,7	92	14046	
Костромская область	-2 527	1,00	28,22	330	17858,2	24,27	242,2	92	6888	
Курская область	-347	1,00	28,38	367	20832,6	12,81	49,5	82	11400	

Рисунок 1 - Пример таблицы с исходными данными

Зависимость притока населения в регион от вышеприведенных факторов описана линейной функцией (1)

$$y = b_0 + x_1 b_1 + x_2 b_2 + x_3 b_3 + x_4 b_4 + x_5 b_5 + x_6 b_6 + x_7 b_7, \quad (1)$$

где

- $y$  – прирост населения
- $x_1$  - Стоимость бензина автомобильной марки АИ-92
- $x_2$  - Количество учреждений, реализующих программы общего образования
- $x_3$  - Денежные доходы (в среднем на душу)
- $x_4$  - Плата за жилье в домах государственного и муниципального жилищных фондов, м<sup>2</sup> общей площади

- $x_5$  - Число введенных в действие жилых домов (площадь)
- $x_6$  - Число учреждений, оказывающих медицинскую помощь населению
- $x_7$  - Количество преступлений

Получив с помощью метода наименьших квадратов коэффициенты уравнения регрессии, можно записать уравнение (2).

$$y = -17993,37 - 448,62x_1 - 16,26x_2 + 0,43x_3 + 385,79x_4 + 5,22x_5 + 331,65x_6 - 0,26x_7 \quad (2)$$

Для расчета всех множественных коэффициентов детерминации строится корреляционная матрица (3)

$$R = \begin{pmatrix} 1 & \dots & r_{17} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{71} & \dots & 1 \end{pmatrix} \quad (3)$$

Элементы, которой представлены в табл. 1.

**Таблица 1 - Коэффициенты корреляции**

	y	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7
y	1,000	-0,001	0,414	0,385	0,190	0,472	0,699	0,593
x1	-0,001	1,000	-0,233	0,568	0,594	-0,198	-0,165	-0,176
x2	0,414	-0,233	1,000	0,192	-0,010	0,512	0,777	0,802
x3	0,385	0,568	0,192	1,000	0,561	0,211	0,332	0,350
x4	0,190	0,594	-0,010	0,561	1,000	-0,089	0,097	0,185
x5	0,472	-0,198	0,512	0,211	-0,089	1,000	0,528	0,470
x6	0,699	-0,165	0,777	0,332	0,097	0,528	1,000	0,913
x7	0,593	-0,176	0,802	0,350	0,185	0,470	0,913	1,000

Множественный коэффициент детерминации в линейном случае может быть найден двумя способами: с использованием остатков уравнения регрессии и с помощью корреляционной матрицы. В обоих случаях  $R^2 = 0,582$ , что говорит о заметном совокупном влиянии факторов на результативный признак.

Далее были рассмотрены и проанализированы коэффициенты детерминации для всех линейных зависимостей прироста населения  $Y_{от}$  различных наборов факторов  $X_i$ .

Исключать факторы только исходя из значений коэффициента детерминации нецелесообразно, так как при увеличении количества рассматриваемых переменных его значение увеличивается. Отбор факторов для дальнейшего анализа производился с учетом значений частных коэффициентов детерминации. Были исключены из рассмотрения факторы  $x_1, x_4, x_7$ .

Значение коэффициента детерминации уравнения множественной линейной регрессии принимает значение  $0,591$ , что не значительно отличается от коэффициента детерминации уравнения регрессии по всем рассмотренным выше факторам. Следовательно, наиболее сильно на миграционные процессы в

регионах влияют: количество образовательных учреждений, доходы населения и число учреждений, оказывающих медицинскую помощь.

Уравнение регрессии принимает вид (4).

$$y = -26849,13 - 16,57x_2 + 0,57x_3 + 306,58x_6 \quad (4)$$

Для исследования полученного уравнения проводилась также проверка значимости коэффициентов уравнения регрессии (4). Согласно критерию если  $|t_i| > t_{\text{крит}}$ , то коэффициент уравнения  $a_i$  значим. Здесь:

$$t_i = \frac{b_i}{se(b_i)}, \text{ где} \quad (5)$$

$$se(b_i) = \sqrt{\frac{\sum e_i^2 / (n - m - 1)}{\sum (x_i - \bar{x})^2}} \quad (6)$$

Получены результаты:  $t_2 = 3,15$ ;  $t_3 = 1,57$ ;  $t_6 = 9,24$ .

На уровне значимости  $\alpha = 0,05$   $t_{\text{крит}} = 2,005$  [6], следовательно, коэффициенты  $x_2$  и  $x_6$  уравнения регрессии значимы. Незначимость оставшегося коэффициента может говорить о том, что переменные слабо влияют на модель, что подтверждают значения частных коэффициентов детерминации, характеризующих влияние переменных  $x_2, x_3, x_6$  в уравнении (4):

$$R^2(x_2) = 0,07$$

$$R^2(x_3) = 0,04$$

$$R^2(x_6) = 0,39$$

Остатки уравнения регрессии (4) по отобранным факторам были проверены на гетероскедастичность по тесту Голтфельда-Куандта. *Гетероскедастичность* – неоднородность наблюдений, выражающаяся в неодинаковой дисперсии случайной ошибки регрессионной модели. Гетероскедастичность возникает чаще всего тогда, когда выборка берется в пространственном разрезе, когда имеют место большие различия между наименьшими и наибольшими значениями наблюдений, т.е. когда дисперсия значений наблюдений достаточно высока [7].

По ходу проведения теста, данные расставлялись по возрастанию в зависимости от исследуемого фактора. Упорядоченная выборка разбивалась на три подвыборки  $n_1, n_2, n_3$ . При этом  $n_1 = n_3$ . С помощью метода наименьших квадратов для  $n_1$  и  $n_3$  находились ошибки. Затем по формуле (7) вычисляется значение  $F_{\text{набл}}$ . В случае, если  $F_{\text{набл}} > F_{\text{табл}}$  наблюдается гетероскедастичность.

$$F_{\text{набл}} = \frac{\sum e_{n_1}^2}{\sum e_{n_2}^2} \quad (7)$$

$F_{\text{набл}(x_2)} = 1,182, F_{\text{набл}(x_3)} = 0,697, F_{\text{набл}(x_6)} = 0,03$ , при  $\alpha = 0,05$   $F_{\text{табл}} = 1,788$  [6], для всех факторов гетероскедастичность отвергается,

наблюдения однородны, нет больших различий между наименьшими и наибольшими значениями выборки.

Таким образом, наибольшее влияние на миграционные процессы в регионах Российской Федерации оказывают: количество учреждений, реализующих программы общего образования; Денежные доходы; Число учреждений, оказывающих медицинскую помощь населению. Проверка значимости коэффициентов уравнения регрессии показала коэффициент  $x_3$  (образовательные учреждения) уступает по своему влиянию на результат двум оставшимся отобраным факторам. Результаты теста Голтфельда-Куандта отвергли гетероскедастичность, наблюдается гомоскедастичность, то есть дисперсия ошибки регрессионной модели относительно стабильна. Гомоскедастичность является условием эффективности регрессионной модели. Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что с помощью данной модели можно строить прогноз миграционных процессов на основе трех факторов.

#### *Литература*

1. Айвазян, С. Прикладная статистика и основы эконометрики [Текст] / С. Айвазян, В. Мхитарян // том 2. - М.: ЮНИТИ-ДАТА. - 2001. - 432 с.
  2. Вилисов, В.Я. Моделирование соответствия инвестиционных направлений компании ее рыночной привлекательности [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 1. - С. 78-84.
  3. Вилисов, В.Я. Управление распределением межскладских потоков интернет-гипермаркета в городской среде [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 2. - С. 107-118.
  4. Единая межведомственная информационно-статистическая система [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://fedstat.ru/indicators/start.do> (дата обращения: 05.04.2015).
  5. Магнус, Я.Р. Эконометрика. Начальный курс: Учебник [Текст] / Я.Р. Магнус, П.К. Катышев, А.А. Пересецкий. - М.: Дело. - 2004. - 576 с.
  6. Таблицы распределения Стьюдента [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.exponenta.ru/educat/referat/XIkonkurs/student5/tabt-st.pdf> (дата обращения: 05.04.2015).
  7. Эконометрика: Учебник [Текст] / Под ред. И. И. Елисеевой. - М.: Финансы и статистика. - 2004. - 344 с.
-



## МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ АУТСОРСИНГОМ НА АВТОМОТОРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

**Бондаренко Ольга Сергеевна**, студентка 5 курса кафедры Математики и  
естественнонаучных дисциплин

**Вилисов Валерий Яковлевич**, д.э.н., профессор кафедры Математики и  
естественнонаучных дисциплин

*В работе рассмотрено применение аутсорсинга на автомобильном производстве и анализируется целесообразность его применения. Построена работающая система моделей экономической эффективности аутсорсинга, которая позволяет улучшить показатели операционной прибыли и оптимизировать производственный процесс. Исследуется применение аутсорсинга для пяти сценариев спроса: случайные спрос и заказ; предприятие работает на склад без заказа с возрастающим спросом; предприятие работает на склад без заказа с убывающим спросом; спрос равен заказу с убывающим спросом; спрос равен заказу с возрастающим спросом.*

Аутсорсинг, спрос, заказ, производственная программа, моделирование.

## MODELING OF OUTSOURCING MANAGEMENT ON AUTOMOBILE ENGINE ENTERPRISE

**Olga Bondarenko**, 5th year student, Chair of Mathematics and Natural Sciences  
**Valery Vilisov**, Doctor of Economics, Professor of the Chair of Mathematics and  
Natural Sciences

*This article examines the use of outsourcing by motor production and analyzes the feasibility of its application. Built a system where the cost-effectiveness of outsourcing models, which can improve the performance of operating profit and optimize the production process. We investigate the use of outsourcing for the five scenarios of demand: random demand and order; the company has been working at the warehouse without an order from the increasing demand; the company has been working at the warehouse without an order with a decreasing demand; demand is equal to the order of decreasing demand; demand is equal to the order of increasing demand.*

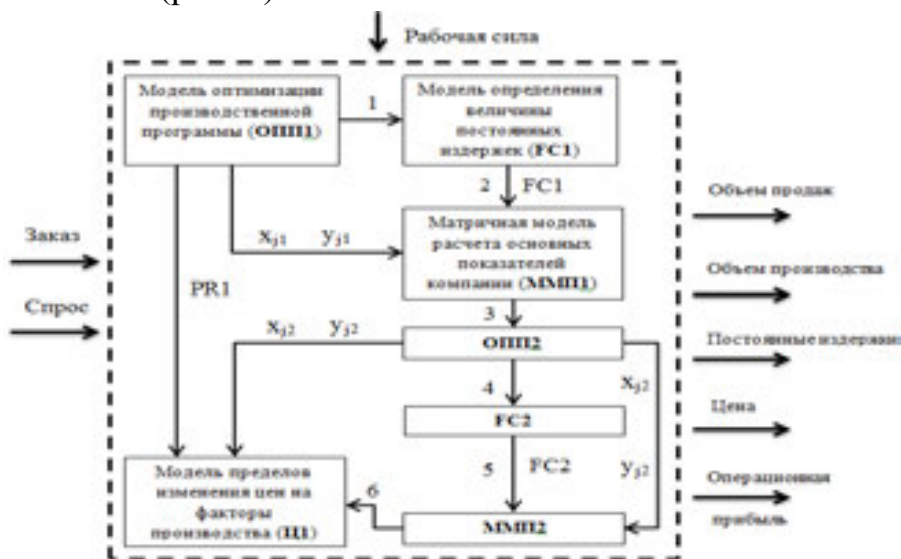
Outsourcing, demand, order, production program, modeling.

Для выживания в условиях современной конкуренции, предприятия должны постоянно приспосабливаться к окружению, отслеживать изменения во внешней среде и фокусировать внимание на бизнес-процессах для повышения эффективности деятельности и уровня конкурентоспособности [4, 5]. Инструментом, который позволит во многих случаях улучшить деятельность компании [1, 2, 3] является в том числе и аутсорсинг.

**Аутсорсинг** – это один из способов оптимизации всех процессов на предприятии, при помощи концентрации усилий на основном виде деятельности и делегировании непрофильных функций сторонним компаниям [6, 7, 8].

Однако прежде чем будет принято окончательное управленческое решение по переводу исследуемого процесса на аутсорсинг, необходимо проанализировать целесообразность его применения.

Оценку эффективности применения аутсорсинга можно представить следующей системой (рис. 1).



**Рисунок 1 - Система моделей оценки эффективности аутсорсинга**

Рассматривается условно-реальная исходная информация, соответствующая условиям работы одного из производств машиностроительного завода (табл. 1 - 2).

**Таблица 1 - Внутривзаводской оборот продукции по машиностроительному заводу**

		Изделия		
		Гайка М10	ГБЦ	ДВС
Изделия	Гайка М10	-	22	57
	ГБЦ	-	-	1
	ДВС	-	-	-

**Таблица 2 - Показатели деятельности машиностроительного завода**

№ п/п		Изделие			Фонды времени работы оборудования и рабочих
		Гайка М10	ГБЦ	ДВС	
	Виды работ:				
1	Токарные	30,1	652	312,6	40000
2	Расточные	33,9	320	110	22000
3	Фрезерные	33,8	304	137,5	22100
4	Шлифовальные	20,6	176	87,2	14000
5	Цена	1,5	22600	66000	
6	Себестоимость	1,5	16200	37000	
7	Прибыль	0	6400	29000	
8	Трудоемкость	723	6329	10673	
9	Спрос	0	18	11	
10	Заказ	0	5	0	
11	Затраты на собственные полуфабрикаты	0	10200	23300	
12	Прямые затраты со стороны	1,5	5600	19540	
13	Переменные затраты	1,5	15800	42840	
14	Валовая прибыль	0	6800	23160	

Решение задачи планирования по системе моделей эффективности применения аутсорсинга. Для того, чтобы оценить эффективность аутсорсинга, нужно оценить экономические показатели компании до и после передачи изделия в аутсорсинг с помощью следующих моделей: модель оптимизации производственной программы, модель экономически обоснованной величины постоянных издержек, матричная (балансовая) модель расчета полной себестоимости и модель расчета максимальной цены, по которой компании эффективно покупать изделие у провайдера. Задачи по оптимизации решены в среде MS Excel.

Расчеты показали, что величина постоянных издержек стала равна 290698 рублей, то есть увеличилась в 6.3 раза, а операционная прибыль уменьшилась в 1.4 раза и стала равна 86462 рублей.

Отсюда можно сделать вывод о нецелесообразности применения аутсорсинга. Даже при учете, что в случае аутсорсинга, спрос остается полностью удовлетворенным, для компании это обойдется потерей операционной прибыли в 35938 рублей.

Допустим, в силу повышения курса доллара происходит снижение спроса на продукцию. Исходные данные остаются такими же, снижается только спрос на изделия ГБЦ (на 6 единиц) и ДВС (на 5 единиц).

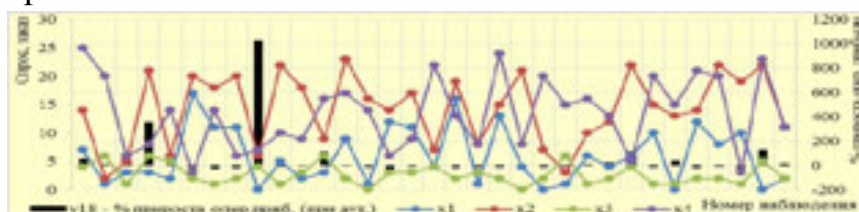
Сравнение результатов показывает, что передача изделия «Гайка М10» на аутсорсинг при условии покупки его у провайдера по цене 1.5 рубля улучшает все показатели производственной деятельности компании:

- спрос на изделия ГБЦ и ДВС удовлетворяется полностью;
- точка безубыточности в стоимостном выражении равна 162919 рублей;
- валовая прибыль выросла в 1.3 раза, операционная прибыль выросла в 1,2 раза, объем реализации – в 1.4 раза.

Если цены на полуфабрикаты ГБЦ и ДВС останутся без изменений, то на покупной полуфабрикат «Гайка М10» в процессе торгов можно с 1.5 рублей увеличить до 378 рублей без потерь в экономических показателях компании. Отсюда можно сделать вывод о полной целесообразности применения аутсорсинга в условиях снижения спроса на изделия ГБЦ и ДВС.

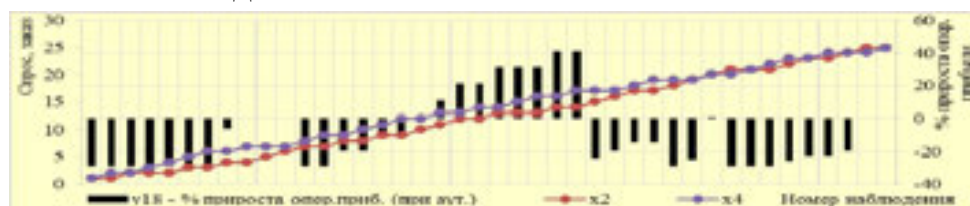
Исследование эффективности применения аутсорсинга в условиях изменения спроса и объема заказа во времени.

Сценарий 1. Исследование применения аутсорсинга в условиях случайного спроса и заказа.



**Рисунок 2 - График полученных результатов по сценарию 1**

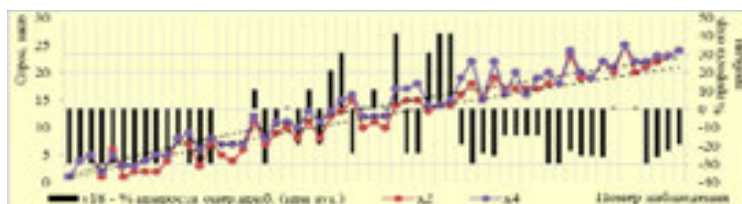
Сценарий 2. Исследование применения аутсорсинга в условиях отсутствия заказа с монотонно возрастающим спросом, то есть предприятие работает только на склад.



**Рисунок 3 - График полученных результатов по сценарию 2**

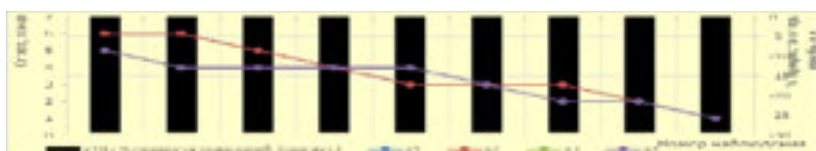
График по сценарию 3 с монотонно убывающим спросом практически симметричен графику с монотонно возрастающим спросом, поэтому результаты о переключении на аутсорсинг получились аналогичными.

Исследуем монотонно возрастающий спрос с наложением на него некоторого шума с амплитудой равной 0.2, так как на практике явно выраженного монотонно возрастающего или убывающего спроса не наблюдается.



**Рисунок 4 - График полученных результатов по сценарию 2 с шумом**

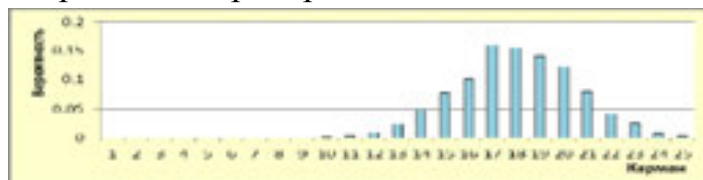
Сценарий 4. Исследование применения аутсорсинга в условиях спроса равному заказам (то есть, нет спроса кроме заказов) с монотонно убывающим спросом.



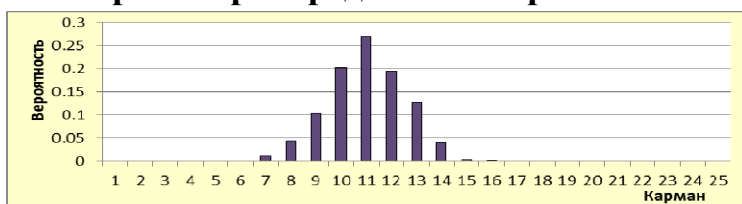
**Рисунок 5 - График полученных результатов по сценарию 4**

График по сценарию 5 с монотонно возрастающим спросом (спрос равен заказам) практически симметричен графику с монотонно убывающим спросом, поэтому результаты о переключении на аутсорсинг получились аналогичными.

Исследование применения аутсорсинга в случае изменения спроса в одном временном срезе. Так как спрос в действительности является случайной величиной, который можно представить некоторым распределением, исследуем изменение спроса не во времени, а как возможные варианты в одном временном срезе с нормальным распределением.



**Рисунок 6 - Гистограмма распределения вероятности спроса на ГБЦ**



**Рисунок 7 - Гистограмма распределения вероятности спроса на ДВС**

Все выходные показатели, за исключением прироста операционной прибыли, имеют также нормальное распределение.



**Рисунок 8 - Гистограмма распределения вероятности прироста операционной прибыли**

По гистограмме можно сказать, что при данном нормальном распределении вариантов спроса, наибольшая вероятность все-таки попасть в отрицательный прирост операционной прибыли, следовательно, вытекает неэффективность аутсорсинга.

#### Выводы

1. Применение аутсорсинга по первоначальным условиям задачи нецелесообразно, но в условиях снижения спроса, выгоднее отдавать изделие на аутсорсинг, так как операционная прибыль увеличивается в 1,2 раза.

2. Исследование монотонно возрастающего спроса при отсутствии заказа показало, что аутсорсинг выгодно применять только в середине роста спроса, при изменении спроса на ГБЦ от 10 до 14 единиц изделий и изменении спроса на ДВС от 12 до 17 единиц изделий.

3. График монотонно возрастающего спроса практически симметричен графику монотонно убывающего спроса, следовательно, дает схожие результаты.

4. При равенстве спроса и заказа с монотонно возрастающим или убывающим спросом аутсорсинг нецелесообразен.

5. В случае, если спрос имеет нормальный закон распределения, все выходные показатели, кроме прироста операционной прибыли, приближаются к нормальному распределению. То есть среднему значению нормального распределения спроса соответствуют средние значения выходных показателей (процентное отношение удовлетворения спроса, прирост валовой прибыли, прирост объема реализации).

6. С учетом нормального распределения спроса на изделия ДВС и ГБЦ неэффективность применения аутсорсинга не изменилась.

#### *Литература*

1. Вилисов, В.Я. Адаптивные модели исследования операций в экономике [Текст] / В.Я. Вилисов. - М.: Энит. - 2007. - 286 с. - DOI: 10.12737/7035
2. Вилисов, В.Я. Инфраструктура инноваций и малые предприятия: состояние, оценки, моделирование [Текст] / В.Я. Вилисов, А.В. Вилисова. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М. - 2015. - 228 с. - DOI: 10.12737/4320
3. Вилисов, В.Я. Методы выбора экономических решений. Адаптивные модели [Текст] / В.Я. Вилисов. - М.: Финансы и статистика. - 2006. - 228 с. - DOI: 10.12737/7034
4. Вилисов, В.Я. Моделирование соответствия инвестиционных направлений компании ее рыночной привлекательности [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 1. - С. 78-84.

5. Вилисов, В.Я. Управление распределением межскладских потоков интернет-гипермаркета в городской среде [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 2. - С. 107-118.
  6. Официальный сайт Financial Guide. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.financialguide.ru/encyclopedia/outsorsing> (дата обращения: 05.04.2015).
  7. Официальный сайт РК-аудит. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.rk-audit.ru/buhuchet/statiya5\\_buhuchet.html](http://www.rk-audit.ru/buhuchet/statiya5_buhuchet.html) (дата обращения: 05.04.2015).
  8. Данилин В.И. Субподряд как частный случай аутсорсинга: методика и система моделей оценки эффективности / Экономическая наука современной России № 4 (31), 2005.
- 

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ СТРАТЕГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЕМ АКТИВОВ**

**Бородина Юлия Евгеньевна**, студентка 5 курса кафедры Математики и  
естественнонаучных дисциплин

**Вилисов Валерий Яковлевич**, д.э.н., профессор кафедры Математики и  
естественнонаучных дисциплин

*В работе моделируется процесс формирования и управления портфелем ценных бумаг, а также рассматриваются основные стратегии управления портфелем. Рассмотрены модели Марковица и Тобина в условиях изменчивости рынка. Рассмотрены две стратегии управления портфелем: активная и пассивная, в каждой из которых учитываются индивидуальные предпочтения владельца. Также в работе проведен сравнительный анализ основных параметров российского фондового рынка акций и аналогичного рынка США.*

Портфель ценных бумаг, Марковиц, Тобин, стратегия управления.

## **MODELING AND ANALYSIS OF STRATEGIES OF PORTFOLIO MANAGEMENT**

**Julia Borodina**, 5th year student, Chair of Mathematics and Natural Sciences  
**Valery Vilisov**, Doctor of Economics, Professor of the Chair of Mathematics and  
Natural Sciences

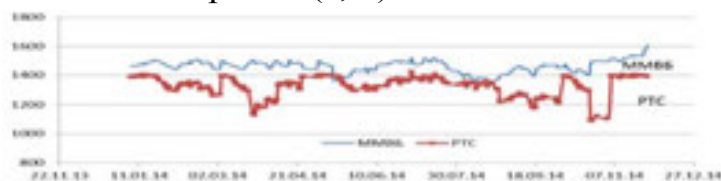
*The paper simulates the formation and management of a portfolio of securities, as well as discusses the main strategies of portfolio management. The models of Markowitz and Tobin in terms of market volatility. We consider two strategies of portfolio management: active and passive, each of which takes into account individual preferences of the owner. Also in the comparative analysis of the basic parameters of the Russian stock market shares and similar US market.*

Stock portfolio, Markowitz, Tobin, management strategy.

**Введение.** Стратегии и методология управления портфелем ценных бумаг являются актуальной темой в современных условиях бурного развития рынка ценных бумаг и интереса к инвестиционной деятельности со стороны всех субъектов экономики [2, 4, 6, 7].

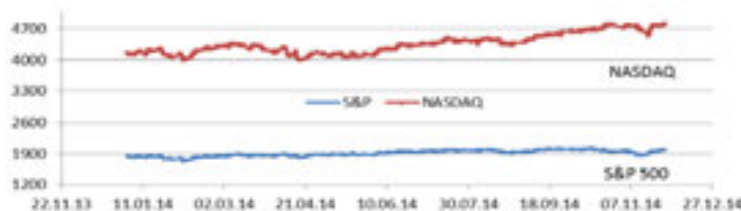
Стремясь получить высокие доходы, инвесторы зачастую формируют переменчивый (управляемый) портфель ценных бумаг, которым они управляют согласно своим инвестиционным намерениям. Под управлением портфелем ценных бумаг следует понимать искусство формировать и распоряжаться набором разных ценных бумаг так, чтобы они сохраняли свою стоимость и приносили ощутимый доход, независимый от специфического риска. Стратегия управления портфелем ценных бумаг - это поиск (выбор) обобщающих параметров и ограничений инвестиционных решений относительно всей инвестиционной политики (приоритеты, базовые параметры). Объектом портфельного инвестирования, как правило, являются инвестиционные ценные бумаги, регулируемые законодательными и нормативными актами.

**Постановка и решение задачи.** К основной цели инвестора относится поиск конкретной акции для инвестирования, обладающей наибольшим потенциалом роста и/или высокой дивидендной доходностью. Для этого необходимо анализировать как потенциальную стоимость самой акции, т.е. определять внутренние факторы, влияющие на неё, так и изменение динамики рыночной стоимости акции относительно других акций той же отрасли и рынка в целом. Для этого разработаны специальные индикаторы – фондовые индексы. Основными индикаторами российского рынка акций являются индексы ММВБ и РТС, американского S&P 500 и NASDAQ. Динамика исторических значений этих индексов представим на рис. 1 (а, б).



**Рисунок 1(а) - Исторические значения фондовых индексов РФ с 01.2014 г. по 11.2014 г.**





**Рисунок 1(б) - Исторические значения фондовых индексов РФ с 01.2014 г. по 11.2014 г.**

На основе данных за весь период исследования, а также графиков рассматриваемых индикаторов можно сделать следующие выводы:

- В рассматриваемом периоде индексы ММВБ и NASDAQ отличаются небольшим ростом на конец года, в то время как индекс S&P 500 показывает незначительную волатильность, что касается РТС, то за период исследования индекс вёл себя нестабильно показывая на начало 2 и середине 4 кварталов резкое падение, но начал расти под конец года.
- За исследуемый временной период значения фондовых индексов США снизились в пределах 4%. Более значительное снижение зафиксировано только у РТС (-15%), а ММВБ, в свою очередь максимальное падение было зафиксировано в августе (-6,51%).

Подводя итог можно предположить, что инвестирование в акции, входящих в индексы ММВБ, в случаи применения для формирования портфеля на российском рынке является более рациональным. В случаи американского рынка был выбран индекс S&P 500, в силу того, что считается, что он наилучшим образом отражает ситуацию на американском фондовом рынке. Далее в работе проводилось формирование портфелей, из акций, входящих именно в эти индексы. Перед тем как начать моделирование были выбраны стратегии для управления портфелем.

**Стратегия 1:** портфель формируется на период с 01.14 – по 11.14 г. из рискованных акций и для избегания риска каждый месяц портфель подвергался реконструкции (активная стратегия управления).

**Стратегия 2:** портфель состоит из рискованных акций, краткосрочных государственных облигаций и индексов, формируется он на длительное время (01.14 – по 11.14 г.) и не подвергается пересмотру долей акций в портфели (пассивная стратегия управления).

**Применение активной стратегии управления портфелем.** Перед тем как начать моделирование [1, 3, 4, 5] необходимо определить, какие именно акции будут использованы при формировании портфеля. Для российского рынка были выбраны акции, представленные в табл. 1, также в таблице имеются котировки этих акций за 1 месяц.

Для нахождения множества эффективных портфелей, применялась модель Марковица.

1. Находились средние дневные доходности каждой из акций.

2. На основе данных строились матрицы ковариаций и корреляций акций между собой.

3. Далее с помощью надстройки «Поиск решения» в среде Excel производилась оптимизация, в которой предполагалось минимизировать риск для заданной доходности. Результаты приведены в таблице 2:

4. Далее было построено множество «Эффективных портфелей» (рис. 2).

5. Затем необходимо выбрать оптимальный портфель, из предложенных эффективных. При выборе портфеля инвестор руководствуется собственным отношением к риску и доходности. В работе в качестве оптимального портфеля был выбран тот, что приносит его владельцу меньший риск. В табл. 2 он выделен иконкой. Тогда наш оптимальный портфель состоит из акций Аэрофлота 2,76%, Банк Санкт-Петербург 3,84%, Газпром 1,17%, Алросамик 2,68%, АФК «Система» 0,33%, Ростелеком 81,37%, Сургутнефть 7,91%. Дневная доходность портфеля составляет 0,04%, а риск 0,43%.

**Таблица 1 - Котировки акций российских компаний**

Date	Аэрофлот	Банк Санкт-Петербург	Газпром	Алросамик	АФК Система	Ростелеком	Сбербанк	Сургутнефть	Уралкалий
06.01.2014	398,95	56,68	34,00	135,24	43,65	110,46	98,63	27,44	167,00
08.01.2014	401,92	57,10	32,96	137,05	44,90	110,23	98,20	27,32	165,32
09.01.2014	405,00	57,09	32,90	138,71	45,60	110,75	97,97	27,52	165,45
10.01.2014	410,50	57,30	33,30	139,78	45,70	111,10	99,41	27,68	167,72
13.01.2014	409,87	58,26	33,50	138,89	45,61	111,70	100,24	27,90	168,55
14.01.2014	410,89	57,34	32,60	137,40	44,80	111,00	99,25	27,88	168,16
15.01.2014	405,63	56,73	32,30	137,39	44,30	111,35	100,69	28,06	179,35
16.01.2014	398,17	58,66	31,90	137,30	44,73	111,50	100,60	27,67	180,62
17.01.2014	394,01	59,10	32,20	137,20	45,42	112,56	101,08	27,66	182,50
20.01.2014	388,81	59,50	32,76	139,75	45,10	112,83	101,96	27,92	185,90
21.01.2014	377,51	59,00	33,75	145,71	44,70	112,90	102,14	27,92	184,33
22.01.2014	388,00	59,43	35,85	146,15	43,50	112,27	102,20	27,95	183,20
23.01.2014	405,00	57,33	34,90	145,80	42,25	111,75	101,56	28,32	183,20
24.01.2014	410,50	58,40	35,50	146,70	43,63	111,81	99,63	28,33	182,10
27.01.2014	409,87	58,02	35,75	137,79	40,80	111,60	107,84	28,29	176,75
28.01.2014	410,89	59,73	36,31	147,43	40,00	111,76	107,40	27,94	175,45
29.01.2014	413,00	59,98	35,35	139,80	42,50	112,03	105,10	27,63	172,41
30.01.2014	415,00	59,76	34,01	137,29	43,00	111,76	105,70	27,96	171,00
31.01.2014	415,09	59,28	35,50	139,05	43,50	110,75	103,80	28,00	170,37

Таким образом, были рассчитаны доли, риск и доходность за весь рассматриваемый период. Аналогично рассчитывались портфели на американском фондовом рынке.

Применение пассивной стратегии управления: Перед тем как начать моделирование необходимо определить, какие именно инструменты рынка будут использованы при формировании портфеля. Для российского рынка были выбраны рискованные акции, краткосрочные государственные облигации с годовой доходностью 7%, а также ММВБ и РТС. В табл. 3 представлены

котировки за период с 1.14 по 11.14 г. При моделировании применялась модель Дж. Тобина.

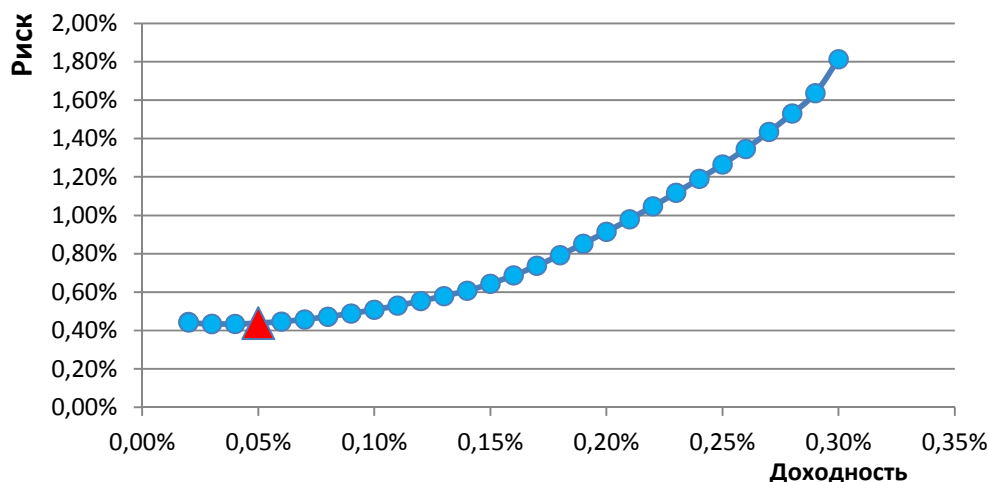


Рисунок 2 - Множество «Эффективных портфелей»

Таблица 2 - Расчет долей акций, входящих в портфель, а также расчет риска портфеля (СКО), при заданном уровне доходности ( $m_p$ )

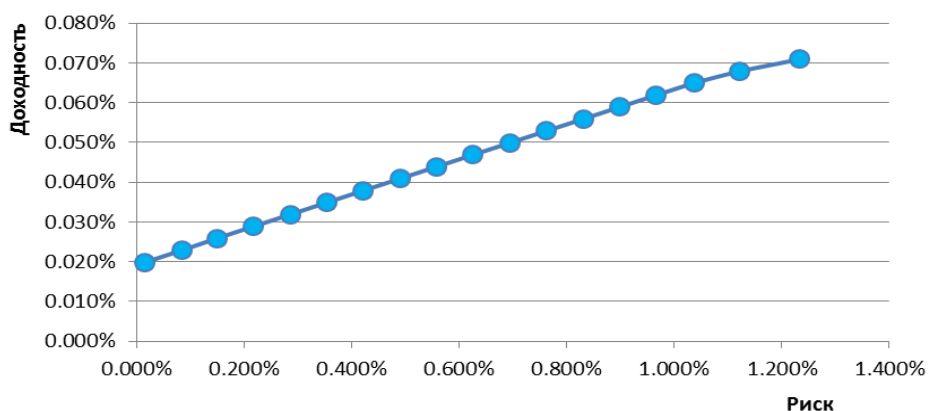
Аэрофлот	Банк Санкт-П	Газпром	Алроса	АФК Система	Ростелеком	СберБанк	Сургутнефть	Уралмаш	Сумма	Скв/т	тр	Др	СКО
0,00239	0,006579	0	0,0085854	0	0,9826441	0	0	0	1	0,0002	0,0002	1,97E-05	0,0044
0,14%	0,68%	0,00%	0,84%	0,00%	98,26%	0,00%	0,00%	0,00%	1	0,0002	0,02%	1,97E-05	0,44%
0,75%	1,87%	0,00%	0,58%	0,00%	96,79%	0,00%	0,00%	0,00%	1	0,0002	0,02%	0,000	0,44%
1,73%	3,27%	0,56%	2,21%	0,00%	90,12%	0,00%	2,12%	0,00%	1	0,0004	0,03%	0,000	0,43%
2,76%	3,84%	1,17%	2,68%	0,33%	81,31%	0,00%	7,91%	0,00%	1	0,0005	0,04%	0,000	0,43%
3,69%	4,06%	1,46%	2,84%	1,29%	72,34%	0,65%	13,67%	0,00%	1	0,0006	0,05%	0,0000	0,44%
4,59%	4,33%	1,83%	3,06%	2,17%	63,80%	1,42%	18,80%	0,00%	1	0,0007	0,06%	0,000	0,45%
5,50%	4,60%	2,19%	3,28%	3,06%	55,36%	2,18%	23,93%	0,00%	1	0,0008	0,07%	0,000	0,46%
6,40%	4,87%	2,56%	3,49%	3,94%	46,72%	2,95%	29,06%	0,00%	1	0,0009	0,08%	0,000	0,47%
7,31%	5,14%	2,93%	3,71%	4,83%	38,18%	3,70%	34,20%	0,00%	1	0,0010	0,09%	0,000	0,48%
8,21%	5,41%	3,29%	3,93%	5,71%	29,64%	4,47%	39,33%	0,00%	1	0,0012	0,10%	0,000	0,51%
9,11%	5,69%	3,66%	4,14%	6,60%	21,10%	5,24%	44,46%	0,00%	1	0,0013	0,11%	0,000	0,53%
10,01%	5,96%	4,03%	4,36%	7,48%	12,56%	6,00%	49,59%	0,00%	1	0,0014	0,12%	0,000	0,55%
10,92%	6,23%	4,40%	4,58%	8,37%	4,02%	6,76%	54,72%	0,00%	1	0,0015	0,13%	0,000	0,58%
11,26%	6,57%	4,94%	5,56%	8,20%	0,00%	8,72%	54,76%	0,00%	1	0,0016	0,14%	0,000	0,61%
11,10%	6,98%	5,63%	7,21%	7,10%	0,00%	11,72%	50,25%	0,00%	1	0,0017	0,15%	0,000	0,64%
10,94%	7,39%	6,33%	8,87%	5,99%	0,00%	14,73%	45,76%	0,00%	1	0,0018	0,16%	0,000	0,69%
10,78%	7,79%	7,02%	10,53%	4,88%	0,00%	17,74%	41,26%	0,00%	1	0,0019	0,17%	0,000	0,74%
10,62%	8,19%	7,72%	12,18%	3,78%	0,00%	20,75%	36,76%	0,00%	1	0,0020	0,18%	0,000	0,79%
10,46%	8,61%	8,41%	13,84%	2,67%	0,00%	23,76%	32,26%	0,00%	1	0,0021	0,19%	0,000	0,85%
10,30%	9,01%	9,11%	15,50%	1,57%	0,00%	26,76%	27,76%	0,00%	1	0,0022	0,20%	0,000	0,91%
10,14%	9,41%	9,80%	17,15%	0,46%	0,00%	29,77%	23,26%	0,00%	1	0,0023	0,21%	0,000	0,98%
9,92%	9,76%	10,50%	19,00%	0,00%	0,00%	32,96%	17,86%	0,00%	1	0,0024	0,22%	0,000	1,05%
9,66%	10,06%	11,21%	20,99%	0,00%	0,00%	36,27%	11,82%	0,00%	1	0,0025	0,23%	0,000	1,12%
9,39%	10,36%	11,92%	22,97%	0,00%	0,00%	39,58%	5,77%	0,00%	1	0,0026	0,24%	0,000	1,19%
9,06%	10,50%	12,56%	24,94%	0,00%	0,00%	42,95%	0,00%	0,00%	1	0,0027	0,25%	0,000	1,26%
7,08%	7,10%	11,78%	26,67%	0,00%	0,00%	47,37%	0,00%	0,00%	1	0,0028	0,26%	0,000	1,35%
5,10%	3,71%	11,00%	28,41%	0,00%	0,00%	51,79%	0,00%	0,00%	1	0,0028	0,27%	0,000	1,43%
3,12%	0,31%	10,22%	30,14%	0,00%	0,00%	56,21%	0,00%	0,00%	1	0,0028	0,28%	0,000234	1,53%
0,00%	0,00%	6,08%	32,11%	0,00%	0,00%	61,81%	0,00%	0,00%	1	0,0029	0,29%	0,000268	1,64%
0,00%	0,00%	0,00%	22,31%	0,00%	0,00%	77,69%	0,00%	0,00%	1	0,0030	0,30%	0,000329	1,81%

Далее были рассчитаны доли и риски при заданной доходности портфелей.

Опять же, как и в активной стратегии, предпочтение отдалось портфелю с наименьшим риском. Доли по нему распределились в основном между индексом ММВБ 4,84% и краткосрочными государственными облигациями 91,51%, дневная доходность портфеля составила 0,023%, а риск 0,084%. Также была построена прямая эффективным портфелей задачи Тобина (рис. 3).

**Таблица 3 - Фрагмент таблицы с котировками инструментов**

Date	Аэрофлот	Банк Санк.- Петерб	Газпром	Алроса мк	АФК Система	Ростелеком	ММВ Б	РТС
06.01.20 14	398,95	56,68	34,00	135,24	43,65	110,46	1466,1 5	1388,2 8
08.01.20 14	401,92	57,10	32,96	137,05	44,90	110,23	1462,6 7	1390,3 5
09.01.20 14	405,00	57,09	32,90	138,71	45,60	110,75	1465,1 4	1388,8 6
10.01.20 14	410,50	57,30	33,30	139,78	45,70	111,10	1469,1 9	1395,9 1
13.01.20 14	409,87	58,26	33,50	138,89	45,61	111,70	1477,5 6	1401,8 2
14.01.20 14	410,89	57,34	32,60	137,40	44,80	111,00	1469,6 4	1388,6 9
15.01.20 14	405,63	56,73	32,30	137,39	44,30	111,35	1486,5 1	1401,7 8
16.01.20 14	398,17	58,66	31,90	137,30	44,73	111,50	1480,7 3	1397,2 3
17.01.20 14	394,01	59,10	32,20	137,20	45,42	112,56	1486,8 8	1395,7 9
20.01.20 14	388,81	59,50	32,76	139,75	45,10	112,83	1495,3 6	1394,4 9
21.01.20 14	377,51	59,00	33,75	145,71	44,70	112,90	1504,6 8	1395,8 7
22.01.20 14	388,00	59,43	35,85	146,15	43,50	112,27	1498,7 3	1391,7 5



**Рисунок 3 - Эффективные портфели - задача Тобина**

Аналогичным образом был сформирован оптимальный портфель на американском рынке.

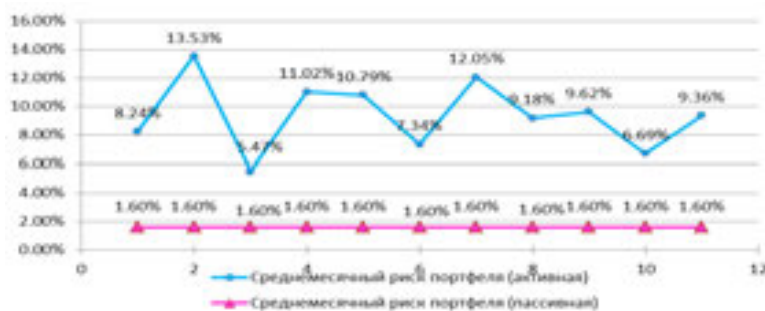
Результаты по российскому фондовому рынку, полученные по итогу применения стратегий, приведены в табл. 4, а также на рис.4 (а, б) показана динамика изменения риска и доходности.

Исходя из данных, можно сделать вывод, что применение активной стратегии приносит инвестору большую доходность, но и риск при этом очень велик. При пассивной же стратегии годовой риск не такой высокий это объясняется тем, что большую часть портфеля составили государственные

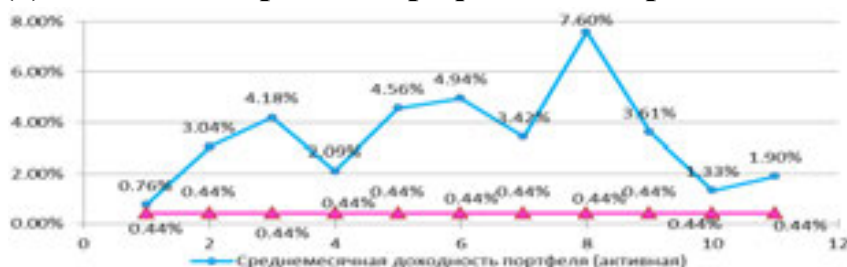
облигации, которые не подвержены риску, но имеют небольшую доходность этим и объясняется маленькая годовая доходность портфеля.

**Таблица 4 - Результаты применения стратегий для российского рынка**

Активная стратегия	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	Годовые данные
Среднемесячный риск портфеля (активная)	8,24%	13,53%	5,47%	11,02%	10,79%	7,34%	12,05%	9,18%	9,62%	6,69%	9,36%	103,30%
Среднемесячная доходность портфеля (активная)	0,76%	3,04%	4,18%	2,09%	4,56%	4,94%	3,42%	7,60%	3,61%	1,33%	1,90%	37,43%
Пассивная стратегия	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	Годовые данные
Среднемесячный риск портфеля (пассивная)	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	17,60%
Среднемесячная доходность портфеля (пассивная)	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	4,81%



**Рисунок 4(а) - Динамика риска портфелей на период с 1.14 г. по 11.14 г.**



**Рисунок 4(б) - Динамика доходности портфелей с 1.14 г. по 11.14 г.**

Далее рассматриваются результаты, полученные на американском фондовом рынке (табл. 5) а также на рис.5 (а, б) показана динамика изменения риска и доходности.

**Таблица 5 - Результаты применения стратегий для американского рынка**

Активная стратегия	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	Годовые данные
Среднемесячный риск портфеля (активная)	13,19%	8,67%	12,08%	13,09%	8,93%	7,70%	11,58%	12,64%	8,72%	22,40%	5,58%	124,59%
Среднемесячная доходность портфеля (активная)	2,47%	8,36%	3,04%	2,66%	3,61%	8,36%	3,23%	3,23%	1,05%	2,47%	2,66%	41,14%
Пассивная стратегия	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	Годовые данные
Среднемесячный риск портфеля (пассивная)	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	3,25%
Среднемесячная доходность портфеля (пассивная)	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	2,51%

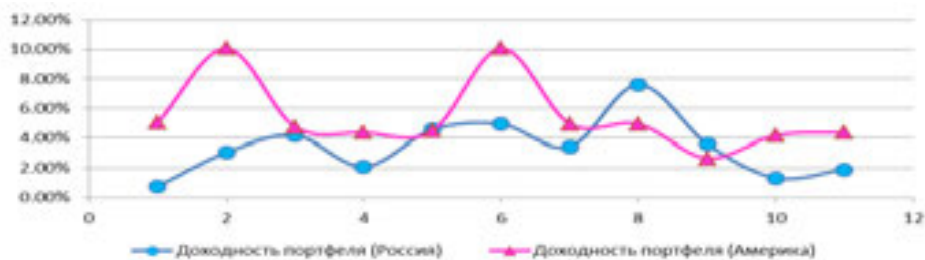


**Рисунок 5(а) - Динамика риска портфелей, при использовании двух стратегий**



**Рисунок 5(а) - Динамика доходности портфелей, при использовании двух стратегий**

Затем в рамках работы сравниваются доходности по двум рынкам России и Америки, на предмет выявления приносящего большую доходность (рис. 6).



**Рисунок 6 - Динамика доходности портфелей по двум рынкам России и США (активная стратегия)**

Как видно из графика, большую доходность принесет инвестору формирование своего портфеля на американском фондовом рынке, но не стоит забывать тот факт, что большая доходность сопровождается высоким риском. Доходность портфеля, составленного из акций американских компаний, составила примерно 42%, притом, что риск 125% годовых, в то время как портфель с российскими акциями показал меньшую годовую доходность около 38%, ну и риск соответственно оказался меньше 103%.

Выводы. В рамках работы был проведен сравнительный анализ основных фондовых индексов двух развитых стран, таких как Россия и Америка. Результаты показали, что на протяжении рассматриваемого периода с 01.14 по 11.14 года рынок Америки оказался более стабилен, нежели фондовый рынок России, в особенности это демонстрирует индекс РТС, который в данный период снижался на -15 %. Также было проведено моделирование портфелей

для анализа двух стратегий: активной и пассивной стратегии управления портфелем. Были рассмотрены модели Г. Марковица и Дж. Тобина оптимизации портфеля ценных бумаг на примере акций 9-ти российских и американских компаний, на основе их котировок построены оптимальные портфели для каждой выбранной стратегии. По результатам, которых можно сделать вывод, что большую доходность инвестору принесет активная стратегия, но она в свою очередь сопровождается наличием очень высокого риска, в то время как пассивная стратегия, в силу того, что в состав портфеля включены государственные облигации, показывает меньший риск, но и соответственно меньшую доходность. В данной работе так же проведен сравнительный анализ данных доходности двух фондовых рынков Америки и России, на основе которого можно сказать, что портфели, сформированные на американском рынке, показывают большую доходность, но и сопровождаются высоким риском.

#### *Литература*

1. Вилисов, В.Я. Адаптивные модели исследования операций в экономике [Текст] / В.Я. Вилисов. - М.: Энит. - 2007. - 286 с. - DOI: 10.12737/7035
  2. Вилисов, В.Я. Инфраструктура инноваций и малые предприятия: состояние, оценки, моделирование [Текст] / В.Я. Вилисов, А.В. Вилисова. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М. - 2015. - 228 с. - DOI: 10.12737/4320
  3. Вилисов, В.Я. Методы выбора экономических решений. Адаптивные модели [Текст] / В.Я. Вилисов. - М.: Финансы и статистика. - 2006. - 228 с. - DOI: 10.12737/7034
  4. Вилисов, В.Я. Моделирование соответствия инвестиционных направлений компании ее рыночной привлекательности [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 1. - С. 78-84.
  5. Вилисов, В.Я. Управление распределением межскладских потоков интернет-гипермаркета в городской среде [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 2. - С. 107-118.
  6. Максимов, В.И. Моделирование риска и рискованных ситуаций: Учебное пособие [Текст] / В.И. Максимов, О.И. Никонов. - М.: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ. - 2004. - 82 с.
  7. Максимова, В.Ф. Инвестиционный менеджмент [Текст] / В.Ф. Максимова В.Ф. - М.: ЕАОИ. - 2007. - 214 с.
-

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКЛАМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МУВИНГОВОЙ КОМПАНИИ**

**Дворянова Анастасия Владиславовна**, студентка 5 курса кафедры Математики и естественнонаучных дисциплин

**Вилисов Валерий Яковлевич**, д.э.н., профессор кафедры Математики и естественнонаучных дисциплин

*В работе разработаны математические модели для исследования эффективности рекламных технологий на примере мувинговой компании, в частности, определение степени влияния каждого типа рекламной активности. На основе диффузной модели Ф. Басса были получены оптимальные параметры распространения такой логистической услуги как мувинг. Выявлены параметры объемов будущих покупок услуги, определены темпы роста и спада спроса на услугу. Выполнено исследование изменения показателей спроса на основе моделей системной динамики в среде имитационного моделирования AnyLogic.*

Регрессионная модель, инновация, системная динамика; regression model, innovation, system dynamics.

## **MODELING AND STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF ADVERTISING TECHNOLOGIES MOVING COMPANY**

**Anastasia Dvoryanova**, 5th year student, Chair of Mathematics and Natural Sciences

**Valery Vilisov**, Doctor of Economics, Professor of the Chair of Mathematics and Natural Sciences

*In this paper the mathematical models for the study of the effectiveness of advertising technology while using a moving company, in particular, to determine the degree of influence of each type of promotional activity. Based on the model of diffuse F. Bass were obtained optimal parameters of the spread of such logistics services as removals. The parameters of the volume of future purchases services, defined growth and decline in demand for the service. Achieved studies of changes in demand based on system dynamics models in the simulation environment AnyLogic.*

Regression model, innovation, system dynamics; regression model, innovation, system dynamics.



## Исследование эффективности и оптимизация рекламных средств

Исследование осуществлялось на основе одной из мувинговых компаний города Москвы, предоставляющей услуги на рынке офисных, квартирных, дачных и международных перевозок.

В исследовании использовалась статистическая информация об оказанных услугах в период с 01.10.2013 по 30.09.2014 года. Данные были представлены с ежедневными показателями количества **переездов и соответствующей выручки**.

В работе за основу построения модели, определяющей эффективность каждого рекламного средства [1, 9] мувинговой компании, использовалась так называемая модель «Универмага». Нам известно, что каждая рекламная активность за имеющийся временной интервал в той или иной степени повлияла на количество переездов и соответственно на размер выручки, вопрос только какая и в какой степени. Главная идея этого исследования состоит в том, чтобы определить наиболее рентабельный канал рекламы или их комплекс. На первом этапе необходимо рассмотреть все возможные варианты комбинаций рекламных средств.

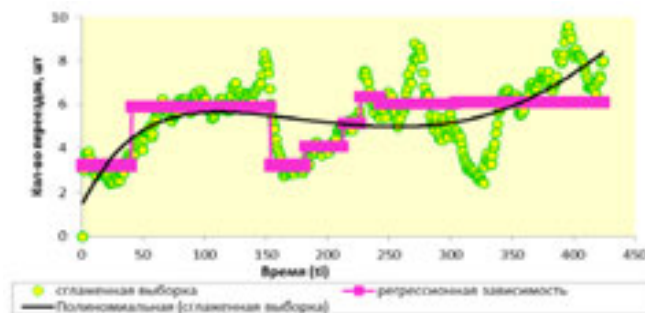
На помощь приходит методология, основанная на эконометрическом анализе исторических данных [2, 3, 4, 5, 6]. Эта методология позволяет на основе исторических значений и анализе колебаний в данных (отклонений от нормального значения) построить математическую модель и определить каждый из коэффициентов  $b_0, b_1, b_2... b_n$ . Что, как мы помним, определяет степень влияния каждого фактора на зависимую переменную, в нашем случае – количество переездов и выручку. В основе методологии лежит регрессионный анализ.

Методология универсальна: имея исторические данные за значимый период времени (в нашем случае 424 дня) и о размещениях рекламы (тип, стоимость, объем и другие), можно определить степень влияния каждого рекламного канала на важные бизнес-метрики.

Для построения регрессионной модели (1) воспользуемся МНК (методом наименьших квадратов). Все расчеты производились при помощи MS Excel.

$$y_i = 2.9265 + 2.6699x_i^1 + 0.8307x_i^2 + 0x_i^3 + 1.0616x_i^4 + 0x_i^5 + 0x_i^6 + 1.2461x_i^7 + 0x_i^8 - 0.3371x_i^9 + 0.0764x_i^{10} + \varepsilon_i \quad (1)$$

Сравним полученную сглаженную модель с регрессионными данными, а также построим полиномиальный тренд (рис. 1).



**Рисунок 1 - Сглаженная регрессионная зависимость (переезды)**

Максимальный коэффициент имеет переменная  $x^1 = 2.6699$ , которая соответствует промо-акции на «Купи Купон», и оказавшая наибольшее положительное воздействие на переезды. А также, нельзя оставить без внимания и другую переменную  $x^4 x^5 x^6 x^8 = 1.2461$ , которая соответствует целому комплексу реклам – это визитки с промо-кодом (скидка 5 процентов), брошюры, электронный баннер в бизнес-центрах и разброс писем по ящикам.

Действуя аналогично, была построена регрессионная зависимость для выручки.

***Диффузная модель Ф. Басса в прогнозировании финансовой деятельности мувинговой компании***

Суть модели Басса состоит в следующем [7, 10]. Пусть существует некоторый рынок, на котором появляется принципиально новый продукт (товар или услуга), не имеющий аналогов и, соответственно, конкуренции со стороны других продуктов. Этот продукт создает новый спрос, т.е. появляется определенное количество людей, желающих приобрести этот продукт и, тех, кто уже совершил покупку и влияет на потенциальных покупателей.

В дискретной форме основная модель Басса выглядит следующим образом:

$$S(t) = N(t) - N(t - 1) = p[m - N(t - 1)] + q \frac{N(t-1)}{m} [m - N(t - 1)], \quad (2)$$

где  $m$  – максимальное число потенциальных покупателей или рыночный потенциал;  $N(t)$  – кумулятивные продажи или кумулятивное число покупателей за время  $t$ ;  $S(t)$  – прирост продаж или число покупателей в периоде  $t$ ;  $p$  – есть коэффициент инновации;  $q$  – есть коэффициент имитации.

Если  $p < q$ , то кривая  $F(t)$  имеет точку перегиба  $t^*$ , в которой производная  $f(t^*)$  обращается в нуль:

$$t^* = -\frac{1}{p+q} \ln\left(\frac{p}{q}\right) \quad (3)$$

Получив с помощью регрессионного анализа оценки параметров функции регрессии, оценки искомых параметров модели Басса можно определить, решив следующую систему уравнений:

$$\begin{cases} p\bar{m} = \beta_1 \\ q - p = \beta_2 \\ -q/\bar{m} = \beta_3 \end{cases} \quad (4)$$

Применим диффузную модель к экспоненциально сглаженным исходным данным и выпишем регрессионное уравнение.

$$X(i) = 49.405 - 0.085 * N(t_{i-1}) - 1.97494E * N^2(t_{i-1}) + \varepsilon_i \quad (5)$$

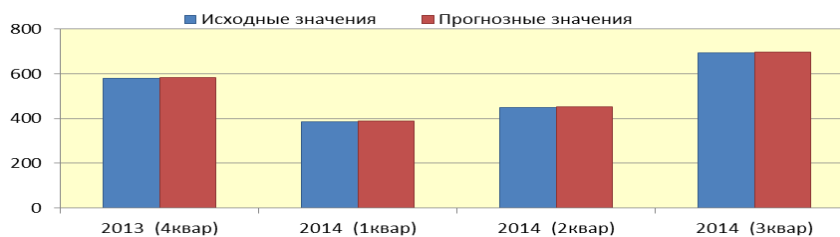
Значение коэффициента детерминации  $R^2=1$  чрезвычайно велико, это значит, что регрессионная модель (5) хорошо описывает фактические данные. В табл. 1 приведены параметры диффузной модели, рассчитанные на основе параметров уравнения (5) по формулам (4).

**Таблица 1 - Параметры диффузии инноваций**

Наименование параметра	Параметр	Интервал		
		$i=1$	$i=2$	$i=3$
Коэффициент инновации	$p_i$	0.001132	0.00113	0.001132
Коэффициент имитации	$q_i$	0.08617	0.08550	0.08610
Рыночный потенциал (максимальное число потенциальных покупателей)	$m_i$	436 298	436 298	436 298
Время наступления пика	$t_i^*$	50	50	50
Суммарное количество перевозок к наступлению пика продаж	$N(t_i^*)$	215 282	215 279	215 281
Пик продаж	$n(t_i^*)$	9 647	9 573	9 640
	$\alpha_i$	0	4	6
	$F(\alpha_i)$	0	0.005	0.009
	$\beta_i$	4	6	-
	$F(\beta_i)$	0.005	0.009	-
	$k_i$	1	0.706	0.593
Функция плотности (интенсивность) поездов	$f(t_i)$	0.002	0.0001	0.160

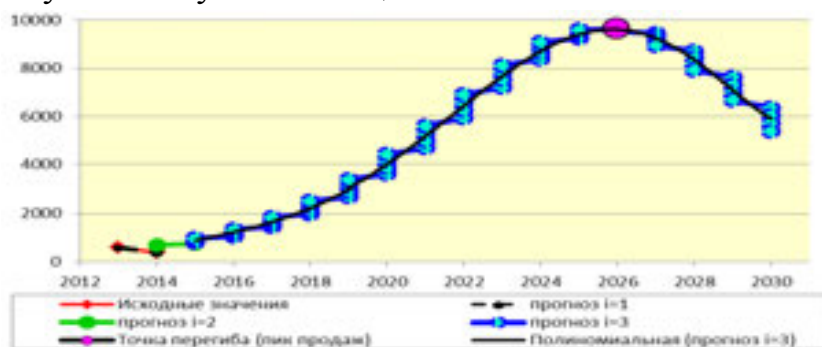
Итак, временная ось разбита на три интервала. Начальный интервал описывает диффузный процесс с момента получения статистических данных за период 01.10.2013 по 30.09.2014 года. Средний интервал – это прогноз на будущие два квартала. Конечный интервал – прогноз на следующие годы.

Ниже на рис. 2 представлена гистограмма исходного ряда по количеству переездов, выполненных мувинговой компанией, а также прогнозные значения в первом интервале.



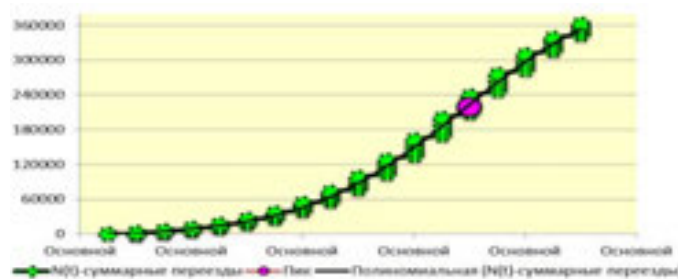
**Рисунок 2 - Прогноз первого интервала**

На рис. 3 представлены прогнозные отрезки по переездам на всех трех интервалах. Кривая имеет точку перегиба – это пик продаж. Максимальное число переездов в один квартал 9640 достигается к 2026 году и после этого момента наблюдается спад, который будет продолжаться, до тех пор, пока компания не запустит новую инновацию.



**Рисунок 3 - Прогноз числа переездов**

На рис. 4 представлен график роста суммарных переездов к моменту наступления пика продаж. Он показывает, что к 2026 году число переездов составит 215 281 (штуки).



**Рисунок 4 - Суммарные переезды в период  $t$**

Интенсивность переездов до пика со временем будет только увеличиваться, но как только компания выходит на максимум, услуги мувинга постепенно начнут падать до тех пор, пока не будут задействованы новые инновации, которые начнут увеличивать количество переездов.

### Модель распространения продукта по Бассу в AnyLogic

В исследовании был создан наглядный пример — имитационной модели распространения нового продукта по Бассу. Вначале создали классическую

модель распространения инноваций Басса. Затем расширили нашу модель, добавив некоторые детали и продемонстрировав усовершенствованные возможности *AnyLogic* [8]. Исходные параметры задаются на основе, полученных результатов в предыдущем разделе из табл. 1 «Параметры диффузии инноваций». Стратегия завоевания рынка спланирована таким образом, чтобы рекламная кампания была наиболее рациональной и эффективной. Схема модели в среде *AnyLogic* и результаты приведены на рис. 5.

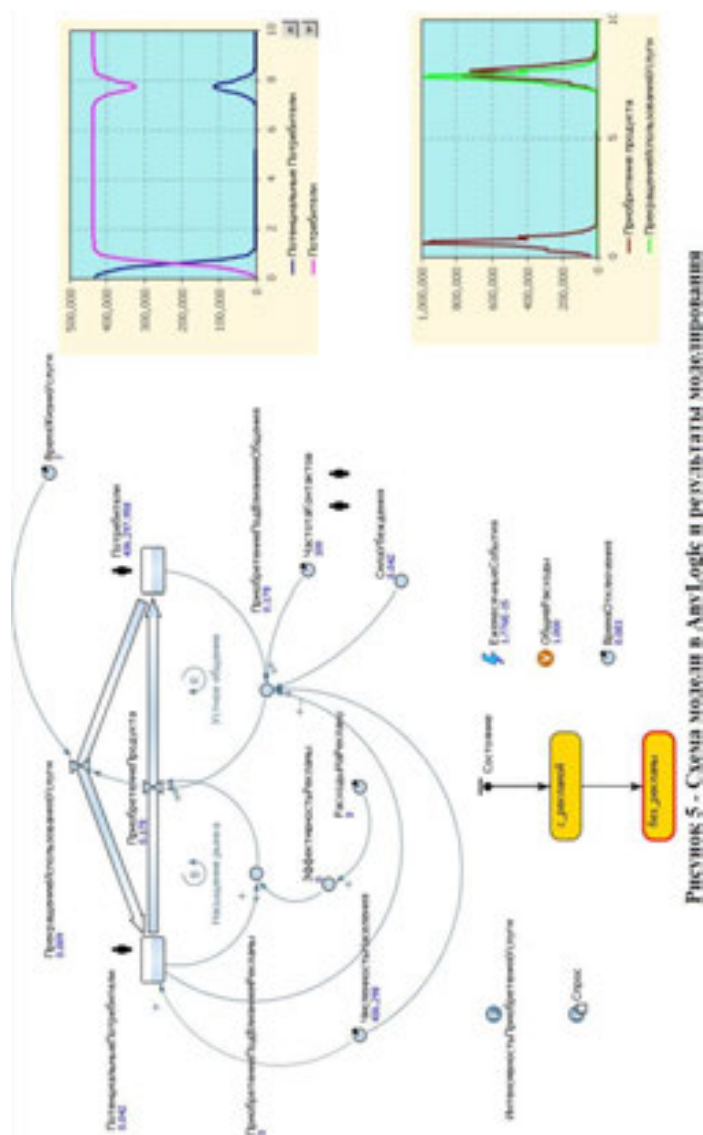


Рисунок 5 - Схема модели в AnyLogic и результаты моделирования

## Выводы

Результаты исследования показали, что коэффициент имитации 0.08617 превышает коэффициент инновации 0.001132 ( $q_i > p_i$ ), следовательно, большая часть клиентов компании прислушивается к мнению уже пользовавшихся услугами мувинга, поэтому действие рекламы тут значительно снижается, а также часть затрат на неё можно считать неоправданной. К отрицательно-влияющим на рекламный бюджет компании относятся реклама на машинах, магниты на холодильник и распространение визиток в бизнес-

центрах. Мувинговая компания с начала своего существования находится в процессе становления и устойчивого финансового подъема. Максимум своих продаж компания достигнет к 2026 году, то есть максимальное количество переездов составит 9 638 переезда за один квартал.

Суммарное количество переездов к этому моменту будет составлять около 218 923. Интенсивность переездов до пика со временем будет только увеличиваться. Кроме того, в исследовании удалось построить имитационную модель системной динамики распространения инновационной услуги в *AnyLogic*, которая наглядно демонстрирует процесс распространения мувинговых услуг с повторными покупками. Данная модель была усложнена моделированием цикличности спроса и оптимизацией рекламной стратегии.

### *Литература*

1. Брайант, Д. Основы воздействия СМИ / Д. Брайант, С. Томпсон. - М.: Вильямс. - 2004. – 124 с.
  2. Вилисов, В.Я. Адаптивные модели исследования операций в экономике [Текст] / В.Я. Вилисов. - М.: Энит. - 2007. - 286 с. - DOI: 10.12737/7035
  3. Вилисов, В.Я. Инфраструктура инноваций и малые предприятия: состояние, оценки, моделирование [Текст] / В.Я. Вилисов, А.В. Вилисова. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М. - 2015. - 228 с. - DOI: 10.12737/4320
  4. Вилисов, В.Я. Методы выбора экономических решений. Адаптивные модели [Текст] / В.Я. Вилисов. - М.: Финансы и статистика. - 2006. - 228 с. - DOI: 10.12737/7034
  5. Вилисов, В.Я. Моделирование соответствия инвестиционных направлений компании ее рыночной привлекательности [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 1. - С. 78-84.
  6. Вилисов, В.Я. Управление распределением межскладских потоков интернет-гипермаркета в городской среде [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 2. - С. 107-118.
  7. Гельман, Л.М. Модели инновационных процессов (обзор зарубежной литературы) [Текст] / Л.М. Гельман, М.И. Левин // Экономика и математические методы. - 1989. - Т. 25. - Вып. 6. - С. 1034-1095.
  8. Официальный сайт AnyLogic [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.anylogic.com/> (дата обращения: 05.04.2015).
  9. Сулягин, Ю.А. Реклама [Текст] / Ю.А. Сулягин, В.В. Петров // М.: Изд-во Михайлова В.А. - 2003. – 383 с.
  10. Bass F. M. 1969. A new product grows the model for consumer durables. *Management Science* 15 (5): 215–227
-

## АНАЛИЗ ОСТАТКОВ СРЕДСТВ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА НА ЕДИНОМ СЧЕТЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО КАЗНАЧЕЙСТВА

**Демина Дарья Сергеевна**, студентка 5 курса кафедры Математики и  
естественнонаучных дисциплин

**Пастухова Юлия Ивановна**, к. ф.-м. н, доцент кафедры Математики и  
естественнонаучных дисциплин

*В работе поставлена и решена задача статистического анализа остатков средств на едином счете федерального казначейства. Задача решена для данных, максимально приближенным к реальным, на основе информации о размещении средств федеральным казначейством. Решение задачи направлено на нахождении некоего правила, на основании которого осуществляется размещение средств, что позволит в дальнейшем спрогнозировать действия казначейства, а, следовательно, усовершенствовать его.*

Бюджет, казначейство, статистическое оценивание.

## ANALYSIS OF THE BALANCES OF THE FEDERAL BUDGET ON THE SINGLE ACCOUNT OF THE FEDERAL TREASURY

**Darya Demin**, 5th year student, Chair of Mathematics and Natural Sciences

**Yulia Pastukhova**, PhD mathematical sciences, associate professor of the Chair of  
Mathematics and Natural Sciences

*In the work solves the problem of statistical analysis of Fund balances on the single account of the Federal Treasury. The problem is solved for the data as close to real, on the basis of information about the allocation of funds from the Federal Treasury. The solution of the problem is aimed at finding certain rules, on which basis the placement of funds that will allow in the future to predict the actions of the Treasury, and consequently to improve it.*

Budget, Treasury, statistical estimation.

**Введение.** Российский президент утвердил бюджет РФ на 2015 год и плановый период 2016-2017 годов, сообщает пресс-служба главы государства. Основной финансовый документ страны предусматривает значительный

дефицит средств в ближайшем будущем. [4] Поэтому рациональное расходование бюджета является первоочередной задачей.

**Постановка и решение задачи.** В соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации и Положением о Федеральном казначействе, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2004 г. №703, Федеральное казначейство осуществляет операции по управлению остатками средств на едином счете федерального бюджета.

К данным операциям относятся:

- предоставление бюджетных кредитов на пополнение остатков средств на счетах бюджетов субъектов Российской Федерации (местных бюджетов);
- размещение средств федерального бюджета на банковских депозитах;
- проведение операций по управлению остатками средств на едином счете федерального бюджета в части покупки (продажи) ценных бумаг по договорам РЕПО.

Процесс размещения средств федерального бюджета происходит в соответствии с правилом размещения средств федерального бюджета (утв. постановлением Правительства РФ от 24 декабря 2011 г. N 1121), где отражены все требования к организациям и субъектам. [2]

На первом шаге происходит отбор заявок, каждый этап этого отбора также обговорен в правилах размещения средств. К основным параметрам этого отбора можно отнести:

- дата размещения средств;
- средневзвешенная процентная ставка, *% годовых*;
- срок размещения средств, *количество дней*;
- общий объем направленных средств, *млрд руб.*

Задача, которая решается в рамках предложенного ниже правила, состоит в точном математическом описании параметров временных рядов, в которых выходными параметрами является дата возврата средств и объем средств возврата. Для дальнейшего прогнозирования целесообразно найти зависимость суммы размещенных средств от срока и средневзвешенной ставки, что позволит усовершенствовать сложившееся правило размещения средств федерального казначейства.

Поставленная проблема достаточно актуальна [1, 2], так как в сложившихся реалиях бюджет РФ испытывает дефицит. Грамотное распределение остатков поможет увеличить количество денежных средств и сократить «дыру» в бюджете.

Для решения поставленной задачи необходимо провести предварительный анализ и обработку статистических данных, представленных на сайте Федерального казначейства. Их большой объем и вариативность



затрудняют построение адекватных математических моделях и зависимостях. Поэтому для дальнейшего анализа данных сгруппированы помесечно, то есть найдены средние значения средневзвешенной ставки и срока размещения средств, а также средняя сумма объема размещенных средств. [3]

Математическая модель зависимости имеет вид функции следующего вида:

$$y = a + b * x(t) + c * \sin(e * x(t) - d),$$

которая проследить временную динамику среднего месячного объема размещенных средств федерального казначейства ( $y$ ).

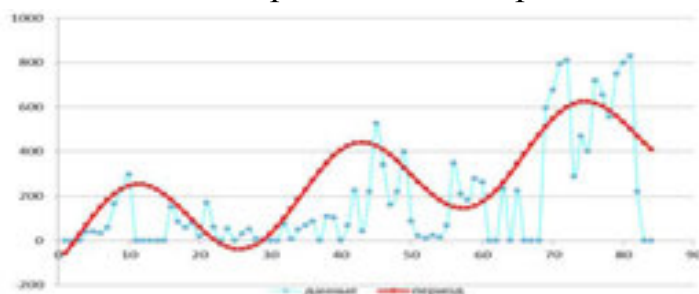
Момент времени  $t$  представляет собой номер месяца, начиная с января 2008 по декабрь 2014г.

При помощи Поиска решения найдены оценки коэффициентов  $a, b, c, d, e$ , минимизирующие сумму квадратов отклонений

$$\sum (y_i - \bar{y})^2,$$

где  $y_i$  – реальное среднеемесячное значение объема средств,

$\bar{y}$  – спрогнозированное с помощью математической модели среднеемесячное значение объема размещенных средств.



**Рисунок 1 - Зависимость объема размещения от времени (для банковских депозитов)**

Полученный график зависимости иллюстрирует на сколько сложный для прогнозирования является график изменения  $y$  от времени  $t$ . Поэтому представляет интерес изучение следующей зависимости:

$$y = a_0 + a_1 * x_1(t) + a_2 * x_2(t),$$

где

$x_1$  – срок размещения средств,  $x_2$  – средневзвешенная ставка,  $y$  – объем размещения средств

Федерального казначейства,  $t$  – номер месяца

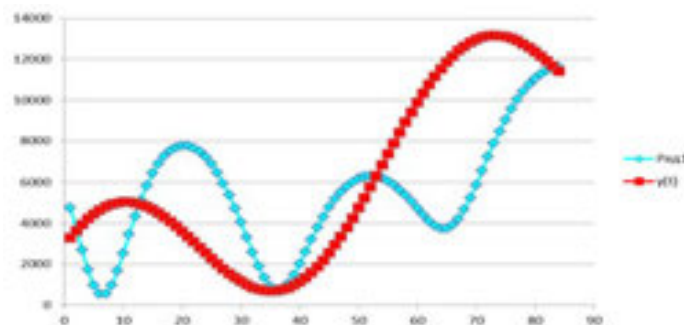
Динамика зависимости  $x_1$  и  $x_2$  от  $t$  имеет вид аналогичный модели 1, таким образом можно использовать для дальнейшего анализа следующую систему рекурсивным эконометрических уравнений:

$$\begin{cases} x_1 = f_1(t) \\ x_2 = f_2(t) \\ y = u_0 + u_1 * \ln x_1 + u_2 * \log_{2.5} x_2 \end{cases}$$

Приведённые ниже диаграммы иллюстрируют сглаживание колебаний прогноза  $y$  по модели 2 и модели 3 на рис 2.

Сглаживание колебаний позволяет на первом этапе прогноза оценить среднее значение объема вложенных средств. А модель 1 – внести соответствующее изменение.

Получим следующее решение для договоров РЕПО (рис. 2).



**Рисунок 2 - Аппроксимация объемов по договорам РЕПО**

В ходе исследования данных о (перечислить) были выявлены закономерности в размещение средств Федерального казначейства и построены модели, позволяющие оценить прогноз объема размещенных средств, а также оценить срок размещения и средневзвешенную ставку в ближайшие месяцы.

#### *Литература*

1. Вилисов, В.Я. Моделирование соответствия инвестиционных направлений компании ее рыночной привлекательности [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 1. - С. 78-84.
2. Вилисов, В.Я. Управление распределением межскладских потоков интернет-гипермаркета в городской среде [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 2. - С. 107-118.
3. Официальный сайт Федерального казначейства России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.roskazna.ru> (дата обращения: 05.04.2015).
4. Российская газета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rg.ru> (дата обращения: 05.04.2015).

# ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ БЛАГОНАДЕЖНОСТИ КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ УЧАСТИЯ В АУКЦИОНАХ, ПРОВОДИМЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫМ КАЗНАЧЕЙСТВОМ

**Кривчанская Екатерина Дмитриевна**, студентка 5 курса кафедры  
Математики и естественнонаучных дисциплин

**Пастухова Юлия Ивановна**, к. ф.-м. н, доцент кафедры Математики и  
естественнонаучных дисциплин

*Основная проблема исследования состоит в построении математической модели, которая позволит на основе выделенных факторов оценить вероятности надежности кредитных организаций. Исследовать в целом влияние данных факторов на решение вопроса о заключении с Федеральным казначейством соглашения о размещении средств федерального бюджета на банковские депозиты. При этом решены такие задачи как: формирование репрезентативной обучающей выборки кредитных организаций; выявление наиболее значимых факторов, влияющих на устойчивость кредитных организаций; оценка вероятности благонадежности кредитных организаций; анализ степени влияния каждого фактора на величину оцениваемой вероятности.*

Статистическое оценивание, казначейство, надежность банков.

## ESTIMATING THE PROBABILITY OF TRUSTWORTHINESS OF CREDIT INSTITUTIONS TO PARTICIPATE IN THE AUCTION HELD BY THE FEDERAL TREASURY

**Ekaterina Krivchanskaya**, 5th year student, Chair of Mathematics  
and Natural Sciences

**Yulia Pastukhova**, PhD mathematical sciences, associate professor of the Chair of  
Mathematics and Natural Sciences

*The main problem of the study is to construct a mathematical model that allows using the factors to evaluate the probability reliability of credit institutions. This study is the impact of these factors on the decision on the conclusion of the Federal Treasury of the general agreement on placement of the federal budget on bank deposits. Solved tasks such as: the formation of a representative training sample of credit institutions; identification of the most significant factors affecting the stability of credit institutions; reliability assessment of the likelihood of credit*

*institutions; analysis of the degree of influence of each factor on the amount of the estimated probability.*

Statistical estimation, treasury, reliability of the banks.

Введение. Совершенствование и развитие процессов и процедур управления операциями на едином счете федерального бюджета — это одно из направлений деятельности Федерального казначейства [5]. И здесь в последние годы происходят заметные изменения, связанные с разработкой и внедрением в существующую практику работы элементов управления ликвидностью единого счета федерального бюджета.

В процессе исполнения федерального бюджета в течение последних нескольких лет состояние единого счета федерального бюджета характеризовалось превышением объема остатка денежных средств над объемом денежных обязательств, предъявленных для оплаты. Наличие временно свободных остатков средств, образовавшихся вследствие разницы в сроках и объемах поступлений и осуществления выплат, позволяет получать дополнительные доходы в федеральный бюджет за счет их размещения на финансовом рынке в виде банковских депозитов.

Поэтому в Бюджетный кодекс РФ (ст. 236) внесены изменения, позволившие в 2008 г. начать размещение средств федерального бюджета на банковских депозитах.

В течение 2008-2009 годов и 9 месяцев 2010 года в Федеральное казначейство всего обратилось 59 кредитных организаций с намерением заключить генеральное соглашение о размещении средств федерального бюджета на банковские депозиты, из них: в 2008 году заключено 33 генеральных соглашения, из которых 1 генеральное соглашение было расторгнуто; в 2009 году заключено 2 и расторгнуто 2; в 2010 году заключено 1 генеральное соглашение.

Таким образом, по состоянию на 1 октября 2010 года [4] действуют 33 генеральных соглашения, заключенные в 2008-2010 годах.

Сведения о кредитных организациях, заключивших с Федеральным казначейством генеральные соглашения о размещении средств федерального бюджета на банковские депозиты, по состоянию на 1 октября 2010 года приведены в табл.1.

**Таблица 1 - Сведения о кредитных организациях, заключивших с Федеральным казначейством генеральные соглашения о размещении средств федерального бюджета на банковские депозиты, по состоянию на 1 октября 2010 года**

№	Наименование кредитной организации	Номер соглашения
1.	«Газпромбанк» (открытое акционерное общество) ГПБ (ОАО)	№ 42-7.1-19/3.3-16 от 15 апреля 2008 года
2.	Закрытое акционерное общество Банк Русский Стандарт (ЗАО Банк Русский Стандарт)	№ 42-7.1-19/3.3-17 от 15 апреля 2008 года
3.	Открытое акционерное общество Коммерческий банк Петрокоммерц (ОАО Банк Петрокоммерц)	№ 42-7.1-19/3.3-18 от 15 апреля 2008 года
4.	Открытое акционерное общество Альфа-Банк (ОАО Альфа-Банк)	№ 42-7.1-19/3.3-19 от 15 апреля 2008 года
5.	Банк Зенит (открытое акционерное общество) (ОАО Банк Зенит)	№ 42-7.1-19/3.3-21 от 16 апреля 2008 года
6.	Акционерный коммерческий Сберегательный банк Российской Федерации (открытое акционерное общество) (Сбербанк России ОАО)	№ 42-7.1-19/3.3-22 от 16 апреля 2008 года
7.	Закрытое акционерное общество Кредит Европа Банк (ЗАО Кредит Европа Банк)	№ 42-7.1-19/3.3-23 от 16 апреля 2008 года
8.	Открытое акционерное общество Банк Санкт-Петербург (ОАО Банк Санкт-Петербург)	№ 42-7.1-19/3.3-24 от 16 апреля 2008 года
9.	Банк ВТБ 24 (закрытое акционерное общество) (ЗАО ВТБ 24)	№ 42-7.1-19/3.3-25 от 16 апреля 2008 года
10.	Банк ВТБ (открытое акционерное общество) (ОАО Банк ВТБ)	№ 42-7.1-19/3.3-26 от 16 апреля 2008 года
11.	Открытое акционерное общество ТрансКредитБанк (ОАО ТрансКредитБанк)	№ 42-7.1-19/3.3-27 от 16 апреля 2008 года
12.	Закрытое акционерное общество ЮниКредитБанк (ЗАО ЮниКредитБанк)	№ 42-7.1-19/3.3-28 от 16 апреля 2008 года
13.	Открытое акционерное общество Номос-банк (Номос-банк (ОАО))	№ 42-7.1-19/3.3-29 от 16 апреля 2008 года
14.	Ханты-Мансийский банк открытое акционерное общество (ОАО Ханты-Мансийский банк)	№ 42-7.1-19/3.3-30 от 16 апреля 2008 года
15.	Открытое акционерное общество Нордеа Банк (ОАО Нордеа Банк)	№ 42-7.1-19/3.3-31 от 16 апреля 2008 года
16.	Акционерный коммерческий Банк Москвы (ОАО Банк Москвы)	№ 42-7.1-19/3.3-32 от 16 апреля 2008 года
17.	Закрытое акционерное общество Райффайзенбанк (ЗАО Райффайзенбанк)	№ 42-7.1-19/3.3-33 от 16 апреля 2008 года
18.	Открытое акционерное общество Банк УралСиб (ОАО Банк УралСиб)	№ 42-7.1-19/3.3-34 от 16 апреля 2008 года
19.	Акционерный коммерческий банк Еврофинанс моснарбанк (открытое акционерное общество) (ОАО АКБ Еврофинанс моснарбанк)	№ 42-7.1-19/3.3-38 от 17 апреля 2008 года
20.	Открытое акционерное общество Промсвязьбанк (ОАО Промсвязьбанк)	№ 42-7.1-19/3.3-39 от 22 апреля 2008 года
21.	Акционерный коммерческий банк Абсолют Банк (закрытое акционерное общество) (АКБ Абсолют Банк (ЗАО))	№ 42-7.1-19/3.3-40 от 22 апреля 2008 года
22.	Открытое акционерное общество Российский Сельскохозяйственный банк (ОАО Россельхозбанк)	№ 42-7.1-19/3.3-41 от 23 апреля 2008 года
23.	Открытое акционерное общество Банк ВТБ Северо-Запад (ОАО Банк ВТБ Северо-Запад)	№ 42-7.1-19/3.3-43 от 26 мая 2008 года

№	Наименование кредитной организации	Номер соглашения
24.	Открытое акционерное общество ОТП Банк (ОАО ОТП Банк)	№ 42-7.1-19/3.3-48 от 4 июня 2008 года
25.	Акционерный коммерческий банк Росбанк (открытое акционерное общество) (ОАО АКБ Росбанк)	№ 42-7.1-19/3.3-49 от 4 июня 2008 года
26.	Акционерный коммерческий банк АК БАРС (открытое акционерное общество) (ОАО АК БАРС банк)	№ 42-7.1-19/3.3-58 от 7 июня 2008 года
27.	ИНГ Банк Евразия ЗАО (закрытое акционерное общество)	№ 42-7.1-19/3.3-71 от 18 сентября 2008 года
28.	Открытое акционерное общество Банк Возрождение (Банк Возрождение (ОАО))	№ 42-7.1-19/3.3-72 от 29 сентября 2008 года
29.	Коммерческий акционерный банк Банк Сосьете Женераль Восток (закрытое акционерное общество) (ЗАО БСЖВ)	№ 42-7.1-19/3.3-88 от 4 декабря 2008 года
30.	Коммерческий банк Юниаструм банк (общество с ограниченной ответственностью) (КБ Юниаструм банк (ООО))	№ 42-7.1-19/3.3-89 от 5 декабря 2008 года
31.	Открытое акционерное общество МДМ банк (ОАО МДМ банк)	№ 42-7.4-22/14 от 7 октября 2009 года
32.	Закрытое акционерное общество Коммерческий банк Глобэкс (ЗАО Глобэксбанк)	№ 42-7.4-22/20 от 23 октября 2009 года
33.	Закрытое акционерное общество ДжиН Мани Банк (ЗАО ДжиН Мани Банк)	№ 42-7.4-22/2 от 3 сентября 2010 года

**Постановка и решение задачи.** Основная проблема исследования состоит в построении математической модели, которая позволит на основе выделенных факторов оценить вероятности благонадежности кредитных организаций [2, 3]. Исследовать в целом влияние данных факторов на решение вопроса о заключении с Федеральным казначейством соглашения о размещении средств федерального бюджета на банковские депозиты.

Решение данной проблемы приводит к следующим математическим и статистическим задачам:

- сформировать репрезентативную обучающую выборку кредитных организаций;
- выделить и описать наиболее значимые факторы, влияющие на устойчивость кредитных организаций;
- оценить вероятность благонадежности кредитных организаций;
- исследовать силу влияния каждого фактора на величину оцениваемой вероятности.

На основании произведенного мониторинга были выбраны 53 банка, различающихся значениями указанных ниже 7-ми факторов. Из выбранных банков 33 заключили с Федеральным казначейством генеральные соглашения о размещении средств федерального бюджета на банковские депозиты. Данные брались на момент подписания соглашения [5].

На основании проведенного анализа состояния банков были выбраны следующие факторы:

- 1) наличие генеральной лицензии Центрального банка Российской Федерации на осуществление банковских операций;
- 2) собственные средства;
- 3) привлеченные МКБ;
- 4) рейтинг долгосрочной кредитоспособности по классификации рейтинговых агентств *Fitch Ratings* или *Standard & Poor's, Moody's Investors Service* (использованы следующие цифровые аналоги: 4 - AAA; 3 - AA+, AA, AA-; 2 - A+, A, A-);
- 5) просроченная задолженность в кредитном портфеле;
- 6) вложения в ценные бумаги;
- 7) вклады физических лиц.

На рис. 1 представлен фрагмент статистического представления.  $Y$  – бинарная переменная равна 0, если у кредитной организации нет заключенного соглашения о размещении средств федерального бюджета на банковские депозиты (не является благонадежной), 1 – если на сегодняшний у кредитной организации есть заключенное генеральное соглашение о размещении средств федерального бюджета на банковские депозиты (является благонадежной). Данная репрезентативная выборка является обучающей выборкой для построения предложенной ниже математической модели.

Модели описания вероятности благонадежности кредитных организаций была построена с помощью модели множественной линейной регрессии и метода максимума правдоподобия по аналогии с [1, 6, 7].

Итак, пусть  $I$  – номер банка;  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7$  – соответствующее численные значения факторов для конкретного банка;  $y$  – бинарная переменная;  $\xi_i$  – ошибка.

Здесь  $p$  это условная вероятность заключения соглашения о размещении средств федерального бюджета на банковские депозиты у  $i$ -го банка при фиксированных значениях факторов указанных банков.

Рассмотрим модель множественной линейной регрессии:

$$y_i = b_0 + b_1 * x_{1i} + b_2 * x_{2i} + b_3 * x_{3i} + b_4 * x_{4i} + b_5 * x_{5i} + b_6 * x_{6i} + b_7 * x_{7i} + \xi_i, \quad (3.1)$$

где:

- $x_1$  – Наличие лицензии;
- $x_2$  – Собственные средства;
- $x_3$  – Привлеченные МКБ;
- $x_4$  – Рейтинг долгосрочной кредитоспособности;
- $x_5$  – Просроченная задолженность в кредитном портфеле;
- $x_6$  – Вложения в ценные бумаги;
- $x_7$  – Вклады физических лиц;

- $\xi_i$  – ошибка, обладающая свойством  $M[\xi_i]=0$ ;
- $Z_i$  – вероятность заключения соглашения о размещении средств федерального бюджета на банковские депозиты.

Банк	Минимум лицензия, 1 - да, 0 - нет	Собственные средства	Привлеченные в МБК	Рейтинг	Процентная задолженность в кредитном портфеле	Вложено в ценные бумаги	Вклады физических лиц	Благосостояние 1 - да, 0 - нет
Сбербанк России	1	1 156 913,00	902 354,55	4	89791,679	490886,472	3063602,359	1
Внеш БТБ	1	387 070,54	1 339 882,52	4	26875,288	155511,038	12138,282	1
Газпромбанк	1	138 084,61	413 971,21	4	7621,376	120680,143	11132,352	1
Восточный банк	1	111 908,54	382 170,00	4	9481,493	39134,274	49121,299	1
Внеш Финанс	1	78 738,89	229 407,51	4	3423,909	39772,048	127685,427	1
ВТБ 24	1	27 295,55	150 138,06	4	5148,681	35477,951	304764,728	1
Альфа банк	1	70 133,97	231 847,02	4	3465,481	26120,586	82170,053	1
ЮниКредитбанк	1	67 958,55	247 495,66	3	4535,62	17802,662	31303,065	1
Райффайзен банк	1	63 519,33	273 108,06	3	6921,827	30131,313	309436,759	1
Уралсиб	1	49 795,17	373 052,60	4	53525,767	58453,144	63905,502	1
Росбанк	1	45 887,55	326 741,28	4	30246,225	18871,685	110419,274	1
Промсвязьбанк	1	42 840,43	312 312,56	4	50678,35	27138,73	47362,293	1
Норд-банк	1	39 158,64	62 185,03	4	6127,395	30505,045	37581,854	1
Русский стандарт	1	35 078,30	48 746,59	3	23016,164	8307,432	17196,087	1
Внеш БТБ Северо-Запад	1	30 828,22	61 999,45	4	3912,177	12131,526	18771,893	1
АИ БАРС	1	27 936,40	31 881,96	4	2546,15	23873,154	23861,803	1
МДМ банк	1	26 730,02	43 109,88	4	3531,46	13764,687	38808,21	1
Абсолют банк	1	24 512,62	306 266,12	3	3893,542	7720,824	15123,312	1
Сбербанк России	1	23 243,01	38 503,80	3	683,313	33517,671	68146,37	1
Петрокомбанк	1	22 845,77	28 526,35	4	4406,75	9661,736	38208,309	1
ТрансКредит банк	1	22 247,93	49 399,47	3	764,767	18665,989	23047,15	1
Возрождение	1	18 807,21	25 183,05	3	2669,378	11314,781	50635,729	1
Кредит-Минимум банк	1	18 713,88	36 463,17	3	484,742	21034,605	77679,236	1
Восток	1	17 895,98	37 903,51	4	2189,745	16519,799	15491,513	1
Сбербанк России	1	17 378,09	1 323,58	3	101,435	4,017	15706,114	1
Истра банк	1	16 312,88	113 657,24	2	1112,887	6389,937	15706,114	1
Сбербанк России	1	14 217,89	119 396,12	3	1244,827	3123,767	20148,709	1
Сбербанк России	1	11 933,67	34 383,82	3	4638,523	4994,765	19020,815	1
Сбербанк России	1	10 445,57	18 235,21	3	57,099	6307,524	4368,114	1
Кредит Европа банк	1	8 299,33	32 177,46	4	2437,252	513,841	7551,589	1
ЮниКредит банк	1	7 511,13	6 268,01	3	5477,383	5129,406	27272,344	1
Внешфинанс (Украина)	1	7 035,31	30 237,55	3	628,267	4389,444	11,248	1
Сбербанк России	1	6 308,76	293,80	2	5847,346	9,389	564,65	1
Истра Банк Минска банк	1							
Сбербанк	1	4 868,38	7 090,27	2	21,893	5087,806	3044,862	0

**Рисунок 1 - Фрагмент статистического представления данных**

Здесь оценивание параметров  $b_0, b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6, b_7$  произведено с помощью метода наименьших квадратов,

Так как регрессионные модели не приспособлены для оценивания вероятностей, то для адаптации модели применим преобразование, называемое линеаризацией оценок вероятностей со следующей функцией распределения вероятностей:

$$F(z) = \begin{cases} 0 & z \leq 0 \\ z & 0 < z < 1 \\ 1 & z \geq 1 \end{cases} \quad (3.2)$$

Оценка качества модели в классическом методе НК с помощью коэффициента детерминации в данной модели неприемлемо. Поэтому будет использован принцип попаданий и промахов, для этого выберем традиционно используемую пороговую величину вероятности равную 0,5. Так, если  $F(z)$  меньше 0,5, то результат принимается равным 0, если  $F(z)$  больше 0,5, то равным 1.

Была спрогнозирована вероятность заключения соглашения о размещении средств федерального бюджета на банковские депозиты с помощью модели множественной линейной регрессии. Затем полученные результаты были сопоставлены с реальными (на момент подписания с кредитными организациями соглашения о размещении средств федерального бюджета на банковские депозиты Федеральным казначейством). В итоге получили 98% совпадений.



На рис. 2 и 3 представлены таблицы промахов и попаданий.

Реал↓ Выч→	0	1	Сумма
0	20	0	20
1	1	32	33
Сумма	21	32	53

**Рисунок 2 - Таблица промахов и попаданий метода наименьших квадратов.**

Коэффициенты уравнения регрессии находились также по методу максимума правдоподобия.

Таблица попаданий и промахов по методу максимума правдоподобия представлена на рис. 3.

Реал↓ Выч→	0	1	Сумма
0	20	0	20
1	0	33	33
Сумма	20	33	53

**Рисунок 3 - Таблица попаданий и промахов для метода максимума правдоподобия**

Из рассмотренных 53 банков, из которых с 33 было заключено генеральное соглашение о размещении средств федерального бюджета на банковские депозиты, по результатам прогноза сошлись все кредитные организации. Таким образом, качество прогноза составляет 100%.

На основе этого можно сделать вывод, что модель максимума правдоподобия точнее предсказывает риск изъятия у банка лицензии.

В январе-сентябре 2010 года в отборах заявок принимали участие 12 кредитных организаций, в том числе: ОАО «Россельхозбанк», ОАО «Банк Москвы», ОАО «Банк «Санкт-Петербург», ОАО «Банк ВТБ Северо-Запад», ЗАО «Кредит Европа Банк», ОАО «Банк Зенит», «Газпромбанк» (ОАО), «Номос-Банк» (ОАО), ОАО «Ханты-Мансийский банк», ОАО «ОТП Банк», ОАО «Альфа-Банк», ОАО «Банк УралСиб».

Проверим вероятность вложения федерального казначейства временно свободных денежных средств на депозиты данных кредитных организаций на октябрь 2010 года.

Данные за 2010год не входили в обучающую выборку. Была внесена необходимая информация об этих кредитных организациях в данную модель, которая представлена на рис. 4.

В итоге, только у одного банка («Газпромбанк») получилось расхождение. По методу наименьших квадратов получилось, что банк является не благонадежным, а по методу максимума правдоподобия наоборот.

Приведем полученные оценки для указанных кредитных организаций по методу наименьших квадратов:

Банк	Наличие лицензий, 1 - да, 0 - нет	Собственные средства	Привлеченные МБК	Рейтинг	Просроченная задолженность в кредитном портфеле	Вложения в ценные бумаги	Вклады физических лиц	Благонадежность, 1 - да, 0 - нет
Альфа-Банк	1	121 424	68 451	4	31 015	95 914	156 338	1
Банк Москвы	1	142 922	167 472	4	19 884	175 490	172 820	1
Газпромбанк	1	229 696	161 796	4	11 535	382 607	178 531	1
Зенит	1	23 028	13 179	3	5 105	19 056	28 446	1
Кредит Европа Банк	1	11 565	18 039	3	3 685	7 460	2 899	1
ОТП Банк	1	13 778	25 221	3	8 124	13 456	34 284	1
Россельхозбанк	1	158 345	234 106	3	38 313	34 629	109 082	1
Санкт-Петербург	1	32 817	25 117	3	9 187	41 687	65 208	1
УралСиб	1	55 997	26 627	3	22 783	93 671	112 479	1
Ханты-Мансийский банк	1	26 659	25 280	3	2 560	36 391	42 405	1
ВТБ северо-запад	1	40 455	41 077	3	9 186	22 757	3 619	1
Номос-Банк	1	52 094	42 120	3	14 891	48 641	46 029	1

**Рисунок 4 - Фрагмент статистического представления данных**

- Альфа-Банк (Вероятность сохранения соглашения 0,90)
- Банк Москвы (Вероятность сохранения соглашения 0,85)
- Газпромбанк (Вероятность сохранения соглашения 0,46)
- Зенит (Вероятность сохранения соглашения 0,67)
- Кредит Европа Банк (Вероятность сохранения соглашения 0,69)
- ОТП Банк (Вероятность сохранения соглашения 0,70)
- Россельхозбанк (Вероятность сохранения соглашения 0,62)
- Санкт-Петербург (Вероятность сохранения соглашения 0,65)
- УралСиб (Вероятность сохранения соглашения 0,57)
- Ханты-Мансийский банк (Вероятность сохранения соглашения 0,66)
- ВТБ северо-запад (Вероятность сохранения соглашения 0,64)
- Номос-Банк (Вероятность сохранения соглашения 0,61)

Оценки для указанных кредитных организаций по методу максимума правдоподобия все равны 1.

Таким образом, метод максимума правдоподобия показал наилучший результат и 100% совпадение с реальными данными.

Для проверки предсказательных свойств модели был произведен дистанционный мониторинг и текущий он-лайн анализ состояния банков по ежемесячным, ежеквартальным, годовым балансовым отчетам, что позволило выявить «неблагоприятные банки».

С помощью модели были получены прогнозы о возможности расторжения с Федеральным казначейством соглашения о размещении средств федерального бюджета на банковские депозиты. По результатам прогноза с высокой вероятностью могут лишиться соглашения следующие банки:

- Санкт-Петербург
- Петрокоммерц

- Возрождение
- Ханты-Мансийский банк
- Юниаструм банк
- Коммерцбанк (Евразия)
- Современный Коммерческий Банк (бывший ДжиИ Мани Банк)

У двух банков выявились расхождения. Так, у «Сбербанка России» по методу максимума правдоподобия, а у «Газпромбанка» по методу наименьших квадратов получилось, что средства федерального бюджета не должны быть размещены.

В настоящее время результаты пока ожидаются.

Для изучения силы влияния различных факторов на принятия решений был проведен анализ предельных эффектов коэффициентов модели.

Предельные эффекты представляют собой частную производную функции правдоподобия по переменной соответствующего изучаемого фактора.

$$\gamma_{k(i)} = \frac{e^{\beta_1}}{(1+e^{\beta_1})^2} b_k,$$

где  $\gamma_{k(i)}$ - предельный эффект переменной k-го фактора для i-го банка;

$$\beta_1 = b_0 + b_1 * x_{1(i)} + b_2 * x_{2(i)} + b_3 * x_{3(i)} + b_4 * x_{4(i)} + b_5 * x_{5(i)} + b_6 * x_{6(i)} + b_7 * x_{7(i)}$$

$$Y_k = \frac{\sum \gamma_{k(i)}}{53}$$

В результате анализа предельных эффектов установлено, что по силе их влияния на величину вероятности отзыва лицензии факторы их можно ранжировать в следующей последовательности.

1. Рейтинг 0,017959474
2. Наличие лицензии 0,000463629
3. Просроченная задолженность в кредитном портфеле 0,0000015515520
4. Собственные средства 0,000000397967772
5. Вклады физических лиц -0,0000001534503
6. Привлеченные МКБ -0,000000144971336
7. Вложения в ценные бумаги 0,0000000281664

**Выводы.** Таким образом, в ходе работы на основе обучающей выборки построена модель, с 98% угадывания результата по методу наименьших квадратов и 100% угадывания по методу максимума правдоподобия; выделены наиболее значимые факторы, такие как рейтинг долгосрочной кредитоспособности и наличие генеральной лицензии Центрального банка Российской Федерации на осуществление банковских операций.

На независимых данных модель показала свои хорошие рабочие качества: только у одного банка («Газпромбанк») получилось расхождение. По методу наименьших квадратов получилось, что банк является не благонадежным, а по методу максимума правдоподобия наоборот. Таким образом, метод максимума правдоподобия показал наилучший результат и 100% совпадение с реальными данными.

С помощью модели были получены прогнозы о возможности расторжения с Федеральным казначейством соглашения о размещении средств федерального бюджета на банковские депозиты. По результатам прогноза с высокой вероятностью могут лишиться соглашения следующие банки:

- Санкт-Петербург
- Петрокоммерц
- Возрождение
- Ханты-Мансийский банк
- Юниаструм банк
- Коммерцбанк (Евразия)
- Современный Коммерческий Банк (бывш. Джи И Мани Банк)

#### *Литература*

1. Айвазян, С. Прикладная статистика и основы эконометрики [Текст] / С. Айвазян, В. Мхитарян // том 2. - М.: ЮНИТИ-ДАТА. - 2001. - 432 с.
2. Вилисов, В.Я. Моделирование соответствия инвестиционных направлений компании ее рыночной привлекательности [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 1. - С. 78-84.
3. Вилисов, В.Я. Управление распределением межскладских потоков интернет-гипермаркета в городской среде [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 2. - С. 107-118.
4. Информационный портал финансовых показателей кредитных организаций [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.banki.ru/banks/ratings/> (дата обращения: 05.04.2015).
5. Официальный сайт Федерального казначейства России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.roskazna.ru> (дата обращения: 05.04.2015).
6. Пастухова, Ю.И. Статистическая оценка вероятности выбора карьеры учениками старших классов. Обзорение прикладной и промышленной математики [Текст] / Ю.И. Пастухова, М.В. Зарубина, М.С. Минаева // ТВП. - 2011. - Т. 18, Вып. 3, С. 28-32.
7. Эконометрика: Учебник [Текст] / Под ред. И. И. Елисеевой. - М.: Финансы и статистика. - 2004. - 344 с.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В РЕГИОНАХ РОССИИ

**Коробко Алексей Александрович**, студент 5 курса кафедры Математики и естественнонаучных дисциплин

**Вилисов Валерий Яковлевич**, д.э.н., профессор кафедры Математики и естественнонаучных дисциплин

*В работе рассматривается задача оптимального размещения производственных предприятий сельскохозяйственного профиля в различных регионах России. Задача основана на реальных данных о одновременных и переменных издержках, связанных с размещением и функционированием производств. Задача решена в условиях ограничений на мощности предприятий и без их учета.*

Сельскохозяйственное предприятие, издержки, оптимальное размещение.

## MODELING OPTIMAL PLACEMENT OF AGRICULTURAL ENTERPRISES IN THE RUSSIAN REGIONS

**Alexey Korobko**, 5th year student, Chair of Mathematics and Natural Sciences  
**Valery Vilisov**, Doctor of Economics, Professor of the Chair of Mathematics and Natural Sciences

*The problem of optimal placement of industrial enterprises of agricultural profile in different regions of Russia. The challenge is based on real data on non-recurring and variable costs associated with the placement and operation of facilities. The problem is solved in terms of restrictions on the capacity of enterprises and without taking them into account.*

Agricultural enterprise, costs, optimal placement.

Выводы. Задача оптимального размещения производственных мощностей всегда играла важную роль вне зависимости от экономического уклада страны и от уровня субъекта в экономической структуре [2]. Актуальность задач этого типа привело к разработке адекватных средств математического моделирования размещения объектов.

Модель размещения производств – это математическое представление задач поиска оптимального местонахождения промышленных предприятий;

отличается необходимостью учета природных, технологических, экономических и социальных условий, а также фактора времени. [1, 3, 4, 5]

Факторы размещения производительных сил (производства) — совокупность пространственных неравнозначных условий и ресурсов, их свойств, правильное использование которых обеспечивает наилучшие результаты при размещении производственных объектов и развитии хозяйства районов. Факторы размещения производительных сил опосредствуют действие принципов размещения производительных сил.

К условиям размещения относятся природная среда, население (производитель продукции и ее потребитель), материально-техническая и научная база, система производственных коммуникаций (по организации, функционированию и управлению производством), общественно исторические условия развития производства.

Условия и факторы взаимосвязаны и оказывают непосредственное или косвенное влияние на развитие и размещение отдельных предприятий, отраслей, территориальную организацию хозяйства отдельных регионов. [5]

Исходные данные. Имеется 4 возможных региона возможного размещения сельскохозяйственных предприятий: Ярославская область; Воронежская область; Красноярский край; Краснодарский край.

Известно множество потребителей (населённых пунктов, куда будет поставляться продукция): Москва; Новосибирск; Екатеринбург.

Известны единовременные затраты на размещение, которые складываются, например, из следующих статей расходов: земельный участок; фундамент; плиты полимерпесчаные для пола; цемент; и др.

Известны и затраты на производство, которые состоят из следующих статей расходов: затраты на крупный рогатый скот (КРС) в год; затраты на транспортировку; заработная плата рабочих; затраты на электроэнергию. В свою очередь, каждая из статей затрат на производство состоит из нескольких составляющих. Затраты на КРС в год вычисляются произведением трёх показателей: количества голов КРС; затрат на 1 голову КРС в день; числа дней в году. Затраты на транспортировку – это произведение стоимости одной перевозки на количество перевозок.

Предельные мощности производств в работе полностью зависят от среднего надоя на одну корову в день (варьируется в зависимости от региона).

Потребности потребителей зависят от потребления молока в регионе (килограмм на одного человека), количества жителей региона и, основной фактор влияния, доли рынка.

Постановка задачи. Необходимо оптимально разместить предприятия, занимающиеся выпуском молочной продукции в двух вариантах:

1. Без учёта ограничений на мощности предприятий;
2. С учётом ограничений на мощности предприятий.

**Решение задачи без учёта ограничений на мощность предприятий.**

Задача размещения заключается в выборе множества пунктов размещения таким образом, чтобы суммарные издержки были минимальными. [1, 3]

Таблица затрат на размещение для четырёх предприятий выглядит следующим образом (табл. 1):

**Таблица 1 - Затраты на размещение для четырёх предприятий (руб.)**

Предприятие 1	Предприятие 2	Предприятие 3	Предприятие 4
14611104,2	14561104,2	14121104,2	14111104,2

Таблица затрат на производство для четырёх предприятий выглядит следующим образом (табл. 2).

**Таблица 2 - Затраты на производство для четырёх предприятий**

		Потребители		
		1	2	3
Места размещения предприятий	1	10651673,26	12618913,88	10488862,28
	2	11679547,72	11131364,11	10782234,11
	3	10369519,07	9459818,57	12236435,35
	4	10846422,41	12411803,38	10578551,75

Так как размерность задачи небольшая, то ее можно решить перебором вариантов. Их будет 15:

Для 1-го варианта целевая функция (ЦФ), совокупность затрат на размещение и суммы минимальных затрат на производство, будет равна:

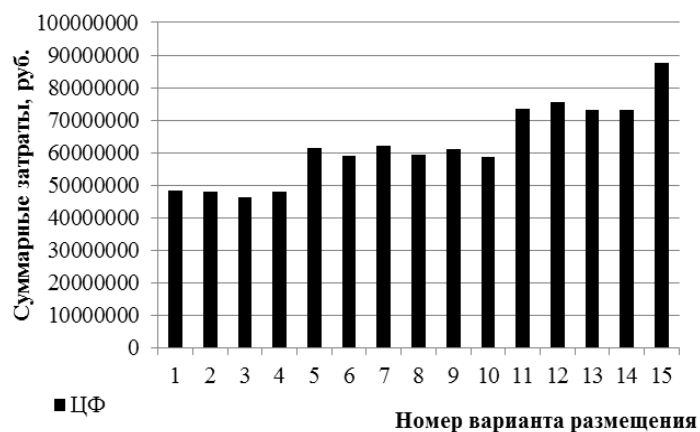
$$14611104,2 + (10651673,26 + 12618913,88 + 10488862,28) = 48370553,62$$

Данные и результаты представлены в табл. 3:

**Таблица 3 - Данные для вычисления ЦФ 1-го варианта**

Вариант		Затраты на размещение		Затраты на производство				
1		14611104		10651673	12618913	10488862		
{1}			Минимум:	10651673	12618913	10488862		
	Сумма:	14611104	Сумма:			33759449	ЦФ:	48370553

Аналогично рассчитываются и остальные 14 вариантов. Итоговая диаграмма значений ЦФ для всех 15-ти вариантов приведена на рис. 1.



**Рисунок 1 - Значения ЦФ вариантов размещения**

Из всех пятнадцати вариантов наименьшим суммарным издержкам соответствует третий. Он означает, что затраты будут наименьшими, если разместить производство в Красноярском крае и поставлять продукцию в Екатеринбург, Новосибирск и Москву.

Решение задачи с учётом ограничений на мощность предприятий. Как и в предыдущей постановке, задача размещения заключается в выборе множества пунктов размещения таким образом, чтобы суммарные издержки были минимальными.

Для решения задачи с ограничениями необходимо учесть следующие ограничения [3]:

- Предельные мощности производства ( $V_i$ );
- Потребности потребителей ( $p_{ij}$ ).

Предельные мощности производства приведены в табл. 4:

**Таблица 4 - Предельные мощности производства**

Предприятие 1	Предприятие 2	Предприятие 3	Предприятие 4
540000	648000	612000	720000

Потребности потребителей приведены в табл. 5:

**Таблица 5 - Потребности потребителей**

		Потребители		
		1	2	3
Места размещения предприятий		187946,43	602600,76	613572,97
		187946,43	602600,76	613572,97
		187946,43	602600,76	613572,97
		187946,43	602600,76	613572,97

Вводятся следующие переменные [3]:

$$y_i = \begin{cases} 1, & \text{если } i - \text{ое предприятие открыто,} \\ 0, & \text{если } i - \text{ое предприятие не открыто;} \end{cases}$$



$$x_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если } i - \text{ое предприятие обслуживает } j - \text{го потребителя,} \\ 0, & \text{если } i - \text{ое предприятие не обслуживает } j - \text{го потребителя.} \end{cases}$$

В этом варианте целевой функцией будет совокупность сумм произведений затрат на размещение (Таблица 1) на переменные размещения ( $y_i$ ) и затрат на производство (Таблица 2) на переменные обеспечения потребителей ( $x_{ij}$ ).

Для решения этой задачи воспользуемся надстройкой Microsoft Excel «Поиск Решений», где будем оптимизировать целевую функцию до минимума, изменяя переменные размещения и переменные обеспечения потребителей, в соответствии с ограничениями [3]:

- каждый потребитель может обслуживаться только одним производством, то есть:

$$\sum_{i=1}^4 x_{ij} \geq 1;$$

- суммарный объем потребностей всех потребителей любого  $j$ -го производства не должен превышать его предельной производительности  $V_j$  (табл. 8):

$$\sum_{j=1}^3 p_{ij} x_{ij} \leq V_j y_i;$$

- искомые переменные могут принимать только булевы значения:

$$x_{ij}, y_{ij} \in \{0; 1\}.$$

Найденное решение представлено в табл. 6 и табл. 7. Оптимальное значение ЦФ составляет: ЦФ = 73832895,93.

**Таблица 6 - Переменные размещения**

$y_1$	$y_2$	$y_3$	$y_4$
1	0	1	1

**Таблица 7 2- Переменные обеспечения потребителей**

$x_{ij}$	1	2	3
1	1	0	0
2	0	0	0
3	0	1	0
4	0	0	1

Полученное решение означает, что затраты окажутся наименьшими, если мы разместим производства в Ярославской области и будем поставлять продукцию в Екатеринбург, в Красноярском крае и будем поставлять продукцию в Новосибирск, а также в Краснодарском крае и будем поставлять продукцию в и будем поставлять продукцию Москву.

**Таблица 8 - Ограничения по мощности**

$p_{ij} * x_{ij}$	$\leq$	$v_i * y_i$
187946,433	$\leq$	540000
0	$\leq$	0
602600,761	$\leq$	612000
613572,967	$\leq$	720000

Выводы. В работе были рассмотрены две модели размещения предприятий: с ограничениями и без. Для этого были собраны необходимые реальные данные из различных источников и вычислены затраты на размещение, затраты на производство, а также ограничения на производство (предельные мощности производств) и потребности потребителей для каждого региона. Основной вывод по работе заключается в том, что в современных условиях на реальных данных, опубликованных в открытых источниках задача оптимального размещения производственных предприятий, с ограничениями или без ограничений, может быть успешно решена, что существенно сократит издержки, обусловленные неоптимальностью выбора мест размещения производственных предприятий.

#### *Литература*

1. Вилисов, В.Я. Адаптивные модели исследования операций в экономике [Текст] / В.Я. Вилисов. - М.: Энит. - 2007. - 286 с. - DOI: 10.12737/7035
2. Вилисов, В.Я. Инфраструктура инноваций и малые предприятия: состояние, оценки, моделирование [Текст] / В.Я. Вилисов, А.В. Вилисова. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М. - 2015. - 228 с. - DOI: 10.12737/4320
3. Вилисов, В.Я. Методы выбора экономических решений. Адаптивные модели [Текст] / В.Я. Вилисов. - М.: Финансы и статистика. - 2006. - 228 с. - DOI: 10.12737/7034
4. Вилисов, В.Я. Моделирование соответствия инвестиционных направлений компании ее рыночной привлекательности [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 1. - С. 78-84.
5. Вилисов, В.Я. Управление распределением межскладских потоков интернет-гипермаркета в городской среде [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 2. - С. 107-118.

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ**

**Костюченко Виктория Сергеевна**, студентка 5 курса кафедры Математики и  
естественнонаучных дисциплин

**Борисова Ольга Николаевна**, к. ф.-м. н, доцент кафедры Математики и  
естественнонаучных дисциплин

*Разработана модель адаптивного регулирования светофорной сигнализации, включающая в себя три этапа: моделирование транспортного потока; оптимальное распределение плотности транспортного потока; выбор оптимальной продолжительности цикла и продолжительности тактов. В работе использовались данные веб-сервиса «Яндекс.Пробки» за ноябрь и декабрь 2014 года. На рассматриваемом объекте улично-дорожной сети обоснована эффективность предложенного алгоритма регулирования по таким критериям как: скорость движения автомобилей, длина очередей, величина задержки, расход топлива. В работе учтены вероятные риски и предложены меры предосторожности.*

Модель, автомобильный транспорт, светофор, очередь.

## **MODELING, FORECASTING AND CONTROL OF THE TRANSPORT TRAFFIC**

**Victoria Kostjuchenko**, 5th year student, Chair of Mathematics and Natural  
Sciences

**Olga Borisova**, PhD mathematical sciences, associate professor of the Chair of  
Mathematics and Natural Sciences

*Presented an adaptive control traffic model, which includes three stages: modeling of traffic flow; optimum distribution of traffic density; selection of the optimal cycle time and cycle time. We used data web service "Yandex.Probki" for November and December 2014. On the object in question the road network proved the effectiveness of the proposed control algorithm on such criteria as: vehicle speed, the length of the queue, the amount of delay, fuel consumption. The paper takes into account the possible risks and suggested precautions.*

Model, motor vehicles, traffic lights, queue.

В качестве объекта исследования был выбран перекресток улиц Пионерской и Терешковой города Королева Московской области. Он является основной причиной возникновения заторов на въезде в город, так как автомобильное движение до него безальтернативно.

Проблема, которая поднимается в работе, звучит следующим образом: «Возможно ли, улучшить пропускную способность перекрестка только посредством изменения системы светофорного регулирования, на основе уже имеющихся технологий, предоставляющих данные о загруженности дорог, например, веб-сервисом “Яндекс.Пробки”?». Тогда может не потребоваться оснащение перекрестка дорогостоящими транспортными детекторами, использование профессионального программного обеспечения (например, *ArteryLite, TRANSYT-7FR*).

Ответом на этот вопрос становятся разработанная модель адаптивного [1, 2] светофорного регулирования, полученная в ходе решения трех основных задач:

1. Определение параметров, описывающих дорожную ситуацию на основе определения транспортного потока и модели Гриншилльда;
2. Оптимальное распределение смоделированной плотности транспортного потока, адаптированное к задаче линейного программирования;
3. Поиск оптимального времени цикла и основных тактов светофорного регулирования по методу Вебстера.

Рассмотрим каждую задачу по отдельности и обоснуем её необходимость.

Задача №1 является подготовительным этапом для сбора дополнительных данных, описывающих параметры транспортного потока: интенсивность движения  $N$  (количество автомобилей, проходящих через определенное сечение дороги в единицу времени) и плотностью  $D$  (количество автомобилей на единицу длины дороги, например, на 1 км), так как веб-сервис «Яндекс.Пробки» предоставляет только прогнозируемые скорости, отображенные в табл. 1.

**Таблица 1 – Статистические данные скорости транспортного потока (по данным сервиса Яндекс.Пробки [6])**

Дата		за 27 ноября 2014(четверг)			
№	Интервал		Из Москвы (км\ч)	На Москву (км\ч)	Поворот (км\ч)
1	0:00	0:15	45	50	45
2	0:15	0:30	45	50	45
3	0:30	0:45	50	50	45

...	...	...	...	...	...
95	23:30	23:45	50	50	40
96	23:45	24:00	50	50	45

Зная лишь зависимость между параметрами транспортного потока (формула (1) [4]), нельзя определить недостающие, поэтому воспользуемся моделью Гриншильда, который сделал допущение о том, что в условиях непрерывного транспортного потока показатели скорости и плотности движения связаны между собой линейной зависимостью. Эта зависимость представлена ниже в математическом виде формулой 2 [3].

$$N = D \times V \quad (1)$$

$$V = B - AD \quad (2)$$

Подставив второе уравнение в первое получим квадратное уравнение параболы, ветви которой направлены вниз, одна из которых проходит через начало координат:

$$N = -AD^2 + BD \quad (3)$$

Зная максимальную пропускную способность автомобильной дороги и зная максимальную суточную скорость транспортного потока, можно найти коэффициенты А и В, а дальше сами уравнения транспортного потока, отображенные в табл. 2.

**Таблица 2 – Сводная таблица с уравнениями транспортного потока по всем направлениям**

Из Москвы			На Москву			Поворот на ул. Терешковой		
N	V	D	N	V	D	N	V	D
6900	50	138	4400	50	88	1550	45	34
Уравнение транспортного потока								
$N = -0,36232D^2 + 100$			$N = -0,56818D^2 + 100$			$N = -1,30645D^2 + 90$		

Необходимо сделать допущение за неимением более точных данных о распределении плотности, полученных, например, через детекторы, что моделирование происходит в условиях постоянной максимальной пропускной способности перекрестка при максимальных скоростях, при которых обеспечивается оптимальная плотность. При этих данных следует понимать, что пробки на перекрестке нет. Отклонения от максимальной скорости в сторону уменьшения, ведет к увеличению плотности и тем самым приводит к заторам перед светофором.

Задача №2 нацелена на распределение существующих избытков плотности (значения отличные от оптимальных) на другие направления. Это

позволит увеличить скорость на наиболее загруженной полосе движения за счет уменьшения скорости на остальных, не в ущерб сохранению максимальной суммарной интенсивности движения на всем перекрестке.

Целью задачи №3 является нахождение длительности основных фаз и общее время цикла светофорного регулирования для обеспечения проезда полученных плотностей после решения ЗЛП по методике Вебстера. Не вдаваясь в подробности этого метода, укажем лишь, что эффективным считается светофорный цикл, в котором каждый такт имеет минимально необходимую продолжительность. Именно такая структура светофорного цикла способна обеспечить бесперебойное движение транспорта, отсутствие пробок и удобство пешеходного перехода проезжей части.

Для обоснования эффективности проведем сравнительный анализ существующей схемы светофорного регулирования и предлагаемого адаптивного.

Для начала построим графики изменения скорости до оптимизации и после по направлениям из Москвы, в Москву и на поворот на улицу Терешковой.



**Рисунок 1 – Динамика скорости до и после оптимизации по направлению из Москвы**



**Рисунок 2 – Динамика скорости до и после оптимизации по направлению на Москву**



**Рисунок 3 – Динамика скорости до и после оптимизации по направлению на улицу Терешковой**

Из рисунков видно, что мы добились увеличения скорости на Москву в утренние часы за счет снижения скорости потока из Москвы при сопутствующем снижении и по направлению на улицу Терешковой.

В вечерние часы ситуация складывается наоборот: увеличивается скорость по направлению из Москвы и на улицу Терешковой за счет снижения скорости по направлению в Москву.

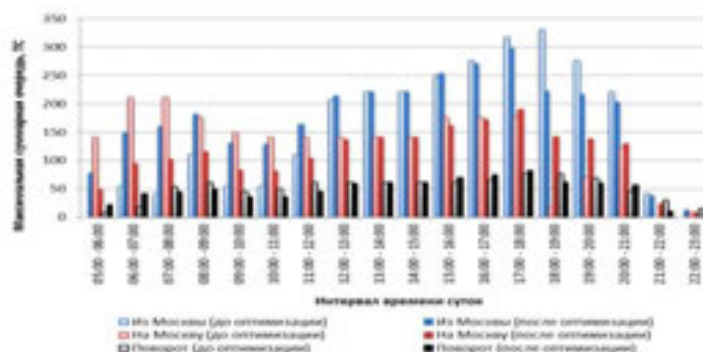
Учитывая, что основные затруднения происходят в утренние и вечерние часы, когда происходит основной поток движения на работу и с работы, то данные изменения считаются положительными. Увеличение скорости на Москву утром позволит быстрее добраться до места работы за городом, а вечером быстрее вернуться домой.

Для определения комплексной эффективности проводимой оптимизации составим сводную таблицу 3 относительных показателей по всем категориям, по которым производили расчет.

**Таблица 3 – Комплексная оценка эффективности**

Оптимизация	Средние скорости			Очереди			Задержка	Расход топлива
	Из Москвы	На Москву	Поворот	Из Москвы	На Москву	Поворот		
До	35,57	31,07	36,43	2829	2341	949	2763	0,8
После	36,57	35,79	31,57	3195	2038	886	2359	0,7
Итог	1,00	4,71	-4,86	366	-303	-63	-403	-0,111
%	3%	15%	-13%	13%	-13%	-7%	-15%	-15%

Перераспределением плотностей добились максимизации интенсивности на перекрестке. Это повлекло за собой увеличение средних скоростей по направлению из Москвы и на Москву и уменьшение по улице Терешковой, а также к смещению суммарных очередей за сутки: к увеличению их при движении из Москвы и уменьшению на Москву и на ул. Терешкову. Построив гистограмму почасовой динамики очередей с 5 утра до 23:30 ночи, положительные изменения будут заметны лучше, считая положительным итогом уменьшение задержки ТС после оптимизации (рис. 4).



**Рисунок 4 – Сводный почасовой график об очередях до и после оптимизации**

Таким образом, в 8 случаях из 18 произошли благоприятные изменения по направлению из Москвы. При движении на Москву и на улицу Терешковой очереди уменьшились в 61% и 67% случаях.

Средняя задержка снижена путем оптимизирования светофорной сигнализации и как следствие это ведет к уменьшению расхода топлива.

Главным минусом при реализации введения адаптивной схемы светофорного регулирования является 100% доверие к прогнозируемым данным, полученным от веб-сервиса «Яндекс.Пробки». Так как есть риск, что данные с портала не отражают существующей действительности на перекрестке, то необходимы меры предосторожности в прогнозировании средней скорости. Для этого необходимо воссоздать собственную базу данных со статистическими данными о динамике скоростей, которая позволит строить регрессионные модели с фиктивными переменными, по которым можно будет прогнозировать изменение скорости и сравнивать ее с прогнозом от «Яндекс.Пробки». Это также позволит сохранять независимость при отключении данного интернет-портала по каким-либо техническим причинам.

Имея неоднородную выборку  $(X_1; Y_1) \dots (X_n; Y_n)$ , где  $X$  – это время суток,  $Y$  – это скорость движения транспортного средства, выраженного в км/ч., представленную в табл. 4, было выявлено что полиномиальная модель 3-ей степени наилучшим образом описывает данные и у 7 из возможных 8 блоков по статистике Фишера уравнения регрессии значимы.

**Таблица 4 – Статистические данные о скорости движения ТС за осень-зиме 2014 года [5, 6]**

Тип		Осень (Конец Ноября)				Зима (Декабрь)			
		Будний день (Пт)		Воскресенье		Будний день		Воскресенье	
Утро	№	Время(X)	км/ч(Y)	Время	км/ч	Время	км/ч	Время	км/ч
		1	6:00	45	6:00	50	6:00	55	6:00
	2	7:00	45	7:00	50	7:00	55	7:00	60
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	12	17:00	20	17:00	30	17:00	25	17:00	45
Вечер	13	18:00	20	12:00	40	18:00	25	18:00	40
	14	19:00	25	13:00	40	19:00	25	19:00	45
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	24	5:00	50	5:00	50	5:00	40	5:00	55

Далее вводим фиктивные переменные  $z_1, z_2, z_3$  и по тесту Чоу определяем целесообразность их введения, где



$$z_1 = \begin{cases} 1, & \text{если время года осень} \\ 0, & \text{если время года зима} \end{cases}$$

$$z_2 = \begin{cases} 1, & \text{если время суток утро} \\ 0, & \text{если время суток вечер} \end{cases}$$

$$z_3 = \begin{cases} 1, & \text{если день недели будний} \\ 0, & \text{если день недели выходной} \end{cases}$$

Всего получится 12 моделей, различающихся только на одну фиктивную переменную. Для моделей, прошедших тест Чоу, определяют их наилучший тип, так как модели с фиктивными переменными могут быть трех типов: сдвига, наклона и сдвига+наклон [3]. Осуществление выбора модели проводилось на основе проверки равенства двух коэффициентов детерминации  $R^2$ .

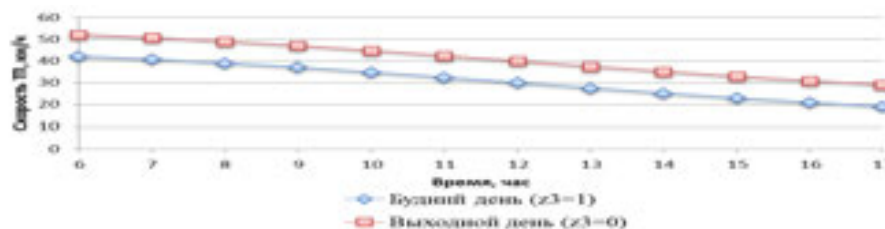
Разберем на примере построение модели с фиктивной переменной сдвига. Такой оказалась модель №1, описывающая утро осени буднего и выходного дня. Данные, характерные для нее, отражены в табл. 5

**Таблица 5 – Таблица о модели с фиктивной переменной сдвига**

№ модели	Уравнение регрессии	$R^2$	$F_{\text{набл}}$	t наблюдаемое по статистике Стьюдента				
				$b_0$	x	$x^2$	$x^3$	z
1	$y = 48,88 + 2,63x - 0,42x^2 + 0,01x^3 - 10z_3$	0,9 1	49,4 5	1,76 3	0,33 1	- 0,585	0,55 9	- 7,718

Разберем на примере первое уравнение. Значения параметров этого уравнения показывают, что различие в средней скорости транспортного потока отражает коэффициент при  $z_3 = -10$ . Поскольку  $z_3$  принимает значение 1 для буднего, то, следовательно, в буднее время осенью утром скорость на 10 единиц меньше, чем воскресеньем в тоже время года и времени суток.

Проиллюстрируем данную ситуацию на рис. 5.



**Рисунок 5 – Модель с учетом изменений**

Как видно из рисунка, скорость в выходной день больше, чем в будний. Поэтому уравнение регрессии при  $z_3=0$ , отражающее изменения в воскресенье, находится выше.

Построение моделей с фиктивной переменной сдвига и сдвига+наклона происходит аналогично.

Таким образом, модели, которые прошли тест Чоу, отобранные по F-критерию Фишера будучи статистически значимыми, а вычисленные значения коэффициентов уравнения регрессии были проверены на значимость по t-критерию Стьюдента, могут использоваться для прогнозирования средней скорости с учетом текущих или последних изменений на неделе. Например, зная скорость на неделе за будний день, можно спрогнозировать скорость на выходные (время года, суток при этом должны быть одинаковыми).

### **Выводы**

Применение адаптивной схемы светофорного регулирования позволит улучшить пропускную способность перекрестка улиц Пионерской и Терешковой. Данный метод продуктивен на 88%, так как из 8 критериев оценки эффективности лишь по одному наблюдается отрицательный результат.

Использование регрессионного анализа с использованием фиктивных переменных в качестве меры предосторожности в прогнозировании исходных данных для моделирования транспортного потока позволит снизить расхождение между реальными и модельными данными, что в свою очередь повысит эффективность использования адаптивной системы светофорного регулирования.

### *Литература*

1. Вилисов, В.Я. Моделирование соответствия инвестиционных направлений компании ее рыночной привлекательности [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 1. - С. 78-84.
  2. Вилисов, В.Я. Управление распределением межскладских потоков интернет-гипермаркета в городской среде [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 2. - С. 107-118.
  3. Елисеева, И.И. Фиктивные переменные в анализе данных [Текст] / И.И. Елисеева, С.В. Курьшева // Социология: методология, методы и математическое моделирование. - 2010. - № 30. - С. 43-63.
  4. Левашев, А.Г. Планирование и моделирование транспортной инфраструктуры [Электронный ресурс] / А.Г. Левашев. - Режим доступа: [http://www.istu.edu/pages/sys\\_work/sbor\\_u\\_plan/files/001/001550.pdf](http://www.istu.edu/pages/sys_work/sbor_u_plan/files/001/001550.pdf) (дата обращения: 05.04.2015).
  5. Руководство по транспортной инженерии [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.againc.net/ru/education/transport-engineering> (дата обращения: 05.04.2015).
  6. Сервис Яндекс.Карты [Электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://maps.yandex.ru/> (дата обращения: 05.04.2015).
-

## **ИПОТЕЧНОЕ СТРАХОВАНИЕ В РОССИИ: ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ**

**Левчук Мария Васильевна**, студентка 5 курса кафедры Математики и естественнонаучных дисциплин

**Борисова Ольга Николаевна**, к. ф.-м. н, доцент кафедры Математики и естественнонаучных дисциплин

*В работе поставлены 2 задачи: оценка динамики развития спроса на ипотечный кредит; прогнозирование спроса на ипотечный рынок. Выполнен сравнительный анализ на реальных данных трех типов моделей: линейной, полиномиальной четвертой и полиномиальной шестой степеней. Модели использовались для предсказания объема выданных ипотечных жилищных кредитов на октябрь и ноябрь 2014 года. Модель шестой степени при прогнозировании объемов спроса на ипотечный кредит, оказалась наиболее эффективной и может быть использована на практике.*

Ипотека, прогноз, спрос, модель.

## **MORTGAGE INSURANCE IN RUSSIA: ECONOMIC-MATHEMATICAL ANALYSIS AND FORECASTING**

**Mariya Liauchuk**, 5th year student, Chair of Mathematics and Natural Sciences

**Olga Borisova**, PhD mathematical sciences, associate professor of the Chair of Mathematics and Natural Sciences

*In this paper we put 2 tasks: evaluation of the dynamics of the demand for mortgage credit; forecasting the demand for the mortgage market. A comparative analysis on real data from three types of models: linear, polynomial fourth and sixth-degree polynomial. Models used to predict the volume of mortgage housing loans in October and November 2014. Model of the sixth degree in predicting the volume of demand for mortgage credit was the most effective and can be used in practice.*

Mortgage, forecast, demand, model.

В настоящее время рынок ипотеки является самым быстрорастущим сегментом.

Ипотечное страхование направлено на защиту кредитора (залогодержателя) от убытка, который может возникнуть в результате дефолта

заемщика и недостатка денежных средств от продажи предмета залога для покрытия оставшейся задолженности заемщика.

В России ипотечное страхование реализуется в двух видах [2, 3, 8]:

страхование ответственности заемщика;

страхование финансовых рисков кредиторов.

Ипотечное страхование:

защищает ипотечного кредитора (залогодержателя) от убытков, связанных с неисполнением заемщиком своих обязательств и невозможностью полного погашения задолженности за счет продажи заложенного имущества;

расширяет клиентскую базу, увеличивает объемы кредитования без ухудшения качества кредитного портфеля;

повышает доступность ипотеки (позволяет большему количеству заемщиков получить ипотечный кредит/заем на более выгодных условиях);

в случае дефолта заемщика обеспечивает в рамках страхового покрытия его защиту от дополнительных требований банка после продажи недвижимости.

Ипотечное страхование способствует повышению доступности ипотечного кредитования в первую очередь для молодых семей, работников бюджетных организаций, покупателей первого жилья.

Институтом развития ипотечного страхования на российском рынке является Страховая компания АИЖК [1].

Актуальность темы работы обусловлена тем, что обеспечение жильем граждан РФ является одной из наиболее значимых социальных проблем, стоящих перед Российским государством на современном этапе его развития.

Проблематика темы работы заключается в том, что предоставление услуг физическим лицам – это одно из наиболее перспективно развивающихся направлений деятельности современных банков в Российской Федерации. Развитие ипотечного кредитования является одним из приоритетных направлений стратегии развития банковского сектора Российской Федерации.

При этом сектор ипотечного кредитования в последнее время занимает все более заметное место среди услуг, предоставляемых банками населению.

В данной работе для анализа динамики развития ипотечного рынка использован регрессионный анализ, построены несколько моделей, описывающих зависимость спроса от времени (месяца), сделаны выводы.

Регрессионный анализ — статистический метод исследования влияния одной или нескольких независимых переменных  $X_1, X_2, \dots, X_p$  на зависимую переменную  $Y$  [4, 5, 6, 7].

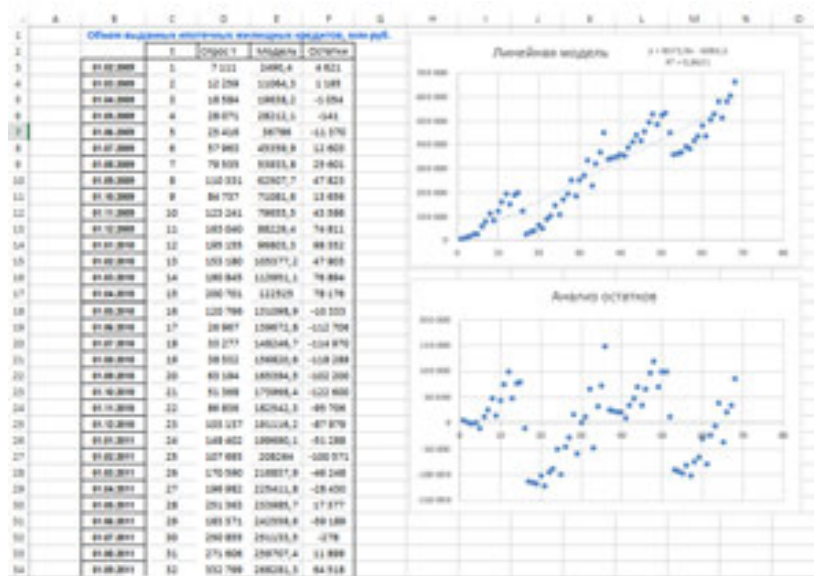
В работе  $X$  – время (месяц и год), а  $Y$  - объем выданных ипотечных жилищных кредитов (млн.руб.)

Регрессионные модели построены при помощи линий тренда в Excel.

Первая оценка динамики развития спроса на ипотечный кредит проведена с помощью линейной модели регрессионного анализа.

Численные расчеты этого этапа приведены на рис. 1.

В качестве исходных данных взята динамика изменения спроса за последние 68 - месяцев (рис. 1).



**Рисунок 1 - Линейная модель**

Полученное уравнение имеет вид  $y = 8573,9x - 6083,5$  и коэффициент детерминации  $R^2 = 0,8621$ .

Проведена оценка величины спроса на ипотечное кредитование на следующие два месяца (октябрь и ноябрь 2014) по отношению к исходным данным.

Так как коэффициент детерминации линейной аппроксимации высок ( $R^2 = 0,8621$ ), то в качестве основы для прогнозов берется модель:

$$y = 8573,9 * t - 6083,5.$$

Подставляется вместо  $t$  число 69, так как октябрь является 69 месяцем, по отношению к 68-ти предыдущим (по которым велся анализ), и производится расчет

$$y = 8573,9 * 69 - 6083,5 = 585516.$$

Аналогично, для ноября:  $t=70$ ,  $y = 8573,9 * 70 - 6083,5 = 594090$  (рис. 2).

Таким образом, в октябре 2014г. следует ожидать объем выданных ипотечных жилищных кредитов, в размере 585516 (млн руб.), а в ноябре 594090 (млн руб.).

Вторая модель, которая была использована для оценки динамики спроса – модель четвертой степени.

Расчеты представлены на рис. 3.

Данная модель, как и линейная, построена при помощи линий тренда в Excel.

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г
46	01.09.2012	44	440 383	372348	89 215		
47	01.10.2012	45	424 789	379542	35 047		
48	01.11.2012	46	453 293	388326	64 877		
49	01.12.2012	47	490 092	394890	94 202		
50	01.01.2013	48	529 207	405444	119 743		
51	01.02.2013	49	483 252	414038	69 395		
52	01.03.2013	50	520 897	422612	94 286		
53	01.04.2013	51	530 753	431285	99 548		
54	01.05.2013	52	450 818	439759	11 059		
55	01.06.2013	53	357 019	448333	-91 314		
56	01.07.2013	54	363 329	456907	-83 578		
57	01.08.2013	55	368 584	465481	-86 897		
58	01.09.2013	56	393 246	474055	-80 809		
59	01.10.2013	57	383 420	482629	-101 209		
60	01.11.2013	58	416 888	491203	-74 325		
61	01.12.2013	59	433 189	499777	-66 588		
62	01.01.2014	60	478 454	508351	-29 896		
63	01.02.2014	61	437 745	516924	-79 179		
64	01.03.2014	62	500 642	525498	-34 836		
65	01.04.2014	63	527 054	534072	-7 038		
66	01.05.2014	64	582 415	542646	38 789		
67	01.06.2014	65	513 423	551220	-17 797		
68	01.07.2014	66	582 907	559794	21 113		
69	01.08.2014	67	602 658	568368	33 290		
70	01.09.2014	68	662 851	576942	85 909		
71	Прогноз	69	581124				
72		70	594090				
73							

Рисунок 2 - Прогноз по линейной модели

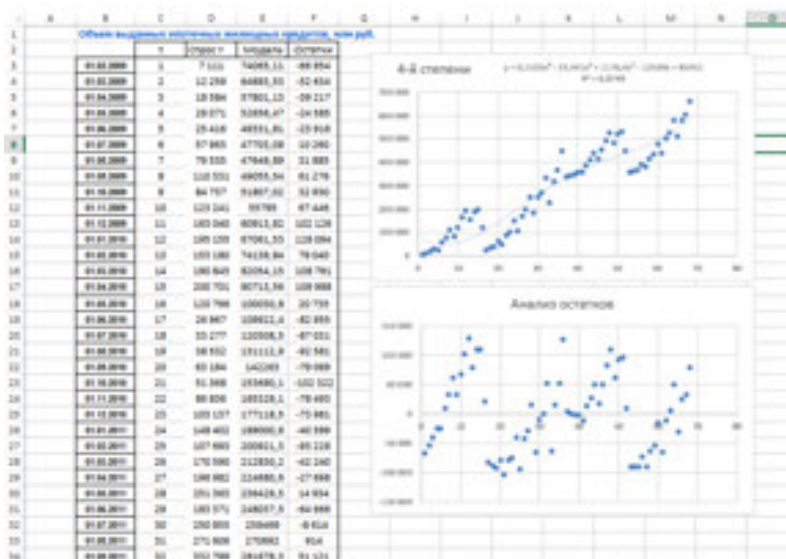


Рисунок 3 - Модель четвёртой степени

Так как на этом этапе коэффициент детерминации увеличился  $R^2 = 0,8749$ , то проведён новый прогноз.

В качестве основы для прогнозов выбрана модель:

$$y = 0,1535t^4 - 23,441t^3 + 1176,4t^2 - 12539t + 85451.$$

Подставлено вместо  $t$  число 69, т.к. октябрь является 69 месяцем, по отношению к 68-ти предыдущим (по которым велся анализ), и производится расчет  $y = 0,1535*69^4 - 23,441*69^3 + 1176,4*69^2 - 12539*69 + 85451=599924$ . Аналогично, для ноября:  $t=70$ ,  $y = 0,1535*70^4 - 23,441*70^3 + 1176,4*70^2 - 12539*70 + 85451=617353$  (рис. 4).

	A	B	C	D	E	F	G
40		01.03.2012	38	342 311	341504,4	807	
41		01.04.2012	39	348 636	350350,9	-1 715	
42		01.05.2012	40	358 123	358867	-744	
43		01.06.2012	41	355 468	367057,6	-11 589	
44		01.07.2012	42	388 015	374931,1	13 084	
45		01.08.2012	43	409 587	382500	27 087	
46		01.09.2012	44	440 383	389780	50 603	
47		01.10.2012	45	414 789	396790,8	17 998	
48		01.11.2012	46	453 293	403555,7	49 737	
49		01.12.2012	47	493 092	410101,7	82 990	
50		01.01.2013	48	525 207	416459,4	108 748	
51		01.02.2013	49	483 232	422663,1	60 569	
52		01.03.2013	50	520 897	428751	92 146	
53		01.04.2013	51	530 753	434764,7	95 888	
54		01.05.2013	52	450 818	440749,5	10 069	
55		01.06.2013	53	357 019	446754,7	-89 736	
56		01.07.2013	54	363 329	452832,9	-89 504	
57		01.08.2013	55	368 584	459040,6	-90 456	
58		01.09.2013	56	393 246	465437,9	-72 192	
59		01.10.2013	57	381 420	472088,6	-90 669	
60		01.11.2013	58	416 888	479060,3	-62 172	
61		01.12.2013	59	433 189	486424,2	-53 235	
62		01.01.2014	60	478 454	494255	-15 801	
63		01.02.2014	61	437 745	502631,4	-64 886	
64		01.03.2014	62	500 642	511635,5	-10 993	
65		01.04.2014	63	527 034	521353,4	5 681	
66		01.05.2014	64	581 415	531874,6	49 541	
67		01.06.2014	65	513 423	543292,3	-29 869	
68		01.07.2014	66	580 907	555703,5	25 203	
69		01.08.2014	67	601 658	569209,2	32 449	
70		01.09.2014	68	662 851	583913,3	78 938	
71		прогноз	69	599924			
72			70	617353			
73							

#### Рисунок 4 - Прогноз по модели четвертой степени

Таким образом, в октябре 2014г. следует ожидать объем выданных ипотечных жилищных кредитов, в размере 599924 (млн руб.), а в ноябре 617353 (млн руб.).

Для улучшения качества оценки динамики спроса на ипотечное кредитование была использована модель шестой степени.

Расчеты этого этапа представлены на рис. 5.

Проведение этого этапа аналогично предыдущим.

Получается уравнение регрессии  $y = 0,0036t^6 - 0,5036t^5 + 25,032t^4 - 514,62t^3 + 3463,9t^2 + 11926t - 32197$  и коэффициент детерминации  $R^2 = 0,9277$ .

Так как  $R^2$  достаточно высок и близок к единице, то проведён прогноз на 52-й и 53-й месяца (май, июнь) 2013 года, т.е. на известные реальные данные.

В качестве основы для прогнозов выбрана модель:

$$y = 0,0036t^6 - 0,5036t^5 + 25,032t^4 - 514,62t^3 + 3463,9t^2 + 11926t - 32197.$$

Подставляется вместо  $t$  число 52 (май 2013) и производится расчет  $y = 0,0036*52^6 - 0,5036*52^5 + 25,032*52^4 - 514,62*52^3 + 3463,9*52^2 + 11926*52 - 32197=322468$ . Аналогично, для июня:  $t=53$ ,  $y = 0,0036*53^6 - 0,5036*53^5 + 25,032*53^4 - 514,62*53^3 + 3463,9*53^2 + 11926*53 - 32197=417865$  (рис. 6).



Рисунок 5 - Модель шестой степени

	A	B	C	D	E	F	G
32		01.07.2011	30	250 855	211193	39 662	
33		01.08.2011	31	271 606	230223	41 383	
34		01.09.2011	32	332 799	248813	83 986	
35		01.10.2011	33	229 410	266324	-36 914	
36		01.11.2011	34	317 934	282110	35 824	
37		01.12.2011	35	365 851	295543	70 308	
38		01.01.2012	36	450 086	306041	144 046	
39		01.02.2012	37	337 163	313094	24 069	
40		01.03.2012	38	342 311	316299	26 012	
41		01.04.2012	39	348636	315391	33 245	
42		01.05.2012	40	358123	310283	47 840	
43		01.06.2012	41	355468	301102	54 366	
44		01.07.2012	42	388015	288232	99 783	
45		01.08.2012	43	409587	272361	137 226	
46		01.09.2012	44	440383	254526	185 857	
47		01.10.2012	45	414789	236160	178 629	
48		01.11.2012	46	453293	219152	234 141	
49		01.12.2012	47	493092	205892	287 200	
50		01.01.2013	48	525207	199338	325 869	
51		01.02.2013	49	483232	203070	280 162	
52		01.03.2013	50	520897	221353	299 544	
53		01.04.2013	51	530753	259206	271 547	
54		01.05.2013	52	322468			450818
55		01.06.2013	53	417865			357019

### Рисунок 6 - Прогнозирование по модели шестой степени

В ячейках G54 и G55 приведены реальные данные, таким образом ошибки, допущенные при прогнозировании: на май 128350 (450818-322468), а на июнь -60845 (357019-417865).

#### Выводы

В работе была решена задача анализа динамики спроса на ипотечный рынок с помощью построения нескольких математических моделей, отражающих вид и степень зависимости спроса на ипотеку от времени.

Самой лучшей моделью, отражающей эту зависимость, оказалась модель шестой степени, так как самый высокий коэффициент детерминации ( $R^2 = 0,9277$ ).

Все прогнозы дали хорошие результаты, так как предусматривается уменьшение объема выданных ипотечных кредитов в октябре (по сравнению с сентябрем) и увеличение в ноябре, как и в исходных данных.

Проведен прогноз на 52-й и 53-й месяца (май, июнь) 2013 года, т.е. на известные реальные данные, ошибки, допущенные при прогнозировании, были минимальные.

#### Литература

1. Аналитический банковский журнал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.abajour.ru/> (дата обращения: 05.04.2015).
2. Вилисов, В.Я. Моделирование соответствия инвестиционных направлений компании ее рыночной привлекательности [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 1. - С. 78-84.
3. Вилисов, В.Я. Управление распределением межскладских потоков интернет-гипермаркета в городской среде [Текст] / В.Я. Вилисов // Вопросы региональной экономики. - 2013. - № 2. - С. 107-118.



4. Гельман, В.Я. Решение математических задач средствами Excel [Текст] / Гельман В.Я. - СПб.: Питер. - 2010. - 240 с.
  5. Грешилов, А.А. Математические методы построения прогнозов [Текст] / А.А. Грешилов, В.А. Стакун, А.А. Стакун. - М.: Статистика. - 1997. - 112 с.
  6. Дрейпер, Н. Прикладной регрессионный анализ [Текст] / Н. Дрейпер, Г. Смит. - М.: Вильямс. 2007. - 911 с.
  7. Каверин С.В., Каверина И.А. Регрессионный анализ: Подход с использованием ПК. Методические указания, Тольятти, ПТИС, 2001.
  8. Официальный сайт Центрального банка России [Режим доступа]. - <http://www.cbr.ru/> (дата обращения: 05.04.2015).
- 

## **КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ РОБОТА-ОФИЦИАНТА**

**Мавлютов Денис Раилевич**, студент 2 курса кафедры Математики и естественнонаучных дисциплин

**Бухаров Михаил Николаевич**, к.т.н, доцент, доцент кафедры Математики и естественнонаучных дисциплин

*В работе проведен анализ востребованности роботов-официантов в ресторанном бизнесе и построена компьютерная модель работы робота-официанта.*

Робототехника, робот-официант, компьютерная модель.

## **COMPUTER MODELING OF OPERATION OF THE ROBOT WAITER**

**Denis Mavlyutov**, 2nd year student, Chair of Mathematics and Natural Sciences

**Mikhail Bukharov**, к.т.н, associate professor of the Chair of Mathematics and Natural Sciences

*In work the analysis of a demand of robots waiters in restaurant business is carried out and the computer model of operation of the robot waiter is constructed.*

Robotics, robot waiter, computer model.

**Введение.** Сегодня развитие робототехники идет бурными темпами: роботы заменяют человека во многих повседневных делах. В Китае имеется

много ресторанов, в котором вместо официантов посетителей обслуживают роботы [1]. В них работают более десятка механических официантов (см. рис.1). Готовят блюда в этом ресторане тоже роботы.

В работе проведен анализ востребованности роботов-официантов в ресторанном бизнесе и построена компьютерная модель работы робота-официанта.

**Преимущества и недостатки использования роботов.** Робота, который смог бы без труда преодолевать лестницы или высокие пороги в помещении, открывать двери, сделать очень трудно. Затраты на разработку и изготовление человекоподобного робота значительно превосходят прибыль от их использования.

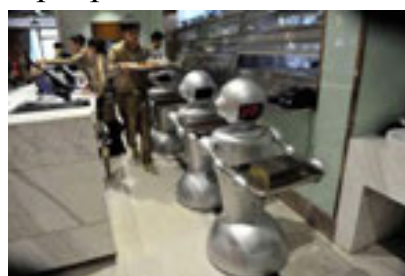


**Рисунок 1 - Фотография робота-официанта**

Первый робот-официант был сделан в Калифорнии еще в 1983 году. Он привлекал множество посетителей и были достопримечательностью всей округи, но слишком часто ронял столовые приборы и ломался сам. В то время первые роботы-официанты не могли обходить препятствия – если на их пути попадался отодвинутый стол или стул, они просто останавливались. Потом мода на роботов постепенно прошла и их прекратили использовать.



а)



б)

**Рисунок 2 - Роботы-официанты за работой**

Стоимость одного робота-официанта составляет примерно 350 тыс.руб. Средний размер зарплаты официанта в Москве составляет примерно 28 тыс. руб./мес. Плюс социальные отчисления, которые сейчас составляют примерно 30%. Таким образом, один официант для заведения обходится примерно в 36456 руб./мес. Следовательно затраты на создание одного робота окупится примерно через 11 месяцев его использования.



**Рисунок 3 - Роботы развозят заказы на велосипедах**

Роботы-официанты привлекают клиентов своей оригинальностью и диковинным видом. Робот всегда вежливым тоном говорит комплименты клиентам и никогда не хамит.

Робот-повар может следить одновременно за очень большим количеством блюд и знать огромное количество рецептов приготовления разнообразной пищи и назначение всех ингредиентов.

**Где и в каких ресторанах используются роботы.** Один из самых популярных ресторанов с роботами открылся в Китае, в городе Хэфэй, провинция Аньхой [1]. Роботов в этом ресторане около тридцати. Они приветствуют гостей, готовят еду и разносят ее (см. рис. 2 (а) и 2 (б)).

Роботы-официанты везут тележки с блюдами к столикам клиентов по запрограммированным маршрутам.

Если кто-то из людей мешает роботу-официанту пройти, то робот просит человека уступить ему дорогу. Роботы-повара занимаются варкой, жаркой и выпечкой различных блюд.

Еще один ресторан Dalu Robot был открыт в провинции Шаньдун в декабре 2010 года и сразу же стал одним из самых популярных ресторанов страны [2].

Все блюда готовят обычные повара, а роботы развозят еду по ресторану на велосипедах, к которым прикреплены специальные тележки (см. Рис.3).

В Сингапуре в ресторане Timbre Group появились летающие роботы-официанты (см. Рис. 4 (а) и (б)). Производитель роботов – компания Infinium Robotics. Использование летающих роботов-официантов позволяет клиентам меньше времени ожидать заказ, и в любой момент времени обратиться к роботу-официанту за нужной услугой [3]. Роботы-официанты всегда находятся в поле зрения посетителей, что повышает качество обслуживания. Роботы-официанты обладают подсистемой управления и подсистемой зрения, что позволяет им не сталкиваться как с неподвижными объектами, так и друг с другом. При необходимости летающие роботы могут выстраиваться в очередь на посадку.



а)

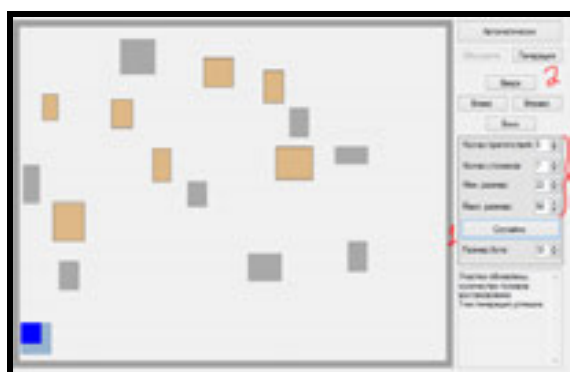
б)

**Рисунок 4 - Летающие роботы-официанты**

**Организация работы роботов-официантов.** В ресторане создаются маршруты так, чтобы роботы не мешали клиентам, не сталкивались друг с другом и могли добраться до каждого столика. Также задаются приоритеты обслуживания каждого столика. Когда готовы основные маршруты, необходимо задать роли для каждого робота: какие роботы будут официантами, какие – барменами, какие роботы будут развлекать клиентов.

Для управления этой командой роботов необходимо приобрести и разместить в ресторане центральный сервер, создать соединения сервера с роботами и места для подзарядки роботов. После этого необходимо научить роботов выполнять свои обязанности. Для этого проводят всех роботов по помещению в ручном режиме, чтобы создать карту маршрутов и нанести местоположение столиков, места выдачи блюд. Также роботам показывают места, куда нужно относить грязную посуду и места для подзарядки. На карте отмечают узкие места, где робот не сможет пройти, опасные места, где можно что-то разбить или получить повреждение. Построенная карта используется роботами при работе в автоматическом режиме.

**Создание экспериментального образца робота-официанта.** Робот – это автоматическое устройство, которое реагирует на действия окружающей среды. Роботы могут управляться человеком или выполнять заранее запрограммированные действия. Обычно у робота имеются разнообразные датчики (расстояния, угла поворота, ускорения), видеокамеры, манипуляторы и другие подсистемы.



**Рисунок 5 - Окно моделирования**

**Примечание: 1) – задание параметров модели; 2) управление роботом.**

Электронная часть робота состоит из микроконтроллера. Микроконтроллер – это микросхема с микропроцессором и тактовым генератором. К микроконтроллеру подключаются различные периферийные устройства, оперативная и постоянная память. В настоящее время на рынке имеется огромное количество разнообразных микроконтроллеров для разных областей применения. На их основе можно собирать различных роботов.

При разработке экспериментальных образцов роботов широко применяются микроконтроллеры AVR. В сети интернет размещено много примеров использования микроконтроллеров этого типа (см, например, [www.avr.ru](http://www.avr.ru)). Программы для микроконтроллера, обычно, пишутся на ассемблере или на Си, реже, на других языках, например, на Паскале.

Прежде чем приступить к созданию робота полезно построить его компьютерную модель. Моделирование может осуществляться в любой доступной программной среде, например, в Visual Studio фирмы Microsoft. Мы выполняем моделирование роботов с использованием методов и средств гибридного интеллекта [4, 5]. Модель работы робота-официанта написана на современном языке программирования C#. На рис. 5 приведено основное окно компьютерной модели.

При запуске программы генерируются столы, которые будет обслуживать робот. Компьютерная модель робота-официанта позволяет провести робота к столику с помощью кнопок управления, расположенных справа вверху в окне моделирования (см. рис. 5), либо путем нажатия соответствующих клавиш на клавиатуре. Когда робот доходит до столика, то он может обслужить его. Для этого нужно нажать на кнопку управления «Обслужить» в основном окне моделирования. Через некоторое случайное время этому столику снова потребуется официант. В окне моделирования это отображается изменением цвета столика (см. Рис. 6). Программа моделирования позволяет определить оптимальное число роботов-официантов для заданных условий применения: количество столиков и интенсивность поступления посетителей в ресторане.



**Рисунок 6 - Обслуживание столика роботом-официантом**

Развитие моделирующей программы выполняют студенты под руководством специалистов по робототехнике и гибриднему интеллекту. Этой исследовательской работой студенты старших курсов занимаются во внеурочное время в лаборатории систем гибридного интеллекта [6]. Тестирование моделей выполняют студенты младших курсов также во внеурочное время в кружке гибридного интеллекта. Это одно из важных направлений дополнительного образования [7, 8].

**Заключение.** Проведенный анализ информации в сети интернет показал, что ресторан в лице роботов получает преданных и надежных работников, экономит средства на зарплате персонала. Использование роботов способствует привлечению большего числа клиентов.

Важными этапами при создании экспериментальных образцов роботов являются:

- 1) построение компьютерной модели;
- 2) исследование деятельности с использованием робота на основе этой модели.

Для построения и исследования компьютерных моделей используется специальный инструментальный программный комплекс [4, 9, 10, 11]. Развитие робототехники является приоритетным направлением и необходимым условием повышения конкурентоспособности Российской экономики [12].

Информацию о теории систем гибридного интеллекта и ее применении для моделирования систем управления роботами можно найти на сайтах:

ассоциации независимых консультантов в области наукоемких технологий «Интеллект Инвест Центр» – <http://www.iicenter.ru>;

научно-исследовательской группы «Оберон» – <http://www.oberon.iicenter.ru>;

портала дистанционного обучения «Независимый центр знаний» – <http://www.kbfcenter.iicenter.ru>.

#### *Литература*

1. Статья «В Китае открылся ресторан роботов». (<http://wildflower.ru/prochee/705-vall-i-za-rabotoy-v-kitae-otkrylsya-restoran-robotov.html>).
2. Статья «Открылся ресторан, где работают роботы». (<http://china-today.ru/kitaj-restoran-roboti/>).
3. Статья «В Сингапуре появились летающие роботы-официанты». (<http://inform.kz/rus/article/2744717>).
4. Бухаров, М.Н. Теория систем гибридного интеллекта. Проектирование, стандартизация, моделирование и оптимизация: монография [Текст]/ М.

- Н. Бухаров // М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. (ил). ISBN 5-8135-0439-7. – 214 с.
5. Бухаров, М.Н. Управление экологическими объектами с помощью роботов [Текст]/ М. Н. Бухаров // Материалы 11-го Международного симпозиума «Проблемы экоинформатики», Москва, 2-4 декабря 2014 г., М: ПЦ МЭИ, 2014.– С. 55-63.
  6. Бухаров, М.Н. Использование моделирования сложных систем в обучении студентов вуза [Текст] / М. Н. Бухаров // Журнал «Информационно-технологический вестник», № 02(02), 2014, С. 28-34.
  7. Бухаров, М.Н. Дополнительное образование в области сложных систем [Текст]/ М. Н. Бухаров // Сборник научных трудов 13-ой Международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" – 2013 г. Часть 1. – М.: ООО "1С-Паблишинг", 2013. ISBN 978-5-9677-1884-7. – 829 с. илл. – С. 583-588.
  8. Бухаров, М.Н. Дополнительное образование в области проектирования и исследования сложных систем [Текст]/ М. Н. Бухаров // Сборник материалов Международной научно-практической конференции, 24-25 апреля 2014 г.: Королев МО: ФТА, Изд-во «Канцлер», 2014. – 512 с. ISBN 978-5-91730-388-8. – С. 298-312.
  9. Бухаров, М.Н. Перспективные информационные системы и технологии. Практические аспекты: монография [Текст]/ М. Н. Бухаров // М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. (ил). ISBN 5-8135-0438-9. – 216 с.
  10. Бухаров, М.Н. Перспективные информационные системы и технологии. Теоретические аспекты: монография [Текст]/ М. Н. Бухаров // М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. (ил). ISBN 5-8135-0437-0. – 167 с.
  11. Бухаров, М.Н. Управление экономическими системами на основе гибридного интеллекта [Текст]/ М. Н. Бухаров // Журнал «Вопросы региональной экономики», № 02(23), 2015, С. 22-48.
  12. Старцев, В.А. Инвестиции в инновации как необходимое условие повышения конкурентоспособности Российской экономики [Текст]/ В. А. Старцев // Журнал «Вопросы региональной экономики №4(17), 2013, С. 68-74.
-

**КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И  
СТАНДАРТИЗАЦИИ**



# ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТАРЫ НА КАЧЕСТВО И СПРОС МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

**Бабкин Дмитрий Сергеевич**, студент 2 курса кафедры Управления качеством и стандартизации

**Исаев Владимир Геннадьевич**, заведующий кафедрой Управления качеством и стандартизации, к.т.н, доцент.

*В работе рассмотрено влияние упаковки и информации на ней на качество и спрос молочной продукции. Проведены опросы населения для определения мнения потребителя и его предпочтений. На основании этих данных были составлены рекомендации для производителя.*

Качество, упаковка, молоко.

## RESEARCH OF THE TAR'S INFLUENCE ON THE QUALITY ON THE DEMAND OF DAIRY PRODUCTS

**Dmitry Babkin**, 2nd year student of the Department of quality control and standardization

**Vladimir Isaev**, Head of the Chair Quality Management and Standardization, Ph.D., Associate Professor.

*The study reviews the impact of the packing and the information on it on the quality and demand of dairy products. Population surveys were done to determine the opinion of the consumer and his preferences. Relying on that data , recommendations for the manufacturer were compiled.*

Quality, packing, milk

В настоящее время нормативными документами производителю предписывается приводить определённую информацию о товаре на упаковке молочной продукции [1]. Кроме того, вид упаковки и информация на ней влияет на качество и спрос молочной продукции.

1. Молоко и продукты его переработки должны сопровождаться информацией для потребителей, соответствующей требованиям законодательства Российской Федерации в области защиты прав потребителей и требованиям настоящего Федерального закона.

2. Информация для потребителей наносится на каждую единицу групповой упаковки молока, молочной продукции, единицу многооборотной

тары или транспортной тары такой продукции, а также на каждую единицу потребительской упаковки такой продукции.

3. На каждую единицу групповой упаковки, единицу многооборотной тары или транспортной тары такой продукции наносится маркировка, содержащая следующую информацию для потребителей:

1) наименование молока и молочной продукции в соответствии с требованиями настоящего Федерального закона;

2) наименование и место нахождения изготовителя такой продукции. Допускается указывать юридический адрес изготовителя молока или молочной продукции, ввезенных на территорию Российской Федерации, на государственном языке страны по месту нахождения данного изготовителя, а наименование этой страны - на русском языке;

3) товарный знак изготовителя такой продукции (при его наличии);

4) масса нетто и масса брутто групповой упаковки, многооборотной тары или транспортной тары такой продукции (при необходимости);

5) количество единиц потребительской упаковки такой продукции в групповой упаковке, многооборотной таре или транспортной таре;

6) срок годности такой продукции;

7) дата производства такой продукции;

8) условия хранения такой продукции;

9) масса нетто потребительской упаковки такой продукции;

10) обозначение стандарта, нормативного или технического документа, в соответствии с которыми произведена такая продукция;

11) номер партии такой продукции;

12) информация о подтверждении соответствия такой продукции требованиям настоящего Федерального закона;

Поэтому целесообразно исследовать влияние вида упаковки и информация на ней на качество и спрос молочной продукции. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

Изучить факторы, влияющие на предпочтение потребителя при выборе молока

Узнать представление потребителя о наиболее оптимальной упаковке

Узнать на какие маркировочные знаки (знаки качества и т.д.) потребитель в первую очередь обращает внимание

Разработать рекомендации для повышения спроса молочной продукции.

Для решения этих задач была разработана соответствующая анкета и проведен опрос населения. В анкете были заданы следующие вопросы:

Укажите, пожалуйста, ваш возраст

Укажите ваш пол

Сколько упаковок молока вы потребляете в неделю?

Является ли для вас вид тары решающим фактором при выборе молока?

Какой объем упаковки для вас предпочтительней?

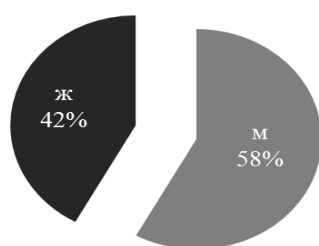
Молоко, в какой упаковке вы предпочтете купить?

Обращаете ли вы внимание на маркировку на упаковке? (если да то на что именно).

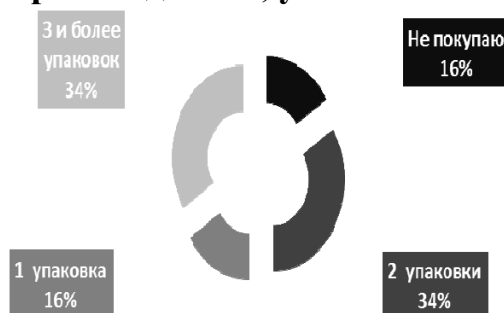
Для анализа полученных данных был использован метод описательной статистики, который представляет собой обработку эмпирических данных, их систематизацию, наглядное представление в форме графиков и таблиц, а также их количественное описание посредством основных статистических показателей.

Результаты опроса представлены на рисунках 1-6. В ходе исследования было опрошено 100 респондентов. Из них - 42% женщины и 58% мужчины. Средний возраст опрошенных 31 год минимальный возраст 18 лет максимальный 70 лет. Состав респондентов представлен на рисунке 1.

Анализ данных, представленных на рисунках 1-6, показал следующее:

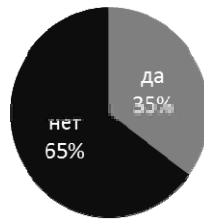


**Рисунок 1 - Состав респондентов, участвовавших в исследовании**



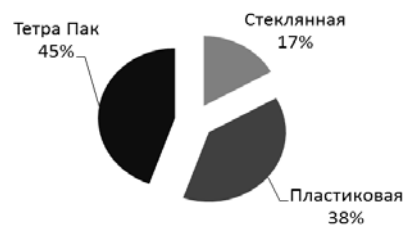
**Рисунок 2 - Объем потребления молока в неделю**

На рисунке 2 показано потребление молока в неделю. Анализ этих данных показывает, что молоко является постоянным продуктом продовольственной корзины гражданина, на который есть постоянный спрос. Большинство респондентов покупает либо три и более бутылок молока, либо две бутылки молока в неделю, что говорит нам о хорошем спросе на товар данной категории.



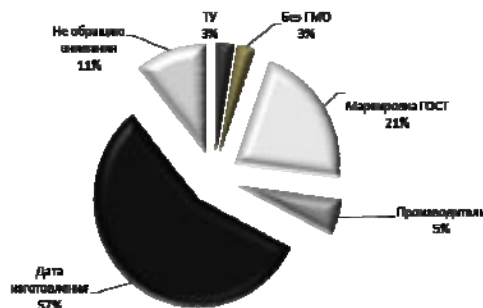
**Рисунок 3 - Анализ важности тары для потребителя**

На Рисунке 3 мы видим, что на ключевой вопрос: Является ли для вас вид тары решающим фактором при выборе молока? большинство респондентов считает, что это не самое важное и склоняется к нескольким видам упаковки. На основании полученных данных можно сделать вывод, что упаковка не является решающим фактором, но все же влияет на принятие решения при выборе молока.



**Рисунок 4 - Анализ выбора материала для упаковки**

На рисунке 4 мы можем рассмотреть предпочтения потребителя по материалу упаковки. Наиболее популярная упаковка типа Тетро Пак на мой взгляд это вызвано тем, что она наиболее удобна в быту, так как пластиковые пакеты с молоком не удобны поскольку после открытия их нельзя поставить без лишних манипуляций в холодильник, стеклянная тара опасна тем что при падении бутылки будут осколки, что очень небезопасно для потребителя. Упаковка Тетро Пак имеет асептическую технологию упаковки, которая является главным изобретение Тетро Пак. При асептической обработке продукт и упаковка стерилизуются по отдельности, после чего упаковка наполняется продуктом и запечатывается в стерильных условиях.



**Рисунок 5 - Наиболее важная маркировка по мнению потребителя**

Хотелось бы обратить внимание на следующее. На какую маркировку смотрит потребитель первым делом, обращает ли внимание на дату изготовления или срок годности. Результаты анкетирования показывают, что

данные маркировки нужно размещать на наиболее видном месте и если у продукта есть какие-то награды или знаки качества их желательно разместить на той же стороне, где на упаковке находится дата изготовления т.к. это может повлиять на принятие решения при выборе молока. Тем более, что это не противоречит [2].

На рисунке 6 результаты опроса о предпочитаемом объеме тары для молока. Наиболее популярной оказалась 1л тара, данный объем упаковки наиболее привлекательный для потребителя.



**Рисунок 6 - Анализ предпочитаемого объема тары**

Следует отметить, что проведенные исследования не учитывали стоимость молочной продукции, возрастные пристрастия потребителей, особые свойства товара типа жирность, экологичность упаковки и т.п.

На основе проведенного исследования можно сформулировать следующие выводы и рекомендации

1. Потребитель имеет слабые знания по маркировочным знакам, которые характеризуют качество товара.
2. Осуществлять фасовку большей части молока в 1л таре, так как она наиболее популярна среди респондентов.
3. Широко использовать упаковку Тетра Пак, так как потребителю она нравится по приведенным ранее причинам.
4. Размещать знаки качества и другие отличительные знаки молочной продукции на той же стороне что и дата изготовления, что бы заинтересовать потребителя.

#### *Литература*

1. Федеральный закон от 12.06.2008 N 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию».
2. Антипова Т.Н., Асташева Н.П., Горленко О.А., Исаев В.Г., Копылов О.А., Коновалова В.А., Жидкова Е.А., Строителев В.Н., Суслов А.Г. Управление инновациями и качеством. Москва ФТА, 2013-300с.

# ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ САМООЦЕНКИ И КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ Т-КРИТЕРИЯ СТЬЮДЕНТА

**Даниелян Радик Тигранович, Огурцова Татьяна Сергеевна**, студенты 3 курса кафедры Управления качеством и стандартизации  
**Жидкова Екатерина Андреевна**, старший преподаватель кафедры Управления качеством и стандартизации

*Самооценка в современном мире выступает как относительно устойчивое структурное образование, компонент Я-концепции, самосознания, и как процесс самооценивания. Основу самооценки составляет система личностных смыслов индивида, рассматриваемая в качестве центрального личностного образования и центрального компонента Я-концепции.*

*Согласно У. Джеймсу, самооценка - это сложное образование, являющееся производным элементом развития самосознания личности, которая формируется на определенном этапе. Влияние самооценки и уровень успеваемости студента в вузе, является главным фактором направленности на его учебный процесс. [1]*

t-критерий Стьюдента, образование, самооценка, качество.

## RESEARCH INTERRELATION OF A SELF-ASSESSMENT AND QUALITY OF KNOWLEDGE STUDENTS ON THE BASIS USE T-CRITERION OF STUDENT

**Radik Danielyan, Tatiana Ogurtsova**, student 3 stage.  
**Ekaterina Zhidkova**

*Self-esteem appears as a relatively stable structural formation, a component of self-concept, self-awareness, and self-evaluation as a process. Self-assessment of the system of personal meanings of the individual, regarded as the central personal education and a central component of self-concept.*

*According to William James, self-esteem - is a complex entity that is a derivative of an element of self-consciousness, which is formed at a certain stage. The influence of self-esteem and level of student's academic achievement in high school, is a major factor in the direction of his learning process [1].*

t-criterion Student, education, self-esteem, quality.



Одним из основных факторов, влияющих на процесс получения знаний студентов, выступает влияние самооценки и уровня успеваемости на процесс обучения. Самооценка относится непосредственно к личности и существенно влияет на поведение индивида и формирует его отношение и требовательность, прежде всего к самому себе.[3]

Следовательно, выявление данной взаимосвязи, обуславливает – степень достижения тех целей, которые каждый индивид ставит перед собой и достигает в процессе саморазвития

На основе взаимосвязи уровня успеваемости и уровня самооценки, проводилось исследование группы «КБ-31» 2014 г. в г. Москве. Для проведения исследования были привлечены студенты двух вузов «ФГБОУ ВО Московского государственного университета технологий и управления имени К.Г. Разумовского» и «Финансово-Технологической академии».

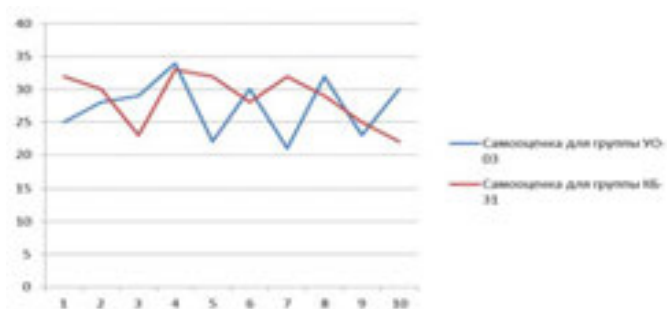
Для проведения исследования была сформирована выборка двух групп с равной численностью: «УО-03» 10 человек и «КБ-31» 10 человек, привлекалась в связи с одинаковым направлением подготовки 221400.62 «Управление качеством». Для выявления самооценки обучающихся был разработан тест, который содержит десять вопросов, каждому ответу присваивается определенное количество баллов.

t-критерий Стьюдента (метод вычисления уровня статистической достоверности) используется для определения статистических гипотез (критериев).[2]

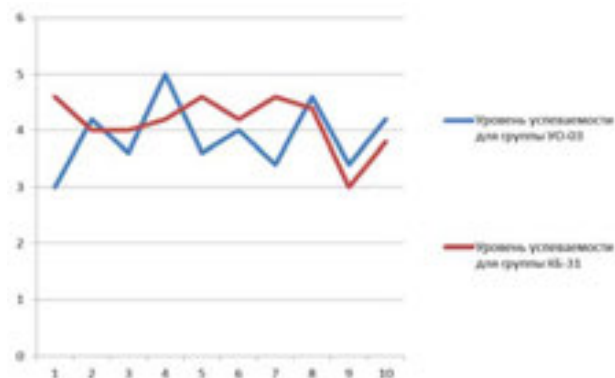
Для применения t-критерия Стьюдента необходимо, чтобы исходные данные обладали *нормальным распределением*, поэтому мы изначально предполагаем, что наши данные, имеют нормальное распределение.

Для анализа взаимосвязи самооценки и качества знаний был взят средний балл каждого студента за зимнюю сессию. Результаты тестирования и среднего бала по двум группам представлены в следующих таблице (1 и 2).

На (рис. 1 и 2) , представлены экспериментальные графики зависимостей самооценки и уровня успеваемости для двух групп.



**Рисунок 1 - График уровня самооценки для «УО-03» и «КБ-31»**



**Рисунок 2 - График уровня успеваемости для «УО-03» и «КБ-31»**

**Таблица 1 - Анализ взаимосвязи самооценки и качества знаний группы «УО-03»**

Номер испытуемого студента	Х	У
	Самооценка испытуемого	Средний балл за зимнюю сессию
1	25	3
2	28	4,2
3	29	3,6
4	34	5
5	22	3,6
6	30	4
7	21	3,4
8	32	4,6
9	23	3,4
10	30	4,2
□	274	39

**Таблица 2 - Анализ взаимосвязи самооценки и качества знаний группы «КБ-31»**

Номер испытуемого студента	Х	У
	Самооценка испытуемого	Средний балл за зимнюю сессию
1	32	4,6
2	30	4
3	23	4
4	33	4,2



5	32	4,6
6	28	4,2
7	32	4,6
8	29	4,4
9	25	3
10	22	3,8
□	286	41,4

Для обработки данных с помощью статистических методов используется коэффициент корреляции Пирсона, чтобы проследить взаимосвязь между самооценкой и уровнем обучаемости студента в ВУЗе.

$$r = \frac{\sum_i (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_i (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_i (y_i - \bar{y})^2}}$$

Были сформулированы следующие гипотезы исследования:

$H_1$  - существует прямая взаимосвязь между уровнем самооценки и успешностью обучения студента в ВУЗе.

$H_0$  - нет взаимосвязи между уровнем самооценки и успешностью обучения студента в ВУЗе.

Оцененное полученное эмпирическое значение коэффициента Пирсона, сравнивалось с соответствующим критическим значением для заданного уровня значимости ( $\alpha=0,05$ ). При нахождении критических значений для вычисленного коэффициента корреляции Пирсона число степеней свободы рассчитывается как  $k=n-2$ . Для выборки с числом элементов  $n=10$  и уровнем значимости  $p=0.05$  критическое значение коэффициента Пирсона для группы «УО-03»  $r_{\text{крит}}=0.549$ , с уровнем значимости  $p=0.01$   $r_{\text{крит}}=0.765$

Так как абсолютное значение, полученного коэффициента корреляции больше критического значения при вероятности ошибки  $p=0.05$ , то отклоняется гипотеза  $H_0$  и принимается гипотеза  $H_1$ , следовательно, существует связь между исследуемыми данными. Полученные результаты представлены на (рис.3.)



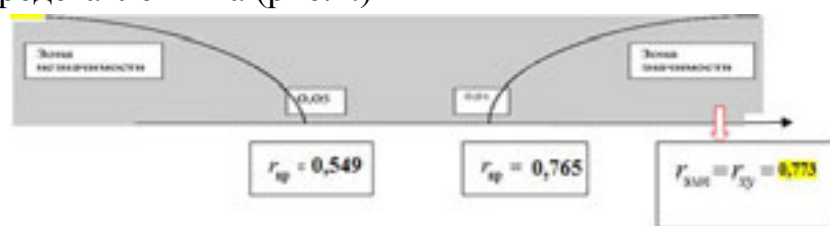
**Рисунок 3 - Уровни значимости для группы УО-03**

Оцененное полученное эмпирическое значение коэффициента Пирсона, сравнивалось с соответствующим критическим значением для заданного уровня значимости.

$$r_{xy} = \frac{163,44}{\sqrt{176,6 * 289,62}} \approx 0,722$$

При нахождении критических значений для вычисленного коэффициента корреляции Пирсона число степеней свободы рассчитывается как  $k=n-2$ . Для выборки с числом элементов  $n=10$  и уровнем значимости  $p=0.05$  критическое значение коэффициента Пирсона для группы «КБ-31»

$r_{\text{крит}} = 0.549$ , с уровнем значимости  $p=0.01$   $r_{\text{крит}} = 0.765$ . Полученные результаты представлены на (рис.4.)



**Рисунок 4 - Уровни значимости для группы КБ -31**

Так как абсолютное значение, полученного коэффициента корреляции больше критического значения при вероятности ошибки  $p=0.05$ , то отклоняется гипотеза  $H_0$  и принимается гипотеза  $H_1$ , следовательно, существует связь между исследуемыми параметрами.

$$r_{xy} = \frac{11,96}{\sqrt{110,4 * 2,164}} \approx 0,773$$

Анализируя возможности будущего специалиста, самооценка выступает как своеобразный регулятор его поведения и учебного процесса.

Под влиянием самооценки студента, в зависимости от его интересов, темперамента и личных интересов складывается его правильное, или неправильное отношение к себе как личности.

Проведя корреляционный анализ по двум группам, можно сделать вывод, что при подсчете коэффициента корреляции Пирсона в обеих группах, полученные значения лежат в зоне значимости, что подтверждает наличие прямой связи между уровнем самооценки и успеваемостью в вузе.

При подсчете коэффициента корреляции, были получены различные значения для двух групп. Коэффициент корреляции для учебной группы «КБ-31» ( $r_{\text{крит}} = 0,773$ ) превышает коэффициент корреляции «УО-03» ( $r_{\text{крит}} = 0,722$ ), следовательно, можно сделать вывод, что связь между указанными признаками учебной группы «КБ-31» более тесная и сильная, чем в группе «УО-03».

#### *Литература*

1. Джеймс У. Личность // Психология самосознания: Хрестоматия / Под.ред. Д.Я. Райгородского. Самара: БАХРАХ-М, 2000.

2. Боровиков В.П., Боровиков И.П. *STATISTICA* Статистический анализ и обработка данных в среде Windows.– М.: Филинь, 1995.– 608 с.
  3. Моисеева М.И., Исаев В.Г. «Анализ системы нематериальной мотивации сотрудников ЗАО «НПП Топаз». Научный журнал «Магистрант» № 1-2 2014г.
- 

## **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОЛУЧЕНИЯ «ЧИСТОЙ» ЭНЕРГИИ**

**Майорова Христина Валерьевна, Чекашкина Раиса Николаевна** студентки  
3 курса кафедры Управления качеством и стандартизации.

**Озерский Михаил Давидович**, доктор технических наук, старший научный  
сотрудник, профессор кафедры Управления качеством и стандартизации

*Категорию «качество жизни» можно свести к ряду интегральных свойств, которые в совокупности составляют качество окружающей среды и систему обеспечения жизнедеятельности населения в этой среде.*

*Одним из важнейших факторов, обеспечивающих одновременно жизнедеятельность населения и оказывающих существенное влияние на качество окружающей среды, является наличие энергетических ресурсов.*

*Виды энергии бывают разные. Наиболее востребованный и необходимый для соответствующего уровня жизни, уровня культуры и вообще уровня цивилизации сейчас вид энергии - это электроэнергия.*

*В настоящее время до 80% основных потребностей в энергии обеспечиваются за счет сжигания органического топлива: нефти, газа и угля.*

*В данном докладе на основе сравнительного анализа различных видов энергии предпочтение отдается использованию муниципальных и промышленных отходов, сжигание которых с применением плазменной технологии позволяет улучшить качество жизни путем ликвидации свалок, улучшения экологической ситуации в регионе и получения побочного полезного продукта – синтез - газа.*

Энергия, плазменные технологии, ресурсы, синтез-газ, органическое топливо.

## **PERSPECTIVE DIRECTIONS OF OBTAINING «CLEAN» ENERGY**

**Khristina Mayorova, Raisa Chekashkina** 3rd year students, Chair of quality  
Management and standardization

**Mikhail Ozerskii**, Doctor of Technical Sciences, Professor

*The category "quality of life" can be reduced to an integral number of properties that together make up the quality of environment and life support of the population in this environment.*

*One of the most important factors ensuring simultaneously the livelihoods of the population and have a significant impact on the quality of the environment is the availability of energy resources.*

*The energies are different. The most popular and necessary for an adequate standard of living, level of culture and civilisation level now kind of energy is electricity.*

*Currently up to 80% of primary energy needs are provided by burning fossil fuels: oil, gas and coal.*

*In this report, based on comparative analysis of various types of energy a preference for the use of municipal and industrial wastes for which combustion with the use of plasma technology can improve the quality of life through the elimination of landfills, improve the environmental situation in the region and obtain useful side product of the synthesis gas.*

Energy, plasma technology, resources, synthesis gas, a fossil fuel.

В настоящее время основными потребляемыми энергетическим ресурсами являются углеводородные виды топлива: уголь, нефть и газ. При нынешних темпах их потребления разведанных запасов на Земле по данным Мирового энергетического совета осталось на 50 – 80 лет. Поэтому возникнет проблема: что делать дальше?

В настоящее время человечество располагает перспективой использования иных видов энергии, в частности атомной энергии, гидроэнергии, энергии ветра, Солнца, морских приливов, геотермальных вод, энергии водорода и др., однако их доля в общем балансе либо значительно уступает использованию нефти, газа и угля, либо возможность их использования пока рассматривается лишь теоретически.

Для обеспечения высокого качества жизни населения в настоящее время и на дальнюю перспективу энергетика должна соответствовать следующим требованиям:

- Доступность и практически неограниченные запасы топлива.
- Высокие экологические характеристики.
- Приемлемые экономические показатели стоимости энергии.
- Возможность решать энергетическую проблему в глобальном масштабе.

Из существующих источников энергии ни один не соответствует этим требованиям.

Энергетика на органическом топливе выделяет много  $\text{CO}_2$  и приводит к «парниковому эффекту», имеет ограниченные ресурсы.

Гидроэнергетика уже почти полностью задействована на Земле, но и она оказывает неблагоприятное воздействие на окружающую среду. Атомная энергетика связана с наличием делящегося урана, термоядерные реакции должным образом еще не освоены.

Альтернативная солнечная и ветряная не могут обеспечить основные потребности человечества в энергии, и играют лишь вспомогательную роль. Солнечная энергия слишком «рассеяна» и не везде доступна.

Однако в условиях неуклонного роста производства и потребления и при прогнозируемом истощении углеводородных топлив только разработка новых источников энергии, удовлетворяющих указанным выше требованиям, может в перспективе обеспечить высокое качество жизни человечества.

Энергетика на основе ядерных реакций деления тяжелых элементов (урана) уже обеспечивает около 15- 20% выработки электроэнергии в мире, и роль ее будет возрастать

Хотя АЭС при их нормальной эксплуатации не менее чем в 5-10 раз чище в экологическом отношении тепловых электростанций на угле, однако, при неправильной эксплуатации и авариях АЭС могут привести к радиоактивному загрязнению окружающей среды и даже к катастрофическим последствиям. Примерами этого могут служить катастрофы в недавнем прошлом на Чернобыльской АЭС и на АЭС Фукусима в Японии.

Проблемой для ядерной энергетики на основе деления становятся переработка и захоронение радиоактивных отходов. Да и экономические затраты на использовании атомных ресурсов довольно дороги.

Чтобы создать один киловатт мощности на тепловой станции (при сгорании газа, угля или нефти) нужно затратить от 500 до 1000 долларов, на гидростанции — 2500 долларов, на атомной станции до 3100 долларов с учетом нейтрализации отработанного топлива. То есть экономически это пока невыгодно.

В то же время есть еще один источник энергии, который практически не используется — это обычный мусор, содержащий органику.

Энергетические ресурсы биомассы в мире составляют примерно от 1700 до 3 млн. тераджоулей. Большая часть объема муниципальных и промышленных отходов находится на городских свалках. Они не только «портят картину» городских окраин. Если свалки не убирать, то образующиеся там вредные вещества, прежде всего так называемые диоксины, уходят в землю

и разносятся почвенными водами на большие расстояния. Они портят генетику на 3-4 поколения вперед. И если это напрямую не задело пока наших современников, то в ближайшем будущем может коснуться их детей и внуков. Это чрезвычайно опасно, поэтому свалки необходимо ликвидировать. Любые свалки недопустимы. Но особенно такие, как в нашей стране, то есть нерегулируемые и неконтролируемые.

Если эффективно использовать хотя бы 15% этих отходов, то все существующие атомные, тепловые, электро- и гидроэлектростанции можно закрывать, энергии будет достаточно. Но как использовать?

Сейчас в цивилизованных странах мира существует около 40 тыс. мусороутилизирующих заводов, которые сжигают мусор при сравнительно низких температурах, примерно при 800 °С.

При сжигании органических отходов при этой температуре выделяются диоксины и другие вредные соединения — цианиды и фураны, которые фактически никак не очищаются, и затем они выпадают в виде дождей со всеми вытекающими из такой ситуации последствиями.

Значит, эти технологии утилизации отходов устарели и необходимо разрабатывать новые. **Именно поэтому появились новые, так называемые, плазменные методы переработки отходов.**

Работа плазменной установки производится следующим образом: угольные электроды (стержни) погружаются в расплавленный металл, сквозь него пропускается электрический ток, вторая пара электродов зажигает электрические дуговые разряды между металлом и электродами, создается очень высокая температура, в резервуар подаются перерабатываемые вещества (например муниципальный мусор) — и в результате процесса при температурах от 1200 до 2000°С на выходе получается генерация нового продукта - синтез-газа, который является эффективным аналогом сжиженного природного газа. Синтез-газ представляет собой смесь примерно в равных долях окиси углерода с водородом. По энергосодержанию он ниже природного газа, но содержание водорода и СО оптимально для целого ряда применений. Его можно использовать в газовой турбине, в дизель-генераторе, в котле-утилизаторе. При помощи дальнейшего катализа из него можно получить синтетическое топливо, различные виды спиртов.

Синтез-газ для этого оптимален, поскольку соотношение водорода и СО в нем можно регулировать посредством изменения состава и теплосодержания плазмы при одновременном понижении содержания примесей и загрязнителей, что трудно достичь иным способом. С переходом на плазменные технологии при расходе 0,6 кВтч на 1 кг муниципального мусора на выходе получается до 3 кВтч энергии в виде сингазного топлива [1].

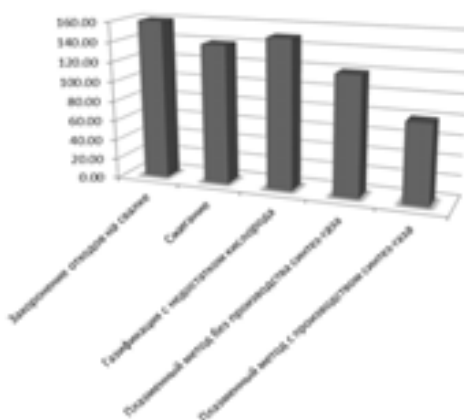
Переработка низкотоксичных отходов, к которым относятся отходы деревообработки, сельского хозяйства, автомобильной промышленности (автомобильные шины, кстати, представляют собой чистый углерод: из 1 кг можно получить примерно 5 кВт часов электроэнергии, это очень много, а у нас шины просто выбрасываются), бытовые отходы и т.д.

Из синтез-газа можно делать жидкое, например дизельное, топливо, этанол, метанол. Это спирты, с использованием которых в ближайшие годы на Западе будет, видимо, решена и проблема выброса в атмосферу большого количества вредных веществ автомобилями из-за недожигания углеводородного топлива и соединений серы.

90 % автомобилей в Бразилии работают на спиртах. В Соединенных Штатах принята национальная программа, в которой предусмотрено, что через 5 лет 70 % жидкого автомобильного топлива будет производиться из различных спиртов. Такие виды спирта, а также синтез-газ можно получать из обычного дерева или сельскохозяйственной трухи: по калорийности они близки к бензину.

При температуре более 1200<sup>0</sup>С, которая образуется в процессе сжигания с образованием плазмы, все перерабатываемые отходы разлагаются на отдельные химические элементы, которые не являются токсичными, т.е. не портят экологическую обстановку при выбросе в атмосферу.

Таким образом, плазменные технологии уже в ближайшее время целесообразно широко использовать для переработки различного типа отходов, улучшая качество жизни населения путем ликвидации имеющихся свалок. При этом убиваем трех зайцев: уничтожаем мусор, вырабатываем новый вид топлива – синтез–газ, улучшаем экологическую ситуацию в регионах за счет предотвращения вредных выбросов мусороперерабатывающих заводов.



**Рисунок 1- График стоимости переработки отходов, евро/тонн**

На рисунке приведены данные стоимости переработки отходов разными способами. Обычное захоронение отходов на свалке обойдется в 105—160 евро

за тонну. Если сжечь их обычным способом — в 100—140 евро за тонну. Если газифицировать их с недостатком кислорода — в 90-150 евро за тонну, плазменным методом без производства синтез-газа — 100- 120 евро за тонну, а с производством синтез-газа — 70-80 евро за тонну, то есть дешевле всего. Но самое главное, то, что отсутствуют вредные выбросы.

Таким образом, проанализировав существующие и перспективные источники энергии, можно сделать вывод о том, что наиболее перспективным в настоящее время является **сжигание муниципальных и бытовых отходов путем использования плазменных технологий**. Этот способ является менее дорогостоящим. При его применении предотвращается загрязнение окружающей среды, получается побочная продукция в виде синтез-газа, различного вида спиртов, т.е. улучшается качество жизни и энергетическое будущее человечества.

#### *Литература*

1. Электронный ресурс. Режим доступа <http://gasweek.ru/index.php/883-energiya-iz-otkhodov>
2. Ф.Г. Руберг. Чистая энергетика. Избранные лекции университета, СПбГУП, 2007

---

## **АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ПРИМЕРЕ СРЕДНЕГО БАЛЛА ЕГЭ**

**Михалишина Елизавета Владимировна**, студентка 2 курса кафедры  
Управления качеством и стандартизации

**Исаев Владимир Геннадьевич**, к.т.н, доцент кафедры Управления качеством и  
стандартизации

*В докладе проведён анализ критериев оценки качества образовательного процесса на примере среднего балла ЕГЭ. В ходе исследования были построены зависимости «баллы ЕГЭ – число бюджетных мест в вузе» и «баллы ЕГЭ – репутация вуза» в 2011-2014 годах и проведён их анализ. Расчёты проведены для TOP-10 вузов РФ.*

Качество, образование, оценка.

## **THE ANALYSIS OF MODERN CRITERIA OF THE ASSESSMENT OF QUALITY OF EDUCATIONAL PROCESS ON THE EXAMPLE OF A UNIFIED STATE EXAMINATION GPA**



*In the report the analysis of criteria of an assessment of quality of educational process on the example of a Unified State Examination GPA is carried out. During research dependences "Unified State Examination points – number of the budgetary places in higher education institution" and "Unified State Examination points – reputation of higher education institution" in 2011 - 2014 were constructed and the analysis is carried out them. Calculations are carried out for TOR-10 of higher education institutions of the Russian Federation.*

Quality, education, evaluation.

Анализ нормативных документов федерального, регионального и муниципального уровней по оценке качества образования показывает отсутствие единой, научно обоснованной системы критериев и показателей качества образования, ориентированной на потребности личности, работодателей и государства.

В качестве критериев используются такие критерии как квалификация профессорско-преподавательского состава, методическая работа, состояние ООП, востребованность выпускников, наличие иностранных студентов и аспирантов, подготовка научных кадров, объем научных исследований, издательская деятельность, средний балл по ЕГЭ абитуриентов, поступивших в вуз и т.п. Однако, используемые в настоящее время показатели (критерии), как правило, базируются на результативности обучения и соответствии федеральным стандартам и могут трактоваться по-разному.

Например в [1] отмечается, что показатель – научно-исследовательская деятельность. Он неоднозначный и спорный для вуза. В вузе научно-исследовательская часть (и соответственно оценка вуза) не должна превалировать над основной миссией вуза – образовательной и социальной.

Поэтому в качестве цели настоящего исследования было выбрано изучение функциональной зависимости «средний балл по ЕГЭ абитуриентов, поступивших в вуз - эффективность вуза». Несомненно, средний балл ЕГЭ связан с эффективностью вуза. Однако не факт, что чем выше баллы ЕГЭ – тем вуз следует считать эффективнее. К сожалению, в настоящее время не публикуются результаты исследований ни Минобрнауки, ни рейтинговых агентств. Попытка выявить подобную функциональную зависимость, приведена в [1].

Для достижения поставленной цели были построены зависимости «баллы ЕГЭ – число бюджетных мест в вузе» в 2011...2014 годах и проведён их анализ.

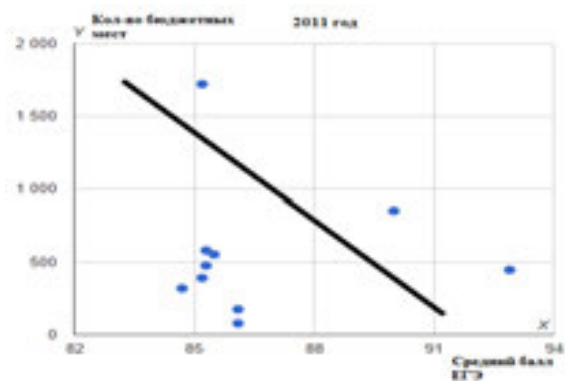
На рисунках 1-4 приведены корреляционные поля «баллы ЕГЭ – число бюджетных мест в вузе» в 2011-2014 годах. Расчеты проведены для Топ-10 вузов РФ [2].

Анализ полученных данных показал, что за рассмотренный временной интервал зависимости «баллы ЕГЭ – число бюджетных мест в вузе» практически одинаковые.

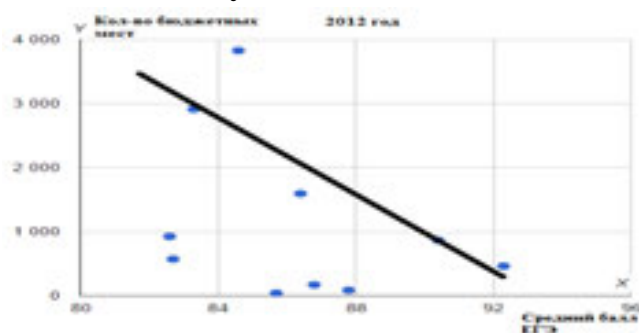
Поэтому построены зависимости «баллы ЕГЭ – престижность вуза» для 2014 года и проведён их анализ.

Результаты определения корреляционной зависимости «баллы ЕГЭ – престижность (или репутация) вуза» для Топ-10 вузов по итогам 2014 года, представлены на рисунках 5 и 6. Результаты расчёта коэффициента корреляции Пирсона ( $r$ ) показали, что существует линейная связь между баллами ЕГЭ абитуриентов, поступивших в вузы, и числом бюджетных мест в вузе и «репутацией» вуза. Причём для зависимости «баллы ЕГЭ – число бюджетных мест в вузе»  $r = 0,0744$  (для 2014г), что говорит об их очень слабой положительной корреляционной (прямой зависимости). Наличие очень слабой корреляционной зависимости или отсутствие корреляции между двумя величинами ещё не значит, что между ними нет никакой связи, так как зависимость может иметь сложный нелинейный характер, который корреляция не выявляет, или наличие неучтённого фактора. Для зависимости «баллы ЕГЭ – репутация вуза»,  $r = -0,6833$  (рисунок 5) и  $r = -0,7309$  (рисунок 6), что говорит об их сильной отрицательной корреляционной зависимости (сильной обратной связи). То есть увеличение одной переменной связано с уменьшением другой. Выявленный факт корреляционной зависимости не даёт основания однозначно утверждать, что одна из переменных является причиной изменений другой, так как расчёты проведены только для 10 вузов и для одного года. Можно только с уверенностью сказать о наличии линейной связи и её силе между исследуемыми показателями. Если рассмотреть изменение, на протяжении определенного промежутка времени (период с 2011г. по 2014г.), корреляционную зависимость бюджетных мест от среднего балла ЕГЭ (рисунок 2, рисунок 5), то можно сказать, что изменения не значительны. Только в 2011 году количество бюджетных мест было меньше, чем в последующие года. Следовательно, с 2011 по 2014 гг. как таковых перемен не было: количество бюджетных мест, а также результаты баллов ЕГЭ практически не менялись.

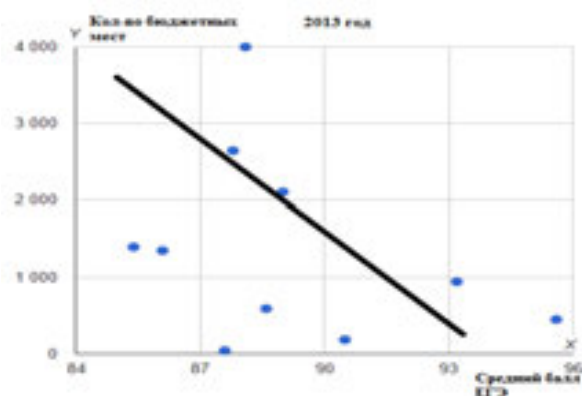
В заключение хочется отметить, что критерий качества обучения «средний балл по ЕГЭ абитуриентов» не является однозначным. Кроме того существует тенденция перераспределения бюджетных мест в пользу технических специальностей. Поэтому целесообразно исследовать подобные зависимости и для внебюджетных мест в вузе.



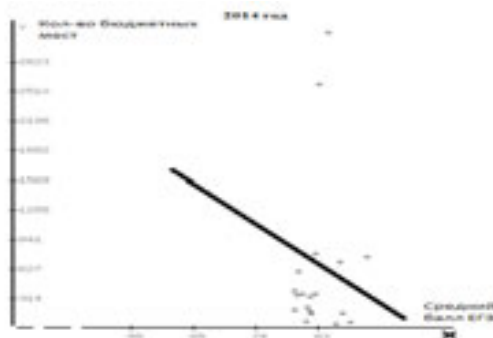
**Рисунок 1 - Корреляционное поле «баллы ЕГЭ – число бюджетных мест в вузе» в 2011 г.**



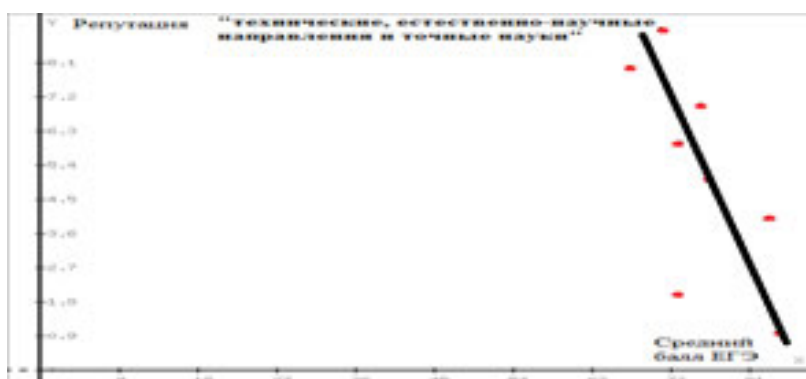
**Рисунок 2 - Корреляционное поле «баллы ЕГЭ – число бюджетных мест в вузе» в 2012 г.**



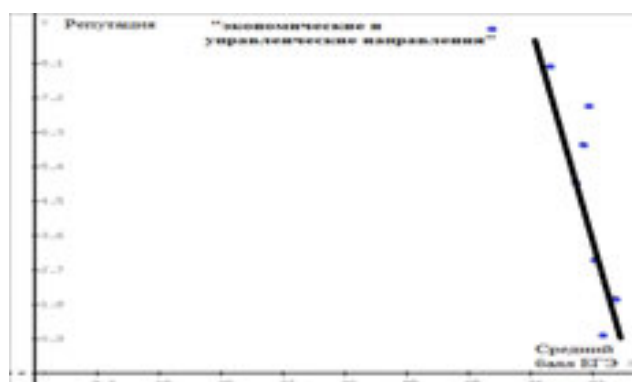
**Рисунок 3 - Корреляционное поле «баллы ЕГЭ – число бюджетных мест в вузе» в 2013 г.**



**Рисунок 4 - Корреляционное поле «баллы ЕГЭ – число бюджетных мест в вузе» в 2014 г.**



**Рисунок 5 - Корреляционное поле «баллы ЕГЭ – репутация вуза» для вузов в сфере «технические, естественно-научные направления и точные науки» в 2014г.**



**Рисунок 6 - Корреляционное поле «баллы ЕГЭ – репутация вуза» для вузов экономического и управленческого направления в 2014г.**

#### *Литература*

1. Исаев В.Г., Михалишина Е.В. «К вопросу об инновационном подходе к оценке качества образовательного процесса» Сборник трудов по материалам II Международной научно-практической Интернет-конференции «Инновационные технологии в современном образовании». Москва. ООО «ТР-принт», 2015. – 454 с.
2. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.raexpert.ru/rankings/vuz/vuz2014/vuz\\_rus\\_2014/](http://www.raexpert.ru/rankings/vuz/vuz2014/vuz_rus_2014/).

### **МЕТОДИКА АТТЕСТАЦИИ СОТРУДНИКОВ ОАО «НПО ИТ»**

**Родченкова Светлана Валерьевна**, магистрант 1 курса кафедры Управления качеством и стандартизации

**Асташева Надежда Павловна**, д.б.н, профессор, профессор кафедры Управления качеством и стандартизации

*Рассмотрена методика проведения аттестации сотрудников ОАО «НПО ИТ». Проанализированы нормативные акты организации, критерии*

*оценки сотрудников, цели и задачи аттестации. Приведены результаты аттестации сотрудников предприятия. Предложены пути совершенствования процедуры проведения аттестации сотрудников.*

Аттестация, компетенции, личностные качества.

## **METHODS OF PERFORMANCE APPRAISAL OF OAO "NPO IT"**

**Svetlana Rodchenkova** undergraduate course 1 group EMA, Chair of Quality Management and Standardization

**Nadezhda Astasheva** Doctor of Biological Sciences, Professor, Professor of the Chair of Quality Management and Standardization

*The technique of the appraisal of OAO "NPO IT". Analyzed regulations organization, staff evaluation criteria, goals and objectives of certification. The results of certification of the company's employees. Suggested ways of improving procedures for the certification of employees.*

Certification, competence, personal qualities.

Регулярная оценка производственных компетенций сотрудника, т.е. аттестация - базовая процедура, необходимая для эффективного функционирования технологий управления персоналом в компании.

Аттестация является одной из наиболее распространенных форм оценки работы персонала, а точнее соответствия занимаемой должности.

Под "Аттестацией" понимают "процедуру систематической формализованной оценки согласно заданным критериям соответствия деятельности конкретного работника четким стандартам выполнения работ на данном рабочем месте в данной должности за определенный период времени".[2]

Сотрудники большинства организаций с налаженным менеджментом проходят процедуру аттестации, как правило, раз в год.

Создать систему оценки, одинаково сбалансированную с точки зрения точности, объективности, простоты и понятности очень сложно. Однако наиболее распространенной является, безусловно, система периодической аттестации персонала.

Целью данной работы является изучение аттестации, как одной из важнейших форм оценки деятельности персонала.

Объект исследования: работники ОАО «НПО ИТ».

Предметом исследования является: система аттестации персонала на предприятии ОАО «НПО ИТ».

Основные характеристики метода.

- создается система оценки, направленная на выявление потенциала кадров;
- участники проходят испытание различными упражнениями и техниками;
- оценивается наблюдаемое поведение испытуемых, а не гипотезы о стоящих за ним причинах;
- каждый участник оценивается несколькими специалистами;
- фазы "наблюдения" и "оценки" разнесены во времени для достижения большей объективности.

Аттестация может быть проведена в виде:

- собеседования;
- анкетирования;
- тестирования;
- экспертных оценок;
- экзамена;
- моделирования рабочей ситуации;
- сочетания всех или некоторых из названных методов.

Во исполнение приказа генерального директора – главного конструктора от 14.03.2013 г. № 43 - П «Итоги аттестации работников, зачисленных в кадровый резерв на должности руководителя предприятия и заместителей руководителя предприятия» в январе - марте 2014 года была проведена аттестация работников, зачисленных в кадровый резерв на должности руководителя предприятия и заместителей руководителя предприятия.

По результатам аттестации в кадровом резерве на замещение руководящих должностей оставлено 17 работников, исключены из кадрового резерва 2 работника. Средний возраст работников, зачисленных в кадровый резерв на должности руководителя предприятия и заместителей руководителя предприятия, на 31 декабря 2014 года составил 39,36 года, средний возраст работников, зачисленных в кадровый резерв на должности руководителей структурных подразделений, на 31 декабря 2014 года составил 37,68 года.

При отборе кандидатур в кадровый резерв учитывались следующие показатели профессиональных и личностных качеств кандидата:

- лидерские качества;
- возраст;
- организаторские способности;
- профессиональная компетентность;

- ответственность за порученное дело;
- деловые и нравственные качества;
- состояние здоровья.

Работа с кадровым резервом на предприятии регламентируется:

- методическими рекомендациями по организации и проведению работы с резервом руководящих кадров для назначения на вышестоящие должности, разработанными Управлением кадров и безопасности Роскосмоса;

- стандартом предприятия СТП Б0.091.104-2014 «Управление персоналом», введённого 10 апреля 2014 года;

- «Кадровой концепцией развития предприятия на 2011 – 2015 годы», утверждённой приказом генерального директора – главного конструктора от 29 ноября 2010 года №567к «Кадровая политика предприятия».

Кроме аттестации кадрового резерва в ОАО НПО ИТ проводится аттестация и остального персонала предприятия, в частности ИТР и руководящего состава не входящего в кадровый резерв.

С помощью аттестации прогрессивный работодатель может решать задачи от повышения эффективности труда и мотивации, до увольнения неугодных работников и сокращения штата [1].

Федеральное законодательство по аттестации считает необходимым выделение двух типов аттестации:

- 1 тип - обязательная профессиональная аттестация, направленная на принудительное подтверждение работниками определенного уровня знаний (квалификации). Ее особенностью является жесткая нормативно-правовая регламентация процедур и сроков;

- 2 тип - аттестация, добровольно инициируемая работодателем и направленная на проверку соответствия работником занимаемой должности.

Важнейшую часть аттестации представляют собой локальные нормативные акты самой организации:

- Правила внутреннего трудового распорядка.
- Положения о структурных подразделениях, (отделах, отделениях).
- Положение об аттестации и должностные инструкции работников.
- приказы, распоряжения предприятия.

Аттестация в ОАО «НПО ИТ» базируется на следующих принципах:

- всеобщность аттестации (аттестация обязательна для всех и проводится не реже одного раза в два года для руководящего состава предприятия и не реже одного раза в три года для специалистов и других работников предприятия);

- результативность аттестации (на основании результатов проведённой аттестации руководством предприятия, руководителями структурных

подразделений и управлением кадров принимается совместное решение о включении аттестуемого в резерв кадров на выдвижение, о необходимости проведения профессиональной подготовки или повышения квалификации, о поощрении за достигнутые успехи, повышении или понижении заработной платы, о переводе на другую работу, об освобождении от занимаемой должности и др.).

Статистика проведения аттестации в ОАО «НПО ИТ» за последние 4 года представлена в таблице 1

**Таблица 1- Результаты проведения аттестации**

Категория	Количество персонала, прошедшего аттестацию					
	2010 год	2011год	2012 год	2013год	2014год	
	очередная аттестация ИТР и руководящего состава	внеочередная аттестация	внеочередная аттестация	внеочередная аттестация	очередная аттестация руководящего состава	внеочередная аттестация ИТР
Руководители	200	26	40	50	204	-
Специалисты (ИТР)	800	100	128	135	-	203
Другие служащие	2	3	3	3	-	4

По результатам аттестации в кадровом резерве на замещение руководящих должностей оставлено 17 работников, исключены из кадрового резерва 2 работника. Руководителем Федерального космического агентства утверждён «Список кандидатов для замещения должностей руководителей предприятий и главных конструкторов предприятий ракетно-космической промышленности».

По результатам аттестации в кадровом резерве на замещение руководящих должностей руководителей центров, завода «Импульс», отделений, отделов и цехов принято решение оставить 58 работников структурных подразделений, исключить из кадрового резерва 17 человек, зачислить в кадровый резерв 15 работников. Средний возраст работников, зачисленных в кадровый резерв на должности руководителей структурных подразделений, на 31 декабря 2014 года составил 37,68 года. По итогам проведения аттестации выпущен приказ генерального директора – главного конструктора от 10.04.2014 г. № 90 - П «Итоги аттестации работников, зачисленных в кадровый резерв».

Важное место в работе с кадровым резервом занимает его подготовка, которая представляет собой процесс, включающий в себя организацию профессионального обучения и повышение квалификации.

За 2014 год в учебных заведениях прошли обучение 30 человек из числа кадрового резерва, (28 работников – по программе повышения квалификации и



2 чел. - по программе переподготовки). Из них 3 работника – стоящих в кадровом резерве на должность заместителя руководителя предприятия; 5 работников, стоящих на должность главного специалиста, и 22 работника, стоящих на должность руководителя структурного подразделения.

Основными задачами кадровой политики предприятия являются:

- привлечение лучших высококвалифицированных работников;
- создание условий для закрепления талантливой молодёжи;
- планирование индивидуального продвижения, профориентация и адаптация работников;
- профессиональная подготовка, повышение квалификации и переподготовка кадров;
- формирование эффективной команды единомышленников;
- создание резерва кадров;
- обеспечение эффективной системы мотивации и стимулирования труда работников;
- обеспечение их социальной защищённости, развитие корпоративной культуры;
- формирование имиджа предприятия.

Для выполнения поставленных задач на предприятии реализуются:

- «Кадровая концепция развития предприятия на 2011 – 2015 годы», основанная на сохранении, укреплении и развитии кадрового потенциала предприятия, обеспечении предприятия в нужном количестве и с соответствующей квалификацией персоналом.
- «Комплекс мероприятий по обеспечению предприятия высококвалифицированными кадрами на долговременной основе».
- «Комплексная программа работы с молодёжью на 2011 -2015 годы».
- «Положение о молодом специалисте и молодом работнике», утверждённое приказом генерального директора – главного конструктора от 15 марта 2011 года № 107-К.
- «Кадровая политика интегрированной структуры».

При проведении аттестации возможны ошибки, которые могут отрицательно сказаться на результатах. Среди распространенных:

- рассмотрение процедуры оценки вне системы управления персоналом, - неверный выбор цели аттестации (например, дискредитация опальных работников);

- слабая информационная поддержка (например, нарушение сроков проведения аттестации, отсутствие возможности ознакомиться с аттестационными документами, размытость критериев оценки) и т. д.

Подавляющее большинство участников аттестации оцениваются одинаковым средним балом [3]. Как правило, в этом случае интересует лишь узкий список критериев оценки: опыт работы, занимаемая должность, обязанности, характеристика. Однако такое оценивание не является объективным, а значит – не позволяет реально отличить сотрудника среднего уровня от действительно хорошего сотрудника. Скрытый кадровый потенциал в этом случае рассмотреть крайне сложно.

Для совершенствования аттестации сотрудников ОАО «НПО ИТ» необходимо разработать дополнения в методику на основе ГОСТ Р 54795-2011 с отображением шкал и индикаторов поведения и личных характеристик каждого отдельного сотрудника, что позволяет подбирать для персонала максимально правильную градацию.

#### *Литература*

1. Астахова В.И. Исследование методов управления персоналом [Текст] /В.И. Астахова // Вопросы региональной экономики. - 2010 - №4. – С. 31-39.
  2. ГОСТ Р 54795-2011 Контроль неразрушающий. Квалификация и сертификация персонала. Основные требования Москва. Стандартиформ. 2014.- 23.с
  3. Семенов А.К. Человеческий капитал рыночного управления [Текст] / А.К. Семенов // Вопросы региональной экономики. - 2010 - №1(10). – С. 98-107.
- 

### **К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ В ВУЗЕ**

**Ханжина Екатерина Евгеньевна, Колчев Виктор Павлович, Медведев Максим Олегович**, студенты 3 курса кафедры Управления качеством и стандартизации

**Исаев Владимир Геннадьевич**, заведующий кафедрой Управления качеством и стандартизации, к.т.н, доцент, Профессор Академии военных наук

*В докладе показано, что для оценки качества преподавания в ВУЗе необходимо знать мнение студентов. Авторами предложен вариант опросной анкеты, позволяющий выявить степень удовлетворенности студентов получаемыми знаниями. Представлены результаты опроса студентов о том, оправдались ли их ожидания по поводу обучения в ФТА. А также мнения студентов о том, каким должен быть современный преподаватель.*

## THE ISSUE OF ASSESSING THE QUALITY OF TEACHING AT THE UNIVERSITY

**Catherine Khanzhina, Viktor Kolchev, Maxim Medvedev**, 3rd year students,  
Chair of Quality Management and Standardization

**Vladimir Isaev**, Head of the Chair Quality Management and Standardization, Ph.D.,  
Associate Professor, Professor of the Academy of Military Sciences

*The report shows that in order to assess the quality of teaching in higher education need to know the students' opinion. The authors proposed a variant of questionnaires, which allows to determine the degree of satisfaction of students to acquire knowledge. The results of a survey of students about whether they fulfilled expectations about learning FTA. Also, students' opinions about what should be a modern teacher.*

Quality, evaluation, satisfaction, expectation.

За последние годы в системе высшего образования России произошли заметные изменения под действием мощного европейского движения, именуемого «Болонским процессом». Идет непрерывный поиск новых образовательных систем, степеней и инструментов их сравнимости и совместимости, вырабатываются единые подходы к обеспечению качества высшего образования, к разработке учебных материалов. [3]

Современное образование - одно из наиболее значимых факторов развития общества в современном мире. От качества образования, которое студенты получают в современных ВУЗах, зависит научный, социальный, экономический и многие другие аспекты жизни.

Очень важно получать обратную связь от студентов о качестве образования в ВУЗе, ведь студент - конечный получатель такого ресурса, как знания. Анализ и оценка эффективности системы мотивации проводится в различных организациях. Это обусловлено тем, что формирование и сохранение штата квалифицированных сотрудников и минимизация процесса текучести кадров является важнейшими стратегическими задачами любой компании. В ВУЗе с этой целью целесообразно осуществлять опрос не только преподавателей и сотрудников, но и студентов. Такой опрос целесообразно проводить с помощью анкет. В отличие от преподавателей, у студентов целесообразно спрашивать об их удовлетворенности процессом обучения в

ВУЗе по различным показателям и их мнения о том, каким они видят современного преподавателя. В современных ВУЗах огромное количество преподавателей, которые имеют различные научные достижения, но существует такое «достижение» как студенческое призвание. Следовательно, необходимо иметь алгоритм, который мог бы определить какой же преподаватель может быть удостоен этого звания - «лучший преподаватель, по мнению студентов». Создание в ВУЗе системы мотивации-то есть мотивационной среды, и регулярная оценка ее эффективности поможет руководству ВУЗа иметь объективную информацию о состоянии дел в вузе и поддерживать на должном уровне качество образования.[2].

Для решения данной проблемы в своей работе мы продолжили исследование [1], проведенное ранее, и поставили ряд первостепенных задач:

1. Разработать анкету, по которой студенты могли бы оценить качество преподавания в ВУЗе;
2. Опросить студентов с разных групп, для того что бы понять как меняется мнение студентов о качестве преподавания и понять какие факторы в наибольшей степени влияют на мнение студентов, а какие в меньшей степени;
3. Выяснить какими качествами, по мнению студентов, должен обладать «идеальный» преподаватель.
4. Проанализировать результаты анкетирования и сделать вывод на основе полученных данных.

Мы разработали анкету, которая включает в себя две части.

Первая часть «Оценка качества образования и реализация ожиданий».

А) «Оценка качества преподавания» (рис.1):

а) Довольны ли Вы проведенными занятиями, лекциями/зачетами и оценочным и Ваш преподавателем? (Оцените каждый показатель отдельно)

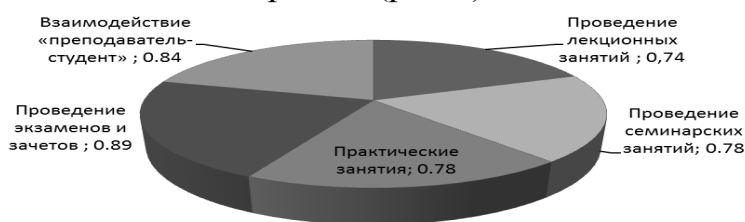
3 - «Да, полностью»;  
 2 - «Скорее да, чем нет»;  
 1 - «Скорее нет, чем да»;  
 0 - «Нет».

№ п/п	Показатель	Оценка
1	Проведение лекционных занятий (обоснование актуальности темы, интересное изложение материала и умение заинтересовать студента, проведение примеров из актуальной сферы и т.д.)	
2	Проведение семинарских занятий (привлечение студентов, диалогический характер взаимодействия, выступления студентов с презентациями, рекомендации актуальной литературы и т.д.)	
3	Практические занятия (четкое объяснение целей, задач и принципов, необходимых для получения результата, анализ ошибок и трудностей, возникающих перед студентами, и помощь в их решении, рекомендации актуальной литературы и т.д.)	
4	Проведение экзаменов и зачетов (соответствие предлагаемых вопросов или заданий/зачет содержанию пройденного курса, объективность оценки и круговитость причин для ее снижения, достаточное время подготовки и ответа на билет и т.д.)	
5	Взаимодействие «преподаватель-студент» (уважение, справедливое оценивание, деликатность, тактичность и т.д.)	

**Рисунок 1 - Опросная анкета, часть 1, а**

Целью опроса было выявить, как меняется мнение студентов о качестве образования в ВУЗе, поэтому мы взяли выборку студентов второго, третьего и

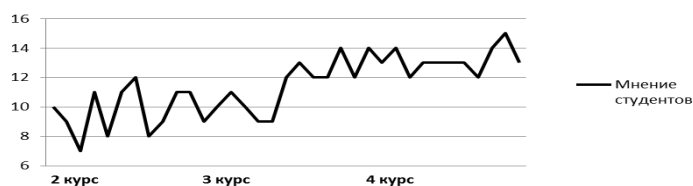
четвертого курсов кафедры «управление качеством и стандартизации». Результаты представлены на диаграмме (рис.2):



**Рисунок 2 - Коэффициенты удовлетворенности студентов**

На основе полученной диаграммы мы сделали вывод о том, что наименьшая заинтересованность у студентов наблюдается при проведении лекционных занятий, а наибольшая-в процессе проведения экзаменов/зачетов. Отсюда следует что преподавателям необходимо уделить больше внимания именно проведения лекционных занятий, тем самым получится в большей степени заинтересовать студентов, а следовательно увеличить общий коэффициент удовлетворенности качества образования.

Далее, на основе результата опросов мы продемонстрировали, как меняется мнение студентов от 2 к 4 курсу. Результаты видны на графике (рис.3):



**Рисунок 3 - Мнение студентов различных курсов о качестве образования в ВУЗе**

Анализ графика показывает, что мнение студентов различных курсов резко отличается друг от друга. Мнения студентов старшего курса имеют наименьший разброс значений, в то время как мнение студентов 2 и 3 курса могут резко отличаться друг от друга.

#### Б) Реализация ожиданий студентов

Следующим этапом анкетирования выяснить оправдались ли ожидания студентов по поводу обучения в ВУЗе.

«Каждый из нас, учась еще в школе, думал о том, каково учиться в ВУЗе. Как проходят лекционные и семинарские занятия? Каково это, сдавать экзамены и зачеты? Являясь в настоящее время студентом, ответьте, пожалуйста:

#### **Оправдались ли Ваши ожидания по поводу обучения в ВУЗе?**

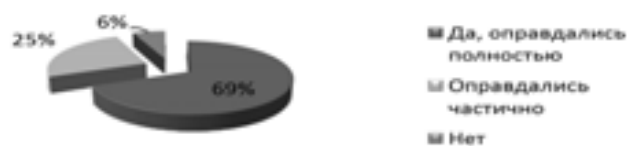
Выберите один вариант ответа:

2 - «Да, оправдались полностью»;

1 - «Оправдались частично»;

0 - «Нет, не оправдались».

Результаты представлены на диаграмме (рис.4):



#### Рисунок 4 - Оправдание ожиданий студентов по поводу обучения в ВУЗе

Из полученной диаграммы можно судить о том, что большая часть, опрошенных студентов, полностью удовлетворила свои ожидания по поводу образования в ВУЗе. Несомненно, есть и та группа студентов, ожидания которых не оправдались, мы сделали вывод, что это может быть связано именно с «провисающими» лекциями, лекционными занятиями и практиками.

Вторая часть исследования посвящена определению «Имиджа идеального преподавателя»

Профессия преподаватель-особенная. Многие убеждены, что преподаватель, прежде всего, должен владеть определенным набором знаний, умений и технологий, а человеческим качествам отводится второстепенная роль. Именно поэтому мы решили выяснить какими личностными качествами, по мнению студентов, должен обладать идеальный преподаватель ВУЗа.

Мы попросили студентов ответить на вопрос и выбрать 5 наиболее важных качеств, которыми должен обладать «идеальный преподаватель» ВУЗа (рис.5):

- Какими, по Вашему мнению, качествами должен обладать «идеальный преподаватель» ВУЗа? (Выберите 5 наиболее важных качеств)
1. Коммуникабельность
  2. Чувство юмора
  3. Тактичность
  4. Требовательность
  5. Компетентность
  6. Отзывчивость
  7. Строгость
  8. Справедливость
  9. Объективность
  10. Беспристрастность
  11. Заинтересованность в своей работе
  12. Терпеливость и сдержанность
  13. Аккуратный внешний вид

#### Рисунок 5 - Опросная анкета, часть 2

Результаты опроса показаны на диаграмме (рис.6):



#### Рисунок 6 - Выбор студентов качеств «идеального преподавателя»

Исходя из диаграммы, мы сделали вывод о том, что наиболее важными качествами преподавателя, по мнению студентов, являются (табл.1):

**Таблица 1 - Наиболее важные для студентов качества преподавателя**

№ п/п	Качество
1	Чувство юмора
2	Коммуникабельность
3	Объективность
4	Компетентность
5	Справедливость
6	Заинтересованность в своей работе

Эти данные получены при опросе всего лишь студентов одной кафедры и, безусловно, не могут служить основанием для общей оценки качества преподавания в ВУЗе. Но, тем не менее, это маленький шаг для достижения общей цели.

#### *Литература*

1. Агабекян В.В., Колчев В.П., Медведев М.О. Сборник материалов Международной научно-практической конференции 24-25 апреля 2014г. «Перспективы, организационные формы и эффективность развития сотрудничества российских и зарубежных ВУЗов».
  2. Т.Н. Антипова, Н.П. Асташева, О.А. Горленко, В.Г. Исаев, О.А. Копылов, В.А. Коновалова, Е.А. Жидкова, В.Н. Строителев, А.Г. Суслов. «Управление инновациями и качеством» Учебное пособие. Под ред. Т.Е. Старцевой. ФТА. Ярославль. ООО «ПКФ СОЮЗ-ПРЕСС». 2013.
  3. Строителев В.Н., Гришина Е.А., «Методика обеспечения единства оценки знаний студентов», журнал «Вопросы региональной экономики», №4 2010.
-

**ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**КАФЕДРА ФИНАНСОВ И ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**



## НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ АКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ РОССИЙСКИХ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ

**Качанова Юлия Владимировна**, студентка 2 курса магистратуры кафедры Финансов и экономического анализа

**Бунич Галина Алексеевна**, д.э.н., профессор, профессор кафедры Финансов и экономического анализа

*Банковская система занимает одно из главных мест в экономике. Банки осуществляют аккумуляцию временно свободных денежных средств, содействуют воздействию механизма распределения и перелива денежных средств по отраслям и сферам производства. Вот почему очень важно обеспечить эффективную деятельность коммерческих банков и банковской системы в целом.*

*В данной статье приведены рекомендации по повышению эффективности активных операций российских коммерческих банков различными путями от технического до организационного.*

*Статья состоит из 7 страниц и 1 рисунка.*

Активные операции, доходы коммерческих банков, кредитование.

## WAYS TO IMPROVE THE EFFECTIVENESS OF ACTIVE OPERATIONS OF RUSSIAN COMMERCIAL BANKS

**Yulia Kachanova**, 2 year master student of the Department of Finance and Economic Analysis

**Galina Bunich**, d. E. n., Professor, Department of Finance and Economic Analysis

*Banks play a very important role in the economy. They provide the accumulation of temporarily idle funds, promote the action mechanism of distribution and flow of capital in the spheres of industry and production. Therefore it is very important to ensure efficient operation of commercial banks, and especially of active operations, income-banks.*

*In this article provides recommendations to improve the effectiveness of active operations of Russian commercial banks in different ways from technical to organizational.*

*The article consists of 7 pages and 1 picture.*

Active operations, revenues of commercial banks, lending.

Банки составляют неотъемлемую часть современного денежного хозяйства. Деятельность всех банков тесно связана с потребностями воспроизводства. Находясь в центре экономической жизни, банки опосредуют связи между промышленностью и торговлей, сельским хозяйством и населением, а также обслуживают интересы производителей.

В экономике банковская система является важнейшим институтом, который обеспечивает общую экономическую стабильность и безопасность ее развития.

В настоящее время состояние банковского сектора во многом измеряется событиями, происходящими в экономике после финансово - экономического кризиса 1998 года. Осуществление мер по преобразованию банковского сектора, а также улучшения макроэкономической ситуации позволили добиться восстановления основных параметров банковской деятельности по сравнению с уровнем, предшествующим кризису. Улучшается качество и структура активов кредитных организаций, существенно улучшились их финансовые результаты, что отразилось на росте кредитов реальному сектору экономики, повышении качества кредитного портфеля, уменьшении просроченной задолженности.

Мировой опыт показывает, что полноценное развитие банковской инфраструктуры дает решающий импульс росту национальной экономики.

Через банковские системы образуются крупнейшие инвестиционные ресурсы, а национальные государства заинтересованы в их направлении на нужды национальной экономики.

Источниками доходов коммерческих банков служат различные виды их деятельности. На рисунке 1 указаны основные виды активных операций российских коммерческих банков.

Доходы банков бывают непроцентные и процентные. К процентным доходам относятся проценты, которые получает банк по операциям кредитования юридических и физических лиц, а также по межбанковскому кредитованию. Доходы, получаемые банкам по операциям по учету векселей, с ценными бумагами, иностранной валютой и другим традиционным услугам, а также доходы, получаемые в результате предоставления нетрадиционных услуг, называются непроцентными.

Кроме того, банк может получать доходы в виде штрафов, пени и неустоек, уплаченных клиентами.

Описанные выше источники доходов называются активными операциями коммерческих банков.

Активные операции – операции, при осуществлении которых банки размещают от своего имени имеющиеся у них ресурсы, с целью получения

необходимого дохода. Именно поэтому банкам необходимо повышать эффективность активных операций. Главная цель – максимизация доходов, привлечение новых клиентов, укрепление и повышения своих позиций.



**Рисунок 1 - Источники доходов коммерческого банка**

Одно из направлений повышения эффективности – это совершенствование компьютерной сети. С помощью интернет – технологий можно разработать новую банковскую информационно-аналитическую систему, которая позволит пользователям получать информацию по своей кредитной задолженности в любое удобное для них время из централизованных баз данных, не выходя из дома, а также погашать задолженность с помощью интернет-банка, используя при этом имеющуюся пластиковую карту. Это, несомненно, очень удобно.

Для сокращения затрат времени клиентов на совершение банковских операций, а также для повышения оперативности процесса управления денежными потоками необходимо осуществлять внедрение системы электронной передачи информации. Данная система позволит клиентам без непосредственного обращения в банк выполнять различные операции, находясь в любом месте (дома или на работе). Например:

- редактировать, подготавливать и распечатывать платежные инструкции (платежные требования и поручения, а также другие документы);
- получать информацию о курсах валют;

- направлять в банки на исполнение платежные инструкции в электронном виде;
- предварительно осуществлять заказ наличных денег.

Необходимо учитывать и уровень безопасности данной системы. При выполнении клиентом всех требований банка, многоуровневая система защиты от несанкционированного использования способна обеспечить достаточную степень конфиденциальности информации и надежности работы.

Важно предусмотреть ряд технических мер для обеспечения предотвращения несанкционированного доступа к информации, конфиденциальности, содержащейся в электронных документах, К таким мерам обеспечения конфиденциальности информации можно отнести следующее:

- применение электронно-цифровой подписи документов;
- защита электронных документов от несанкционированной модификации или уничтожения при помощи пароля, ограничивающего доступ к системе;
- шифрование электронных документов, способное обеспечить защиту от несанкционированной модификации и просмотра при возможном перехвате в каналах связи;
- защита электронных документов от несанкционированной модификации или уничтожения при помощи пароля, ограничивающего доступ к системе;
- и др.

В особенности эффективным подходом управления активными операциями является анализ его финансовых потоков. В рамках данного анализа рассматривают потоки инвестиций, доходов, распределение прибылей, наращивание активов, а также отдельные инвестиционные операции и их серии. Удобнее всего представить инвестиции и кредитные операции как потоки финансовых вложений и поступления полученных от этих вложений доходов.

Именно на этом принципе в мировой банковской практике строится целый класс банковских имитационных моделей. Он обеспечивает целостный взгляд на деятельность компании, разработку оперативных и стратегических планов, а также подготовку отдельных важных инвестиционных операций.

Имитационные модели коммерческих банков – необходимый элемент менеджмента крупнейших "системообразующих" банков, потому, что позволяют поднять планирование банковскими операциями и их управление на качественно новый уровень. Они реализуются на базе электронных таблиц, специализированных банковских экспертных пакетов, структурного моделирования. Создание моделей не требует больших затрат и, соответственно, является доступным для банков со средними возможностями.

Так как кредитование является основным видом активных операций большинства российских банков, приносящим доходы, необходимо уделить ему особое внимание. В целях повышения качества организации кредитного процесса необходимо осуществлять разработку процедур, определяющих содержание контроля, регулирующих совершение кредитных сделок, оценивающих уровень рисков.

Банкам при реализации своих кредитных продуктов необходимо осуществлять дифференциацию потребителей. Главная цель – выявление среди клиентов тех, кто может стать потенциальным потребителем продуктов банка. Банк должен учитывать потребности каждого своего клиента с целью максимального удовлетворения потребителей различных товаров, с одной стороны, получения максимальной прибыли, с другой стороны.

Оптимизация кредитных продуктов коммерческого банка играет важную роль при осуществлении кредитного процесса. Осуществляется она с помощью метода сегментации рынка. Смысл данного метода – разделение всей совокупности на несколько отдельных сегментов или групп по однородным характеристикам. Например, можно выделить такие сегменты: географический, демографический, экономический и др. Исходя из этого, можно определить уровень дохода и потребности каждого клиента в том или ином кредитном продукте. На основании полученных данных можно разработать определенные виды кредитных продуктов, для каждого сегмента.

Также необходимо обеспечение более эффективной защиты интересов кредиторов и изучение вопроса о внесении в законодательство Российской Федерации изменений, предусматривающих полномочия органа банковского надзора, рекомендованные Базельским комитетом по банковскому надзору для органов банковского надзора при их работе со "слабыми" банками.

Оптимизация залогового портфеля играет важную роль в процессе кредитования. Под залоговым портфелем понимается совокупность различных видов имущества заемщика, принятых кредитором в залог для обеспечения предоставленных кредитных ресурсов.

Так как портфель банковских ссуд подвержен всем основным видам риска, которые сопутствуют финансовой деятельности (рisku ликвидности, риску неплатежей) необходимо совершенствовать процесс управления рисками.

Необходимость внедрения системы установления рейтинга клиента, определения кредитоспособности заемщика и вероятности выполнения им своих финансовых обязательств должны стать основой кредитной работы для любого коммерческого банка.

Управление кредитным риском требует от банка постоянного контроля за структурой и качественным составом портфеля ссуд. В современных

условиях процентные ставки изменяются достаточно часто, а могут даже и ежеминутно, процентный риск стал одним из главных банковских рисков. Поэтому проблемы управления процентным риском в банках, в процессе финансового кризиса банковской системы, становятся все актуальнее.

Следующим направлением может стать слияние мелких банков с более крупными банками. Это позволит расширить спектр услуг, решить проблему недостаточности капитала, устранить неэффективности управления, а также привлечь новых клиентов.

Еще одним направлением является максимальная ориентация на клиента. Это значит, что банки будут стремиться удовлетворить максимальный объем потребностей в финансовых услугах каждого своего клиента. Это поспособствует максимизации доходов от каждого набора клиентских отношений. Следовательно, качество и глубина взаимоотношений с клиентом, а также возможности и навыки банков в области обслуживания и продаж, которые обеспечат поддержание и развитие этих отношений, станут важной основой конкурентного преимущества каждого банка.

В рамках максимальной ориентации на клиента можно предложить использовать индивидуальный подход к каждому клиенту. Это, несомненно, делает банки ближе к заемщикам. Например, если скоринговая система отказала клиенту, то банки с индивидуальным подходом могут быть гибче в вопросе рассмотрения кредитоспособности клиента. Пересмотрев решение они могут дать положительный ответ, что положительно скажется на мнении клиента о данном банке.

Необходимое условие решения задач, стоящих перед банками в сфере развития бизнеса – проведение комплексной технологической модернизации. Благодаря этому повышается размах процессов и систем, обеспечивающих рост производительности труда и оптимизацию издержек.

Главными задачами банков могут стать построение консолидированной операционной модели, совершенствование систем управления рисками и выход на качественно новый уровень автоматизации.

Работа по совершенствованию операционной модели должна быть направлена на увеличение уровня производительности труда и экономической эффективности работы банков, повышение качества обслуживания и степени удовлетворенности клиентов. Основной задачей в этой области является построение таких систем и процессов, которые бы не только справлялись с масштабом деятельности российских коммерческих банков, но и стали бы важным источником формирования его новых индивидуальных конкурентных преимуществ.

И, наконец, очень важен уровень профессионализма аппарата управления и всех остальных сотрудников. Некомпетентный персонал неспособен качественно и эффективно выполнять свои обязанности. В качестве рекомендаций можно предложить проведение стажировок, обучение новым технологиям, правилам общения с клиентами и прочее.

Банковская система является важной составляющей экономической системы любой страны. Банковская система Российской Федерации еще не устоялась, постоянно подвергается изменениям. Именно поэтому так важно повышать эффективность деятельности российских коммерческих банков.

Выполнение вышеуказанных рекомендаций российскими коммерческими банками способно повысить рейтинг банков и эффективность активных операций российских коммерческих банков:

- путем привлечения новых клиентов;
- внедрения новых интернет – технологий, обладающих достаточной степени надежности для удобства клиентов;
- более качественного оценивания платежеспособности клиентов;
- повышения уровня профессионализма работников;
- качественного управления финансовыми рисками.

#### *Литература*

1. Аганов А. Н., Ващекина И. В. Оптимизация распределения кредитных продуктов коммерческих банков в сфере потребительского кредитования с учетом социально-экономических особенностей региона//Вопросы региональной экономики. 2013. №3. С. 3-13.
2. Баширова С. В., Бабина Н. В. Оптимизация использования залогов при кредитовании//Вопросы региональной экономики. 2012. №3. С. 16-22.
3. Каджаева М. Р. Банковские операции. М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 464 с.
4. Мотовилов О. В., Белозеров С. А. Банковское дело: учебник. – Москва: Проспект, 2014. – 408 с.
5. Склярченко В. В. Банковский менеджмент: учебное пособие Электронный ресурс. Режим доступа: <http://studok.net/book/69-bankovskij-menedzhment-uchebnoe-posobie-sklyarenko-vv.html> (дата обращения: 04.04.2015).
6. Стружкин, Дж.Ф. Управление финансами в коммерческом банке: учебное пособие/Под ред.Р.О. Стружкина. – М.: Экономъ, 2010. –456 с.
7. Электронный ресурс [www.rg.ru](http://www.rg.ru). Режим доступа: <http://www.rg.ru/2015/01/29/banki.html> (дата обращения: 04.04.2015)

## **ФАКТОРЫ КРИЗИСА В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ ХОЗЯЙСТВУЮЩИМИ СУБЪЕКТАМИ**

**Александровна Кострова Александра**, студентка 2 курса магистратуры  
кафедры Финансов и экономического анализа

**Бунич Галина Алексеевна**, д.э.н, профессор, профессор кафедры Финансов и  
экономического анализа

*Воздействие экономического кризиса на Россию имеет свои особенности, связанные с накопленными деформациями структуры экономики, недостаточной развитостью ряда рыночных институтов, включая финансовую систему. Основной проблемой российской экономики является очень высокая зависимость от экспорта природных ресурсов. Еще одной проблемой является невысокая конкурентоспособность несырьевых секторов экономики и устаревшие технологии. Правительством РФ разработаны меры антикризисного реагирования.*

Факторы кризиса, антикризисные меры, санкции, оптимизация расходов, стратегия.

## **FACTORS OF CRISIS IN MODERN RUSSIA AND WAYS OF THEIR OVERCOMING ECONOMIC ENTITIES**

**Kostrova Alexandra**, 2nd year student of Magistracy of the Department of Finance  
and Economic Analysis

**Bunich Galina**, Doctor of Economics, Professor, Department of Finance and  
Economic Analysis

*At the impact of the economic crisis in Russia has its own characteristics associated with the accumulated deformation structure of the economy, lack of development of a number of market institutions, including the financial system. The main problem of the Russian economy is a very high dependence on exports of natural resources. Another problem is the lack of competitiveness of non-oil sectors of the economy and outdated technology. The Government of the Russian Federation proposed crisis response measures that do not fully, but help economic agents to overcome the crisis.*

Factors crisis, crisis response, anti-Russian sanctions, cost optimization strategy.



В период кризиса люди и компании приобретают значительно меньше товаров и услуг, чем в период стабильной экономики. Соответственно, компании-производители получают меньше доходов и прибыли. В такой ситуации предприятия и организации вынуждены сокращать свои расходы, потому что расходы остаются на прежнем уровне или даже выше. Это расходы на аренду офиса, аренду склада, зарплату сотрудникам и т.д. Компаниям нечем покрыть эти ежемесячные платежи, нечем расплачиваться со своими сотрудниками и с подрядчиками, с которыми они работают. Соответственно, компании получают убыток и вынуждены сокращать, т.е. оптимизировать расходы.

На российскую экономику оказали и резко усилили негативное влияние друг на друга большое количество разных факторов. Один из них – это потребительское кредитование, которое захлестнуло Россию в последние годы. Это привело к тому, что почти каждая вторая семья в России имеет кредиты. Кредиты бывают долгие – ипотечные, взятые на приобретение недвижимости. Есть кредиты, взятые на приобретение автомобиля, и есть небольшие потребительские кредиты.

Сегодня россияне должны банкам большое количество денег. А человек, у которого имеются кредиты, в первую очередь думает о том, как расплатиться по кредиту и поскорее его закрыть. При этом, заемщик не создает финансовых запасов, и не задумывается об инвестициях. У него одна задача – быстрее расплатиться с ипотекой, быстрее расплатиться за взятый кредит. Таким образом, он проедает всё, что зарабатывает. Из-за того что имеется кредит и нет никаких сбережений, накоплений, инвестиций, человек идет к гарантированному личному финансовому кризису.

Вторая особенность современного кризиса – это очень низкие цены на нефть. Текущему кризису предшествовал трехлетний период высоких цен на нефть, когда они не опускались ниже 100 долл. за баррель, что создало предпосылки для резкого роста бюджетных обязательств. При 50-60 долл. за баррель в долгосрочной перспективе эта нагрузка дополнительным бременем ложится на всю экономику [4].

Для каждого гражданина России это означает, что наше государство будет получать меньше доходов от экспорта углеводородов, да и других ресурсов в принципе. И соответственно, будет меньше тратить денег на различные социальные программы для поддержки населения. А это значит меньше денег на медицину, на врачей.

Сейчас можно наблюдать реформу в сфере медицины в Москве. Видно, что сокращают, увольняют так называемых «лишних» врачей, закрывают так называемые «избыточные» больничные учреждения. Вот к чему приводит

нехватка денег у государства. Второе последствие – будет меньше денег на содержание государственных органов, госслужащих. Это приведёт к тому, что на всех уровнях будет проведено сокращение численности чиновников и государственного аппарата, в т.ч. и муниципального. А это говорит об увеличении конкуренции на рынке труда.

Кроме того, будет выделяться меньше денег для закупок на государственные нужды. Это означает потерю заказов для большого количества малых предприятий, которые живут за счёт этого. Они выигрывают тендеры на обслуживание государственных и муниципальных нужд. Будет меньше государственных заказов, будет меньше денег у малых предприятий и у их сотрудников. Видно, как такое сокращение государственного заказа очень больно ударило по турфирмам. Еще одна причина – девальвация рубля. Дешёвая нефть вынуждает наше государство обесценивать рубль.

Рубль подешевел по отношению к основным валютам почти в 2-3 раза, были огромные скачки курсов в так называемый «чёрный» вторник. За счёт того, что рубль очень дешёвый по отношению к доллару, государство получает намного больше денег при продаже нефти за границу.

Ситуация в российской экономике сейчас очень сложная. И эта ситуация будет оставаться сложной еще достаточно долго. Еще один фактор – это закрытие границ. Введены антироссийские санкции и ответные российские санкции. Высокий курс валют привёл к тому, что компании, которые работали на экспорте и импорте, оказались без рынка сбыта, т.е. у них исчезло поле для деятельности, для бизнеса. Они оказались на грани закрытия, на грани банкротства. И поэтому вынуждены сокращать, увольнять своих сотрудников. Сюда же подключается политическое противостояние с другими странами, что привело к заморозке международных отношений, в том числе экономических. Заморожены, приостановлены совместные проекты, на которые рассчитывали российские компании как на деньги для выплаты зарплат своим сотрудникам.

Одной из причин кризиса так же стала слабость российской модели экономики. Она выражается в ориентации экономики страны на продажу природных ресурсов. В России фактически полностью отсутствует производство и промышленность. А если оно и есть, то там либо сильно устаревшее оборудование, либо сильно устаревшие технологии. В России явный недостаток умелых профессиональных рабочих рук и, соответственно, рабочих «мозгов». Мы неконкурентоспособны по сравнению с мировым рынком. Даже космические и военные технологии сильно устарели как морально, так и материально.

Мы разучились производить, мы разучились делать что-то нужное, полезное для других государств. Мы умеем только продавать нефть, газ, руду,

древесину и т.п. природные ресурсы, к производству которых мы не прилагаем никаких усилий. Мы продаем то, что наша природа производит сама.

Это основные черты современного кризиса в российской экономике. Исходя из вышеперечисленного, можно понять, на что опираться при разработке антикризисной стратегии. Это позволяет искать, находить и принимать стратегически правильные, верные решения.

Для того чтобы сделать российскую экономику конкурентоспособной, нужно проделать большую, серьезную работу и на уровне государства, регионов и на уровне отдельных компаний. В кризис компании получают меньше прибыли и, соответственно, они вынуждены снижать свои расходы. На данном этапе целесообразно осуществить анализ расходования средств в предыдущие периоды. Необходимость анализа среды для формирования стратегии важна тем, что организации предоставляется возможность четко определить свое положение, выявить возможные угрозы и разработать контрмеры, определить появляющиеся возможности [1].

Закрытие нерентабельных направлений в деятельности компаний приведет к сокращению персонала.

Второе направление оптимизации расходов – будут замораживаться новые направления деятельности, для которых нужны инвестиции, постоянные вложения денег, на которые рассчитывали компании в докризисные времена.

Сейчас нет времени ждать. Компании вообще не уверены, что они через 10 лет будут существовать на рынке, поэтому все новые направления будут ставиться на паузы, будут замораживаться. Следующее направление – увольнение самых дорогостоящих сотрудников. Это «топы», ТОП-менеджеры, высшее звено управления. Это люди, зарплата которых в больших компаниях зачастую равна всему общему бюджету на зарплату. Поэтому в кризисные времена страдают именно такие высокооплачиваемые сотрудники. Еще одно направление - это отказ от аренды помещений. Компании могут сократить расходы за счет переезда в более компактные помещения, в те, которые стоят дешевле, чем те, что есть сейчас. Еще один шаг оптимизации расходов - это отказ от покупки внешних услуг, которые компании покупали ранее, когда была более благоприятная экономическая ситуация. Таких как консалтинг, услуги по пиару, по рекламе.

Так же правительство утвердило оперативные меры антикризисного реагирования в 2015 году. В них входит снижение издержек бизнеса, поддержка малого и среднего предпринимательства, обеспечение социальной стабильности и т.д. Государство предоставляет гранты малым инновационным предприятиям на финансовое обеспечение инновационных проектов, имеющих перспективу коммерциализации, расширяет возможности доступа малых и

средних предприятий к закупкам, осуществляемым в соответствии с Федеральным законом «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц». Одним из мероприятий по выходу из кризиса стало предоставление права субъектам Российской Федерации снижать ставки налога для налогоплательщиков, применяющих упрощенную систему налогообложения с объектом налогообложения «доходы», с 6 процентов до 1 процента.

#### *Литература*

1. Бунич, Г.А., Бунич, А.В. Ресурсы инновационного развития российских предприятий [Текст] / Г.А. Бунич, А.В. Бунич // Вопросы региональной экономики.-2013.- №4(17)
2. Бунич , Г.А. Стимулирование инновационного развития экономики Российской Федерации[Текст] / Г.А. Бунич//Экономика и предпринимательство.- 2014.- №5.
3. Плотников, В.А., Вертакова, Ю.В. Последствия современных экономических трансформаций и пути преодоления финансового кризиса в России. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/posledstviya-sovremennyh-ekonomicheskikh-transformatsiy-i-puti-preodoleniya-finansovogo-krizisa-v-rossii> (дата обращения: 11.04.2015).
4. Распоряжение правительства РФ от 27.01.2015 № 98-р Об утверждении Плана первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 году. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.audar-info.ru/docs/politic/?sectId=265093&artId=1282181> (дата обращения: 11.04.2015).
5. Саакян, Ю. Меры против кризиса. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.rg.ru/2015/02/17/crisis.html> (дата обращения: 13.04.2015).

---

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ФИНАНСИРОВАНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

**Курбаков Сергей Николаевич**, магистрант 2 курса кафедры Финансов и  
экономического анализа

**Бунич Галина Алексеевна**, д.э.н., профессор, профессор кафедры Финансов и  
экономического анализа

*Благодаря развитию новых технологий и международной интеграции, процесс управления источниками финансирования выходит на новый уровень. Высокая мобильность позволяет капиталу перемещаться туда, где эффективность использования ресурсов будет максимальна. Для использования тех или иных ресурсов, необходимо выполнение определенных условий, которые будут удовлетворять потребностям собственника ресурсов. Именно определение и согласование издержек, связанных с использованием собственных и заемных средств, является одним из главных моментов в управление ресурсами предприятия, от эффективности которого, зависит потенциал всей организации.*

Капитал, источники финансирования, оптимизация структуры капитала, целевая структура капитала.

## **IMPROVING THE FUNDING STRATEGY OF COMMERCIAL ORGANIZATIONS IN MODERN CONDITIONS**

**Sergey Kurbakov**, 2nd years undergraduate, Chair of Finance and Economic Analysis

**Galina Bunich**, Doctor of Economics, professor

*Thanks to the development of new technologies and international integration, the process of financing sources management is reaching a new level. High mobility let the capital transfer where the effectiveness of resource exploitation will be maximum. To use any resource it is necessary to fulfill certain conditions which will meet resource owner's needs. It is cost evaluation and coordination, concerned with loan and equity, which is one of the key points in the management of the enterprise resources which effectiveness influences the potential of the whole organization*

Capital, sources of financing, optimization of capital structure, target capital structure

Одной из основных задач любого субъекта хозяйствования, является разработка оптимальной стратегии управления организацией, где главную роль играет повышение эффективности управления финансовыми ресурсами, а особенно их источниками.

При разработке стратегии финансирования предприятия учитывают следующие основные факторы:

- отраслевые особенности организации;
- вид принадлежащих организации активов;

- устойчивость рыночного положения организации;
- устойчивость денежного потока;
- уровень рентабельности активов;
- стоимость источников финансирования;
- уровень налогообложения прибыли;
- стадия жизненного цикла организации;
- размер предприятия;
- конъюнктура финансового рынка;
- уровень риска, связанный с источником финансирования;
- контроль собственников;
- отношение кредиторов и инвесторов к предприятию;
- финансовый менталитет собственников и руководителей предприятия

[6, С. 243].

Центральное место в разработке и совершенствовании стратегии финансирования занимает проблема оптимизации структуры капитала и определения его стоимости, которая означает общую сумму средств, выплаченных за использование определенного объема привлекаемых на рынке капитала финансовых ресурсов, выраженная в процентах к этому объему [5, С. 179].

Как показывает мировая практика, универсальной формулы, для определения оптимальной структуры капитала не существует, но применять только интуитивный подход очень рискованно. Существует множество теорий и моделей структуры капитала, но прогнозировать поведение объективных экономических явлений на практике гораздо сложнее, чем в теории. Ведь, каждое управленческое решение любого уровня принимается в неопределенных условиях и для определения дальнейшего развития приходится проводить подробный анализ источников финансирования деятельности предприятия.

Классификация источников финансирования разнообразна и может производиться по разным признакам, но хотелось бы выделить основные:

- нераспределенная прибыль;
- средства участников (эмиссия акций, вклады участников);
- банковский кредит;
- займы учредителей и партнеров;
- эмиссия облигаций.

Основными преимуществами нераспределенной прибыли являются: уменьшение финансового риска за счет увеличения собственного капитала, сохранение контроля над организацией, улучшение структуры баланса и повышение внутреннего и устойчивого темпа роста бизнеса. К недостаткам

относятся: игнорирование финансового рычага и использование дорогого источника прибыли.

Использование средства участников имеет множество преимуществ в виде крупного разового поступления средств и уменьшении финансового риска, но есть и ощутимые недостатки, так как процедура размещения акций достаточно сложная и дорогостоящая. Появляется угроза потери контроля над организацией и необходимость обеспечения прозрачности предприятия.

Банковский кредит является одним из самых распространенных способов финансирования деятельности организации. Основным преимуществом данного источника является возможность роста рентабельности собственного капитала за счет эффекта финансового рычага и свидетельство кредитоспособности организации. Основным недостатком является рост финансового риска, что может привести к потере контроля над организацией.

Одной из самых простых процедур привлечения капитала, считают займы учредителей и партнеров. Данный источник является очень эффективным инструментом, поскольку в ходе осуществления хозяйственных связей, предприятия поставляют друг другу продукцию на условиях оплаты с отсрочкой платежа, естественным образом возникает взаимное финансирование. Но в результате данных действий происходит ухудшение структуры баланса и снижение кредитоспособности организации.

Многие крупные компании используют такой источник средств, как эмиссия облигаций, который позволяет обеспечить более удобную и гибкую схему возврата привлеченных средств, выступая эмитентом, который имеет право регулировать объем долга. Данный источник подразумевает большой срок заимствования, что облегчает выстраивание эффективной долгосрочной стратегии. Процесс эмиссии облигаций является дорогостоящим процессом, который недоступен для малого бизнеса.

Кардинальная значимость принятия аргументированных и взвешенных решений по формированию структуры источников финансирования инвестиционной деятельности обусловлена многовекторным влиянием этого фактора на развитие компании:

- при неоптимальной структуре инвестируемого капитала компании предстоит проходить свой жизненный цикл при более высоких требованиях к его доходности, следовательно, устанавливать более жесткие критерии отбора инвестиционных проектов, так как не всякие привлекательные потенциальные направления инвестирования будут удовлетворять завышенным требованиям к доходности инвестируемых средств;

- при возникновении дополнительных ограничений инвестиционных возможностей компания не сможет быть в нужной степени динамичной и

маневренной. Завышенные затраты на инвестиционный капитал будут служить тормозом гибкого и эффективного реагирования на изменение условий рыночной конъюнктуры и поддержания конкурентоспособности;

- несбалансированность структуры инвестируемого капитала ведет к продуцированию агентских конфликтов, противоречий интересов собственников и менеджмента. Агентские конфликты могут проявляться в оппортунистическом поведении менеджмента, трансформации его мотивации, принятии инвестиционных решений, ведущих к реализации неэффективных и рискованных инвестиционных проектов;

- при слишком высокой доле заемного капитала трансформируется отношение к компании стейкхолдеров, которые могут приступить к поиску иных вариантов сотрудничества, что чревато ухудшением хозяйственных взаимосвязей, договорных условий, снижением объемов продаж, сокращением выручки, уменьшением потоков денежных средств [1, С. 154].

Любая организация финансируется из разных источников, и их стоимость может сильно отличаться, поэтому всегда актуальна проблема осуществления постоянного контроля за структурой источников капитала. Данную проблему, возможно, решить с помощью поддержания целевой структуры капитала, которая означает приемлемое соотношение между заемными и собственными средствами. Оптимальная структура капитала организации представляет собой такое соотношение использования собственных и заемных средств, которое обеспечивает максимальную рыночную оценку всего капитала, следовательно, и самой организации.

Управление структурой капитала – это поиск компромисса между доходностью и риском, минимизация затрат по привлечению долгосрочных источников финансирования, непрерывный процесс адаптации к изменениям внешней и внутренней среды.

Для более успешного руководства капиталом, необходимо проводить комплексные исследования и оценки эффективности использования финансовых ресурсов организации. При проведении оценки эффективности использования собственного капитала, необходимо использовать один из основных показателей – рентабельность. Для исследования влияние заемного капитала на прибыль собственника следует использовать понятие «финансового лeverиджа» (рычага) и рассчитать один из основных его показателей – коэффициент финансового риска.

Соотношение собственных и заемных средств предприятия зависит от различных факторов, представляющих собой комплексное влияние внешних и внутренних условий деятельности, а также выбранной им финансовой стратегии.



К числу важнейших факторов, влияющих на соотношение собственных и заемных средств, следует отнести:

- различие величины процентных ставок на дивиденды. Если процентные ставки за пользование кредитами и займами будут ниже ставок на дивиденды, то следует повышать долю заемных средств; соответственно увеличивать долю собственных средств можно в случае, если проценты на дивиденды будут ниже процентных ставок за пользование кредитами и займами;

- изменение объема деятельности предприятия, которое вызывает необходимость сокращения или увеличения потребности в привлечении заемных средств;

- накопление излишних или слабо используемых запасов товарно-материальных ценностей, устаревшего оборудования, отвлечение средств в дебиторскую задолженность сомнительного характера с высоким фактором риска [7].

Использование собственных средств, считают дорогостоящим действием, которое может быть эффективным при нестабильной экономической ситуации, снижая определенные финансовые риски. Однако, если, предприятие стремится к приращению размеров бизнеса, увеличивая свой доход, то необходимо привлекать дополнительный заемный капитал.

Организации могут финансировать свою деятельность не только с помощью распространенных способов в виде эмиссии ценных бумаг и получения кредита. Существуют и другие эффективные инструменты, способные приносить большую выгоду, например: опционы, финансовый лизинг, франчайзинг, залоговые операции.

Опцион – это договор, по которому покупатель получает право совершать покупку или продажу актива по заранее оговоренной цене на определенный отрезок времени. Стоит отметить тот факт, что дается именно право на покупку, а не обязательство, поэтому данный инструмент является отличным способом страхования рисков - хеджирование. Опционы можно использовать при мобилизации источников финансирования через предложения прав на льготную покупку акций и варранты, которые дают право на покупку определенного количества акций по установленной заранее цене. Варрант является ценной бумагой, которая самостоятельно обращается на рынке, а значит, может приносить доход не только прямым способом, но и косвенным.

В современных условиях развития экономики большое внимание уделяется вопросам финансирования, неотъемлемым элементом которого является обеспечение обязательств возврата финансовых ресурсов. Основными способами обеспечения исполнения обязательств являются: залог, поручительство, банковская гарантия, неустойка, задаток, удержание

имущества должника и другие способы. Наиболее распространенным и надежным способом обеспечения возвратности кредита является залог, поэтому одним из актуальных вопросов в деятельности финансовых организаций считается эффективное управление залоговым процессом [8].

Предметом залога могут выступать вещи, ценные бумаги, доля собственности, имущество и имущественные права. Обычно залог передается залогодержателю, но так же, возможно оставить его у залогодателя и тем самым позволить владельцу использовать его для осуществления своей деятельности. Таким образом, обе стороны договора остаются довольными. Имущество организации можно перезаложить, но при этом необходимо проинформировать последующего залогодержателя о существующем залоге. Залоговые операции являются рискованными процессами, но для многих организаций это единственный способ получения долгосрочного кредита. В Европе существует операция, при которой осуществляется эмиссия ценных бумаг, обеспеченных залогом – секьюритизация активов.

В современном мире, активно используется финансовый лизинг, при котором, доходы и расходы от владения и пользования имуществом принадлежат арендатору. Согласно англо-американскому подходу аренда признается финансовой, если выполнено, хотя бы одно из следующих условий:

- срок договора финансового лизинга равен или сопоставим сроку амортизации арендуемого имущества (нижний предел - 75% срока полезной эксплуатации объекта);

- по окончании договора имущество переходит в собственность лизингополучателя или выкупается им по остаточной стоимости (необходимо отметить, что при финансовом лизинге, когда сроки амортизации и лизинга совпадают, остаточная стоимость у лизингодателя по окончании договора лизинга часто равна нулю);

- платежи лизингополучателя превышают расходы лизингодателя по приобретению данного имущества. Таким образом, лизингополучатель возмещает лизингодателю его инвестиционные затраты (стоимость объекта лизинга) и уплачивает комиссионное вознаграждение (дисконтированная стоимость лизинговых платежей должна быть не меньше 90% справедливой стоимости объекта лизинга) [4, С. 185].

Привлекательность лизинговых операций очевидна и спорить с этим бессмысленно. Во-первых, лизингополучатель освобождается от единовременной оплаты полной стоимости имущества, хотя с экономической точки зрения это чаще всего не выгодно, ведь причина сделки имеет вынужденный характер. Во-вторых, лизинг позволяет пробовать новые технологии и использовать сезонное оборудование. В-третьих, удобная

эксплуатация лизингового имущества, но подобная практика больше распространена за рубежом, чем в нашей стране. В-четвертых, появляется возможность применить механизм ускоренной амортизации, но с этим процессом необходимо быть очень осторожным.

Организации могут получать доход за предоставление прав на ведение бизнеса, передавая разработанную модель его ведения - франчайзинг. Этот процесс осуществляется с помощью передачи лицензии (франшиза). В договоре на получение прав, согласовываются: время, территория, форма платежа и другие условия. Такой вид деятельности выгоден всем сторонам договора. Организация, предоставляющая лицензию (франчайзер), получает платежи за пользование разработанной технологией и рекламу. Предприятие-покупатель (франчайзи), получает возможность утвердиться в определенной нише и снижает риск потери, который присутствует при разработке новой модели бизнеса.

Так же стоит отметить, что проблема структуры финансирования является одной из самых важных задач маркетинга, ведь предприятия стараются привлечь инвесторов с разными требованиями и возможностями и только с помощью использования самых разнообразных приемов, можно достичь положительного результата. Необходимо обеспечивать инвестором и партнеров информацией о планах развития предприятия и о его текущем состоянии. Даже самые незначительные сведения о компании, могут сильно повлиять на инвестиционную привлекательность, а в дальнейшем на кредитный рейтинг и рыночную стоимость предприятия.

В целом, стратегия финансирования должна обеспечить долгосрочный рост стоимости предприятия, а каким именно способом эта цель будет достигнута не важно. Иногда приходится совершать действия, которые считаются недопустимыми, и только по итогам данного процесса станет ясно насколько гениальным или сумасшедшим было ваше решение.

#### *Литература*

1. Бланк И.А. Управление финансовыми ресурсами М.: Омега-Л, ООО «Эльга», 2011. - 768 с.
2. Бунич, Г.А. Тенденции развития франчайзинга [Текст] / Г.А. Бунич // Экономика и предпринимательство. - 2014.- №4, ч. 2.
3. Бунич, Г.А. Франчайзинг: теория и практика [Текст] / Г.А. Бунич // М.:ИТК «Дашков и К». - 2013.
4. Володин А.А. Управление финансами. Финансы предприятий. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 510 с.

5. Ковалев В.В., Ковалев Вит. В. Финансы организаций (предприятий). - М.: Проспект, 2012. - 352 с.
  6. Когденко В.Г. Краткосрочная и долгосрочная финансовая политика. - М.: Юнити-Дана, 2011. - 471 с.
  7. Джамалдинова М.Д., Эффективность использования финансовых ресурсов / М.Д. Джамалдинова // Вопросы региональной экономики. – 2011. - №4(9). - С. 68-69.
  8. Ткач А.А., Залоговый менеджмент как инструмент повышения эффективности деятельности финансовых организаций / А.А. Ткач // Вопросы региональной экономики. – 2011. - №2(7). - С. 18-19.
- 

## **ПОВЫШЕНИЕ РОЛИ РЕГИОНОВ В РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ**

**Мальцева Ольга Владимировна**, студентка 5 курса кафедры Финансов и  
экономического анализа

**Бунич Галина Алексеевна**, д.э.н., профессор, профессор кафедры Финансов и  
экономического анализа

*Построение инновационной экономики в России невозможно без осуществления модернизации регионов. В настоящее время наблюдается высокий уровень дифференциации регионов по степени готовности к проведению модернизационных преобразований. В условиях санкций обращение к внутреннему потенциалу экономики регионов России становится весьма актуально. Наибольшее внимание в этом вопросе необходимо уделять изменению существующего инструментария государственной региональной политики, развитию института государственно-частного партнёрства и созданию системы подготовки высококвалифицированных кадров на местах.*

Социально-экономический потенциал модернизации, региональная политика, инструменты стимулирования регионов

## **INCREASING THE ROLE OF THE REGIONS IN THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE ECONOMY IN RUSSIA**

**Olga Maltseva**, 5th student, Chair of Finance and Economic Analysis

**Galina Bunich**, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Chair of Finance  
and Economic Analysis

*Building an innovation economy in Russia is impossible without the implementation of the modernization of the regions. There is currently a high level of differentiation of regions on the degree of preparedness for the modernization transformations. In terms of sanctions recourse of domestic economy potential of Russian regions are presented very important. The greatest attention in this regard should be given to changing the existing instruments of regional policy, the development of the institute of public-private partnerships and the creation of a system of training of highly qualified personnel locally.*

Socio-economic potential of modernization, regional policy, instruments of stimulating the regions

Говоря о социально-экономической модернизации экономики страны необходимо уделять особое внимание устранению недостатков существующей государственной региональной политики, совершенствованию методического инструментария управления социально-экономическим развитием регионов.

Модернизация российской экономики в силу географических и исторических особенностей страны не может осуществляться из центра. Она должна опираться на активность граждан, на местные региональные инициативы, т.к. именно на местах формируются важные инвестиционный факторы, такие, как транспортная составляющая, инжиниринговая составляющая, социальная инфраструктура.

По данным рейтинговых агентств за последние годы шесть регионов России - Москва, Санкт-Петербург, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Тюменская область, Московская область и Ямало-Ненецкий автономный округ - произвели почти половину российского ВВП. На этом фоне в прессе часто появляются сведения о том, что Россия занимает третье место в мире по неравенству регионов, уступая странам далеко не первого эшелона (рис. 1).

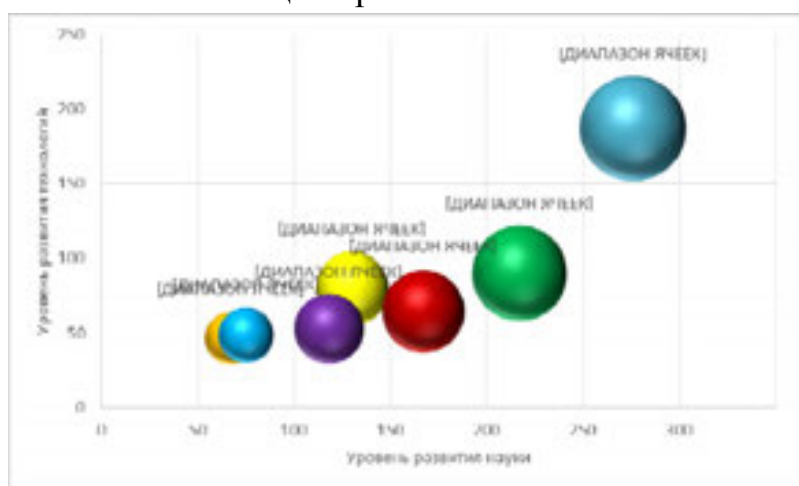


**Рисунок 1 – Разница в распределении ВВП на душу населения разных стран**

В мировой практике модернизация национальных экономик может осуществляться двумя путями:

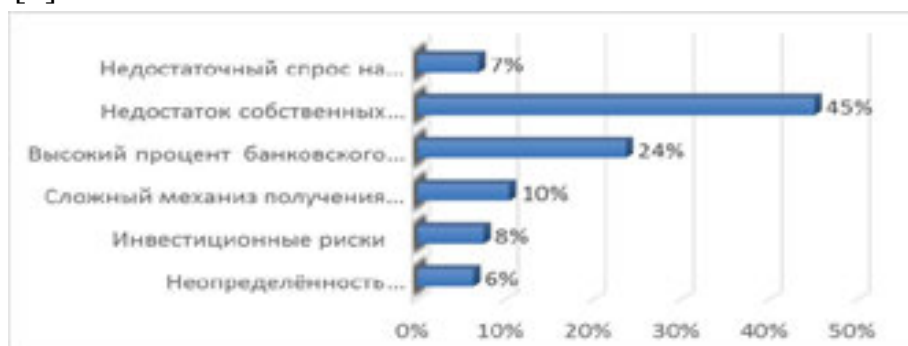
- Использование собственных ресурсов государства и частного бизнеса (креативный тип),
- Привлечение внешних инвестиций, новых знаний, разработок и технологий (адаптивный тип).

Представляется, что в российских регионах необходима модернизация смешанного типа, однако в современных условиях санкций и экономической блокады России придется опираться, прежде всего, на свой внутренний потенциал, а именно – на потенциал регионов.



**Рисунок 2 - Диаграмма сравнения Федеральных округов РФ по уровню развития науки и технологий**

На Рисунке 2 представлено распределение ФО Российской Федерации по уровню развития науки (ось ОХ) и технологий (ОУ). Предсказуемо, лидером является Центральный ФО, а наиболее отстающим в научно-технологическом развитии - Уральский ФО. Государство по-прежнему является основным источником финансирования технической модернизации и внедрения инноваций. [2]



**Рисунок 3 - Основные препятствия для негосударственного финансирования и инвестиций**

Из Рисунка 3 видно, что основным препятствием является недостаток собственных финансовых средств. Дороговизна инноваций и их медленная

окупаемость и рискованность таких инвестиций являются сдерживающими факторами для необходимых крупных влияний. Неопределённость экономической ситуации в стране и высокий процент банковского кредита также являются одними наиболее значимыми негативными факторами для повышения уровня негосударственных инвестиций.

Для определения уровня развития экономик регионов, необходимо обозначить понятие «социально-экономического потенциала модернизации». Он включает в себя не только совокупность имеющихся ресурсов, но и качественные характеристики регионального развития. Эти характеристики позволяют судить о том, насколько существующая система экономических отношений, муниципальные программы, социальная политика в регионах направлены на решение задач модернизации. Структура социально-экономического потенциала модернизации представлена на Рисунке 4. [5]



**Рисунок 4 - Структура социально-экономического потенциала модернизации**

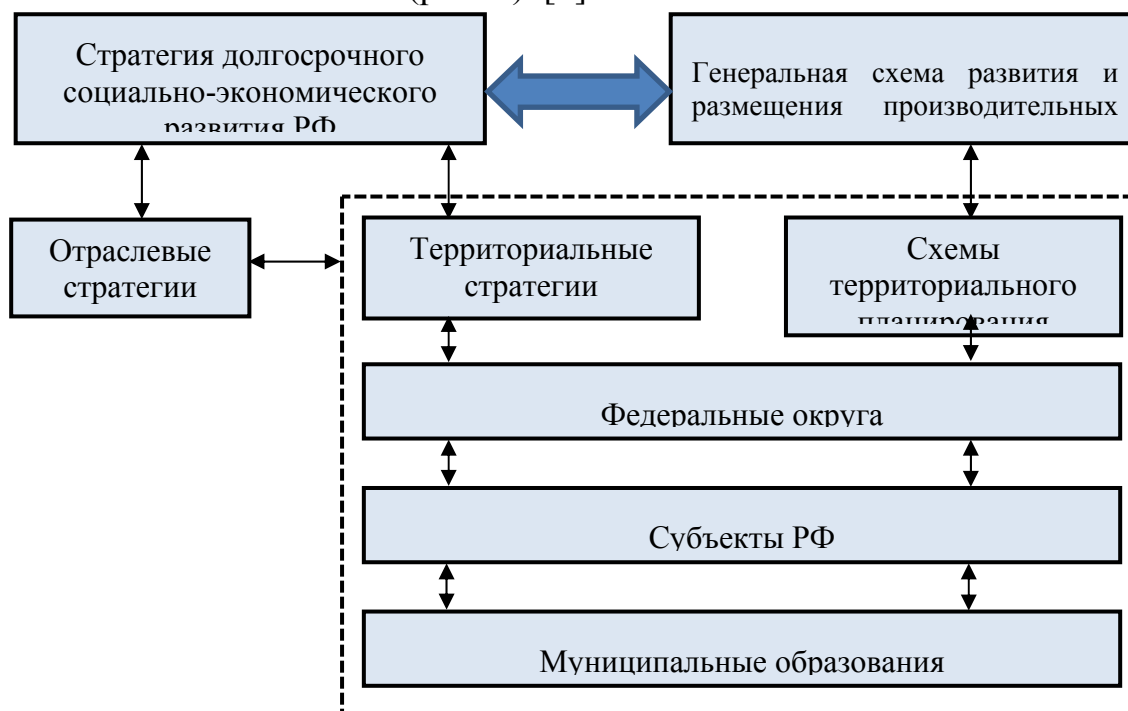
На основе этих критериев был проведен анализ коллективом авторов ИСЭРТ РАН в рамках проекта «Социально-гуманитарный потенциал модернизации России» (рук. – академик Н.Я. Петраков). Была выявлена неспособность большинства регионов России к проведению модернизационных преобразований. Основными сдерживающими факторами служат:

- Низкий уровень ВВП на душу населения в большинстве регионов РФ;
- Высокий уровень износа основных фондов в целом по России, а также значительная дифференциация регионов России по фондовооруженности;
- Недостаточно высокий уровень инвестиций в основной капитал;
- Недостаточное финансирование научных разработок, невысокая степень инновационной активности, что влияет на снижение уровня наукоемкости производства;
- Неравномерность распределения трудовых ресурсов, которая создает трудоизбыточные и трудодефицитные регионы;

Исследование настоящей действующей практики государственного управления показало ряд недостатков государственной региональной политики в стране:

- Отсутствие детально обозначенных механизмов согласования и синхронизации стратегий развития регионов, муниципальных образований и отдельных отраслей;
- Отсутствие стимулов у муниципальных властей к повышению эффективности управления вследствие централизации власти и концентрации значительных финансовых ресурсов на федеральном уровне;
- Ограничение набора инструментов управления региональным развитием, которое сводится к бюджетным трансфертам и федеральным целевым программам;
- Применение политики выравнивания уровня социально-экономического развития, что не дает ощутимых результатов.

Основным условием повышения эффективности управления социально-экономическим развитием регионов является формирование целостной системы планирования, включающей макро-, мезо- и микроуровни, а также стратегическое, тактическое и оперативное планирование на всех уровнях власти частного бизнеса (рис. 5). [7]



**Рисунок 5 - Пространственно-отраслевая система стратегического управления региональным социально-экономическим развитием**

Центральные федеральные органы власти для поддержки развития регионов используют две принципиально разных группы механизмов:



- Выравнивание (межбюджетные трансферты, кредиты, частично ФЦП и т.п.).
- Стимулирование роста (прежде всего, особые экономические зоны и Инвестиционный фонд РФ, а также в некоторой мере Российская венчурная корпорация, софинансирование административной реформы, технопарки, игорные потенциально возможное перераспределение налоговых доходов в пользу регионов и т.п.).

Первая группа инструментов выполняет краткосрочную задачу выравнивания качества жизни в различных регионах. Ускорение развития отстающих регионов практически не происходит по средствам использования таких инструментов. Основной проблемой здесь является само идеологическое назначение этих ресурсов, которое предполагает их расходование на решение текущих задач, в результате чего региональной системе не создается почти никаких долгосрочных конкурентных преимуществ.

Вторая группа инструментов, наоборот, не дает ощутимых краткосрочных эффектов для региона. Кроме того, от субъект федерации часто должен софинансировать проект долгосрочного характера. Однако ускорение экономического роста и роста доходной базы в будущем достигается посредством использования именно инструментов второй группы. Основной целью стимулирования является создание преимуществ для ведения бизнеса на местах (облегчение взаимодействия с административным аппаратом, снижение налогового бремени, устранение инфраструктурных барьеров и т.д.).

Важно отметить, что при использовании инструментов второй группы (стимулирование роста) обычно предполагается возвратность вложенных средств. Например, в таком сложном для бюджета проекте, как создание рыбопромышленной особой экономической зоны (ОЭЗ) на Камчатке, бюджетные затраты, по расчетам, должны окупиться через 10 лет даже без учета мультипликативных эффектов.

Основная цель использования инструментов второй группы – это привлечение долгосрочных частных инвестиций, а не рост текущего потребления. Создание свободных экономических зон как раз способствует улучшению инвестиционного климата в регионе. Как показывает практика, ОЭЗ в России являются наиболее действенным инструментом стимулирования экономик регионов благодаря ориентации на долгосрочные эффекты и интересы бизнеса.

В отличие от механизмов выравнивания, инструменты стимулирования роста почти всегда предоставляются регионам на конкурсной основе. На данный момент доля регионов, получивших такую поддержку, не очень высока. Одобрено выделение средств Инвестиционного фонда РФ на проекты,

реализуемые лишь в 19% субъектов федерации. На тот же период были приняты решения о формировании особых экономических зон всего в 20% регионов, игорные – в 6%, технопарки – в 9%. Причем 15% субъектов федерации получили два и более из перечисленных инструментов, а 66% (то есть 53 региона) – ни одного. Больше всех, по три из четырех видов инструментов стимулирования, получили Санкт-Петербург, Татарстан, Московская область и Краснодарский край. [3]

Чтобы исключить подобное неравенство необходимо следовать следующим принципам отбора регионов для создания точек роста:

- Оценивать относительные, а не абсолютные показатели прироста (ВВП, рабочих мест, инвестиций в регионе).
- Уделять особое внимание при отборе не имеющимся достижениям региона (наличие инфраструктуры, бюджетная обеспеченность и т.п.), а имеющемуся природному потенциалу (географическое положение, человеческие ресурсы и т.д.).
- Отдавать предпочтение тем регионам, в которых низкие текущие показатели сочетаются с положительными тенденциями, наметившимися в последнее время (рост ВРП и инвестиций, улучшение криминогенной обстановки и т.п.). [1]

С учетом мирового опыта проведения модернизаций региональных экономик можно выделить два направления использования стимулирующих инструментов.

В странах с развитой рыночной экономикой (например, США и Великобритания) целесообразно применение льготных механизмов к наиболее слабым регионам. Это ускоряет их экономический рост и способствует территориальному выравниванию.

В странах с развивающейся или переходной экономикой (например, Индия и Китай) создание точек роста происходит в наиболее беспроблемных регионах. В таких местах быстрее идут процессы строительства инфраструктуры и привлечения инвесторов.

Как правило, российскую экономику обычно причисляют к группе развивающихся стран и к виртуальной группе BRIC. Однако в контексте региональной политики Россия существенно отличается от Китая, Индии и Бразилии:

- Многие отстающие регионы – это не объективно слабые или проблемные, а наиболее пострадавшие из-за процесса перехода к рыночной экономике. Они имеют построенную базовую инфраструктуру, неплохой кадровый и природный потенциал. Максимальный эффект применения стимулирующих инструментов может достигаться именно в таких регионах. В

качестве примера таких регионов можно привести Ульяновскую область с ее производственным потенциалом и Камчатский край, имеющий богатейшие природные ресурсы.

- Многие российские регионы со слабой экономикой являются стратегически значимыми из-за своего географического положения (например, Северный Кавказ и Дальний Восток). Поддержка таких регионов необходима для обеспечения целостности и стабильности государства. Отличием других стран BRIC является тот факт, что в силу своего расположения в глубине территории такие регионы не несут большой угрозы для общей стабильности.

Отдельно необходимо отметить, что важным фактором при реализации задач модернизации региональных экономик является институт государственно-частного партнерства. Формирование эффективной экономической политики, повышение инвестиционной и инновационной активности, рост конкурентоспособности страны, а также развитие производственной и социальной инфраструктуры - всему этому способствует развитие эффективного диалога государства и бизнеса. Построение грамотного взаимодействия на принципах партнерства позволит увеличить темпы роста ВВП, повысить эффективность бюджетного сектора с точки зрения соответствия потребностям развития экономики, снизить издержки всех уровней при реализации инфраструктурных проектов. Также сотрудничество будет способствовать повышению качества и росту доступности социально-экономической инфраструктуры и факторов производства, капитала, рабочей силы, технологий, а также развитию межфирменных кооперационных связей, увеличению экспорта и привлечению иностранных инвестиций.



**Рисунок 6 – Структура ресурсного потенциала России и европейских стран**

Успешность любой модернизации напрямую зависит от повышения качества человеческого потенциала. Для грамотной реализации задач модернизации необходимо изменить существующие принципы, направления и механизмы проведения социальной политики в регионах. В настоящий момент

концентрация значительной части высококвалифицированного персонала в одних регионах создает его острую нехватку в других, что уменьшает влияние кадрового потенциала на развитие региона и тем самым замедляет модернизационный процесс (рис. 6). [6]

На данный момент необходимо создание в регионах систем целенаправленной подготовки квалифицированных кадров и реализация соответствующих организационно-экономических механизмов повышения эффективности региональной образовательной политики. [4]

В.В Путин в своем Послании Федеральному собранию отметил необходимость создания как при федеральных, так и при региональных органах исполнительной власти необходимо создавать общественные советы. Они уже функционируют во многих органах власти, но не везде. И самое главное, они не должны быть формальным придатком и декоративной структурой, а призваны выступать в роли экспертов, а порой и конструктивных оппонентов ведомств, быть активными участниками системы противодействия коррупции. Все это необходимо потому, что модернизационные преобразования должны в первую очередь опираться на активность граждан страны.

#### *Литература*

1. Анимца Е.Г. Иваницкий В.П., Пешина Э.В. В поисках новой парадигмы регионального развития. Екатеринбург: УрО РАН, 2005.
2. Байгулов, Р. М. Развитие научно-технического потенциала региона / Р. М. Байгулов // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий. – 2007. – № 3. – С. 13–15.
3. Зубаревич Н.В. Регионы России: неравенство, кризис, модернизация. – М.: Независимый институт социальной политики, 2010. – 160 с.
4. Кадомцева С.В. Развитие человеческого потенциала и социальная политика государства // Вестник Московского университета. Сер. 6. Экономика. 2004. № 3.
5. Калинина, А.Э. Оценка и регулирование инновационного потенциала региона [Текст] / А.Э. Калинина // Власть. – 2013. – № 3. – С. 67-72.
6. Комаров В.В., Христофорова И.В. РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ. Вопросы региональной экономики. электрон. версия журнала - №1. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://unitech-mo.ru/upload/files/science/journal-vre/hyrnal1.pdf>
7. Старцев В.А. АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННОЙ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ. Вопросы региональной экономики. электрон. версия журнала - №2. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://unitech-mo.ru/upload/files/science/journal-vre/hyrnal2.pdf>

## СТРАТЕГИИ ДЕОФШОРИЗАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Рахимова Лилия Саитовна**, студент 5 курса кафедры Финансов и  
экономического анализа

**Бунич Галина Алексеевна**, д.э.н., профессор, профессор кафедры Финансов и  
экономического анализа

*Развитие бизнеса в оффшорной зоне и в свободной экономической зоне в последние годы приняло стремительный и всепоглощающий характер, так как и деофшоризация, то есть борьба с оффшорами, а также возможность использование свободных экономических зон для привлечения иностранного капитала. На данный момент серьезно обсуждается закон о деофшоризации, который вступил в силу с 1 января 2015 года и свободная экономическая зона в Крыму и свободный порт во Владивостоке.*

Оффшор, деофшоризации, свободные экономические зоны.

## STRATEGY DEOFFSHORIZATION OF THE RUSSIAN FEDERATION

**Lily Rakhimova**, 5th student, Chair of Finance and Economic Analysis

**Galina Bunich**, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Chair of Finance  
and Economic Analysis

*In recent years business development in the offshore and free economic zone has taken swift and overpowering nature such as de-offshorization, i.e. the fight against offshore, as well as the possibility of the use of free economic zones to attract foreign capital. At the moment, seriously discussed de-offshorization's Act, which came into force on 1 January 2015 and a free economic zone in the Crimea and the free port in Vladivostok.*

Offshore, de-offshorization, free economic zones.

Оффшоры как свободные экономические зоны предпринимательства существуют с древних времен. Сегодня в мире существует около 26 оффшорных зон и с каждым годом их список пополняется, например, сейчас открываются для предпринимателей, выбирающих оффшора, азиатский рынок, предоставляющий такие услуги.

Но сегодня зачастую остро стоит вопрос благо это или зло?!

Давайте начнем с достоинств, одним из них, безусловно, является стоимость регистрации и количество дней на регистрацию предприятия, в оффшорной зоне, например:

- Кипр – 1650 Евро
- Белиз – 800 Евро
- Британские Виргинские Острова (BVI) – 800 Евро
- Панама – 900 Евро
- Сейшельские Острова – 900 Евро
- Гонконг – 1250 Евро
- Сингапур – 3340 Евро
- Коста Рика – 3000 Евро

Можно найти и более низкие цены. [3]

От предпринимателя требуется при этом не так уж и много:

- Копия паспорта
- Краткое описание предполагаемого поля деятельности будущей компании
- Адрес проживания (для некоторых стран подтверждение этого адреса с помощью коммунального счета)
- Выписка из банка (для некоторых стран)
- Краткое резюме (для некоторых стран) [4]

А самое главное налог на прибыль(!), в некоторых государствах от 7% и до 15% (для сравнения налог на прибыль в РФ составляет 20%), а в некоторых он заменен на ежегодный взнос, например в Панаме 200\$.

Цель, которую ставит перед собой собственник, использующий офшор, - это возможность капитализировать налоги. Но следует понимать, что офшор не может быть вечностью. Эволюция развития офшорного бизнеса стали создавать проблемы для национальных экономик. Сокращаются налоговые платежи, движение капитала не регулируется, также не регулируются на какие цели проходит инвестирование данного капитала. Связи с этим, последние 5 лет мир стал на путь деофшоризацию. Наша страна не стала исключением, на данный момент внесены поправки в налоговый кодекс РФ, принят закон о деофшоризации, который вступил в силу с 1 января 2015 года, но как бы плачевно это не звучало, но наши хитрые и ловкие предприниматели, уже нашли выход из данного закона

Пересказывать закон нет смысла, поэтому остановлюсь на основных положениях. Минфин хочет ввести в отечественное правовое поле понятие контролируемой иностранной компании (КИК). Сейчас под ними подразумеваются компании, зарегистрированные за границей, в которых доля российских граждан или компаний составляет 50%. Соответственно, закон

обязывает российских владельцев сообщить о иностранных активах. Если прибыль КИК превышает 50 миллионов рублей (30 миллионов в 2016 году, затем предусмотрено еще большее снижение), то российские собственники должны будут выплачивать налоги с этой суммы по стандартным российским ставкам: 20% для юр.лиц и 13% для физических лиц. Каких стран коснутся эти требования — отдельный вопрос. РСПП предлагает распространить нормы закона на офшоры из особого «черного списка» Минфина. Финансовое ведомство предлагает свой критерий: эффективная ставка налога в стране, не подпадающей под действие закона, должна быть выше 75% российской. В этом случае закон коснется вообще всех низконалоговых юрисдикций. Так что, очевидно, ведомство Антона Силуанова будет до последнего биться за свой вариант, ведь в его список не входят такие любимые российским капиталом страны, как Кипр, Швейцария или Люксембург.[5]

4 декабря 2014 года президент РФ В.В. Путин в послании федеральному собранию обозначил законопроект об оффшорной амнистии капиталов, однако и тут есть свои подводные камни — охватывает ли амнистия любые зарубежные активы физических лиц или только деньги на счетах; надо ли будет физически переводить средства в российские банки и перерегистрировать активы на российских собственников или будет достаточно просто "раскрыться"; должен ли уплачиваться налог со стоимости декларируемых активов — если да, то по стандартной ставке в 13% или по какой-то другой, пониженной; должно ли обещанное "отсутствие вопросов" у правоохранителей к участникам амнистии распространяться на доходы от нелегальной торговли наркотиками и оружием, финансирование терроризма и прочие подобные операции?

Чтобы понять, как России на самом деле нужно вести себя с офшорами, нужно отрешиться от налоговых мечтаний и внимательнее присмотреться к той роли, которую они играют для национальной экономики. А нынешняя российская экономика — уникальный пример использования офшоров. У четверти наших крупнейших — с выручкой более 30 миллиардов рублей — компаний офшорные владельцы. «Лукойл», «Северсталь», ММК, «Мечел», НЛМК, «Норникель», «Уралкалий»... список можно продолжать долго. Экономика, функционирующая в таких условиях, попросту не может считаться национальной. Россия сегодня — это сырьевая колония некоего крупного капитала, лишенного национальности. Справедливости ради отметим, что капитал этот вовсе не лишен желания в Россию возвращаться: достаточно посмотреть, как перетекают прямые иностранные инвестиции из России в офшоры и обратно. Зачастую эти суммы сопоставимы: 7,6 миллиардов долларов на Кипр и 8 миллиардов с Кипра в Россию, 1,3 миллиарда в Швейцарию и один обратно, полмиллиарда на Багамы и почти три с них.

Возникает вопрос: почему все эти российские деньги нельзя инвестировать на месте, внутри страны? Ведь в нынешней схеме кроется немало угроз. Все помнят, как были заморожены вклады в кипрских банках по решению ЕС. Сегодня едва ли что-то мешает провести в офшорах кампанию против материнских структур российских компаний.

Причина проста: российские компании уходят в офшоры еще с 90-х, желая спастись от рейдерства и упростить проведение операций с помощью применения западного, менее закоснелого, чем в России, права. А значит, прежде чем принимать карательные законы, необходимо создать в России нормальную бизнес-среду, принять целый ряд законопроектов, обеспечивающий бизнесу защиту прав собственности и отсутствие бюрократических проволочек при совершении сделок. Следом — сделать так, чтобы вернувшимся из офшоров компаниям не пришлось банкротиться через полгода. А это значит — кардинально снизить налоговое бремя. Не везде — там, где это терпимо. Можно, например, ввести налоговые каникулы для не сырьевых компаний (при условии того, что дополнительная прибыль не будет изыматься из оборота). Одним словом, показать национальному бизнесу, что государство понимает значение слова «национальный» не только в фискальной плоскости.[6]

Создана новая особая экономическая зона в Крыму:

Основные положения в законе:

– компании, инвестирующие в основные средства на территории Крыма или в Севастополе, получают право уменьшать налогооблагаемую прибыль на сумму инвестиции;

– инициаторов инвестиционных проектов в Крыму планируется на пять лет освободить от уплаты налога на прибыль, на три – от земельного налога и на два – от сельхозналога;

– индивидуальные предприниматели освобождаются от всех налогов в первые два года после регистрации;

- при оформлении сделки с иностранной компанией или в отношении иностранных активов крымские резиденты смогут воспользоваться зарубежным законодательством. [7]

Понятно, что для полноценного классического офшора всех этих предложений мало. Понятно, они будут неоднократно переписаны. Понятно и то, что мало какая частная российская компания уже в ближайшем будущем рискнет работать и инвестировать на полуострове. Но создать в Крыму первый русский офшор — важно и нужно. Чтобы это сделать, недостаточно одного закона и вкрапления слова «офшор» в название полуострова. Важно, чтобы Крым, будучи частью России, развивался при этом совсем не так, как остальная



страна, жил по иным законам и с иной институциональной средой. В федеральном ведении должны остаться только ключевые вопросы: например, внешняя политика и вооруженные силы. Сейчас у Крыма есть прекрасная возможность пойти, поэтому пути: полуостров находится на том рубеже, за которым, по логике, должна последовать смена элит.

Получение статуса свободного порта во Владивостоке

Проект статуса порто-франко во Владивостоке разработают уже в конце января 2015 года. Практика может быть расширена и на другие порты Дальнего Востока. В свободном порту будут действовать максимально быстрые и не препятствующие грузообороту пограничный и таможенный режимы. Уменьшение КВОТ.

Президент Владимир Путин, выступая с посланием к Федеральному собранию, предложил предоставить Владивостоку статус свободного порта и по аналогии с Севастополем и другими портами Крыма ввести там льготный таможенный режим. Губернатор Приморья Владимир Миклушевский считает, что это будет способствовать развитию не только города, но и всего региона, позволив улучшить логистику и транспортное сообщение между Россией и Азией. По мнению чиновника, право беспошлинного ввоза и вывоза увеличит грузопоток.

По итогам первого полугодия через порт было перевалено 12,9 млн.т, общий грузооборот портов Дальнего Востока составил 135,5 млн.т. Во Владивостоке уже есть ОЭЗ (соглашение о ее создании подписано в сентябре, есть режим свободной таможенной зоны), где, например, собирает машины «Соллерс». В «Соллерсе» считают, что создание свободного порта во Владивостоке может сделать город «важной точкой входа азиатских инвесторов в Россию». Статус свободного порта может получить не только Владивосток, но и другие порты Приморья.

Чтобы запустить проект, нужны определенный объем импорта и прогнозы по его росту, а при текущем курсе рубля оценить это сложно.

А самый главный вопрос для многих жителей Дальнего Востока: – «Как отреагирует авторынок?»

Скорее всего, цены на новые иномарки понизят, а вот на поддержанные ценник просто перестанет расти (не забываем про нестабильность рубля – рынок поддержанных иномарок отреагировал повышением на 10%).

Привлекательность края растет! Не далек тот момент, когда Владивосток станет третьей столицей ориентированной на восточных соседей (партнеров) [8].

Подводя итоги, на данный момент существуют хорошие возможности для эффективного пути деофшоризации, а именно предоставление официального

статуса порта-франко во Владивостоке, но не только предоставить статус, но и наладить эффективную работу без коррупции и бюрократической волокиты. Конечно же, и создание свободной экономической зоны в Крыму, но не на словах, а действиях показать экономическую обособленность от российской федерации, провести более эффективную налоговую политику. Не стоит забывать закон о деофшоризации, лично я считаю, что его нужно переработать и переписать, ужесточить многие аспекты, не предоставлять лояльность и лазейки для «голубых фишек». Только в этом случае можно рассчитывать на действенную деофшоризацию российского капитала.

#### *Литература*

1. Бунич Г.А., Бунич А.В. Ресурсы инновационного развития российских предприятий // Вопросы региональной экономики, №4(17), 2013
  2. Старцев В.А. Аспекты инновационной реструктуризации российской экономики // Вопросы региональной экономики №2, 2015
  3. <http://offshore.infinity-group.ru/>
  4. <http://www.offshory.ru/informatsiya/kak-otkryt-offshornuyu-kompaniyu-samostoyatelno>
  5. <http://russian.rt.com/article/67264>
  6. <http://www.rg.ru/sujet/2104/>
  7. <http://minek.rk.gov.ru/file/File/2015/04-April/21/sez.pdf>
  8. <http://pbazar.ru/main/vladivostok-poluchit-svobodnogo.html>
  9. [http://www.tpp-inform.ru/analytic\\_journal/5676.html](http://www.tpp-inform.ru/analytic_journal/5676.html)
- 

## **ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Тимонина Татьяна Витальевна**, магистрант 2 курса, кафедры Финансов и экономического анализа

**Салманов Олег Николаевич**, д.э.н., профессор.

*В работе выделены объективные и специфичные предпосылки создания национальной платежной системы, за счет совершенствования деятельности входящих в нее платежных систем и их интеграции. Обосновано, что реализация предпосылок будет содействовать институциональному становлению национальной платежной системы и развитию финансового рынка.*

Национальная платежная система, факторы, расчеты, денежные переводы, национальная система платежных карт.

## JUSTIFICATION FOR THE ESTABLISHMENT OF THE NATIONAL PAYMENT SYSTEM IN THE RUSSIAN FEDERATION

**Tatiana Timonina**, FMO-02 group student, Department of Finance and Economic Analysis, Department of Finance and Economics.

**Oleg Salmanov**, Doctor of Economics, professor.

*The article distinguishes objective and specific pre-conditions for the national payment system establishment by improving activities of the constituent payment subsystems and their combination. The author substantiates that implementation of the preconditions will promote institutional formation of the national payment system and financial market development.*

National payment system, payment systems, accounts, money transfers.

Платежная система — важный элемент государственного финансового механизма, представляющий собой определенный набор правил, технологий, схем расчета, нормативных актов, позволяющих организовать финансовые операции и расчеты.

Ведущую роль в процессе взаимодействия банковской системы и финансового сектора играет национальная платежная система. Развитие национальной платежной системы тесно связано с развитием национальной банковской системы, где центральный банк выполняет ведущую роль, а банковский сектор является его активным партнером.

В соответствии с федеральным законом №161 «О национальной платежной системе» национальная платежная система — «совокупность операторов по переводу денежных средств (включая операторов электронных денежных средств), банковских платежных агентов (субагентов), платежных агентов, организаций федеральной почтовой связи при оказании ими платежных услуг в соответствии с законодательством Российской Федерации, операторов платежных систем, операторов услуг платежной инфраструктуры (субъекты национальной платежной системы)» [2, с.1].

Создание национальной платежной системы в России – необходимый и обоснованный процесс, развиваемый для становления информационного общества, общей доступности финансовых и сопутствующих государственных услуг в стране, поддержания деятельности частных платежных систем на

локальных рынках, а также в некотором смысле как противовес глобальным конкурентам.

Однако создание единой платежной системы в общенациональном масштабе не должно автоматически деактуализировать востребованность услуг частных (локальных) платежных систем; последние могут расширить и дополнить спектр услуг национальной платежной системы за счет услуг, не относящихся к массовым продуктам.

Национальная платежная система в России на данном этапе развития включает в себя как методики советского банковского дела, так и собственные и заимствованные из зарубежной практики современные технические, технологические и организационные достижения. Ядро платежной системы государства составляет платежно-расчетная структура Центрального банка РФ, характеризующаяся масштабностью, стандартизованностью и унифицированностью [1, с. 52].

Предпосылки к созданию эффективной национальной платежной системы России разделяются на объективные и специфичные.

Общие предпосылки к созданию национальной платежной системы складывались исторически в процессе экономических преобразований последних десятилетий, являясь следствием социальных, экономических и политических действий нашего государства.

К общим предпосылкам создания национальной платежной системы Российской Федерации можно отнести следующие:

- наличие клиентской базы и рынков потенциальных услуг. Такими рынками, привлекательными для платежных систем, являются социальная сфера, общественный транспорт, связь и массовые коммуникации, государственные и коммерческие услуги населению и хозяйствующим субъектам. Основными клиентами национальных платежных систем, могут в основном выступать организации, однако в последние годы активно развивается сегмент обслуживания клиентов-физических лиц по платежам, общий объем которых вполне сопоставим с оборотами юридических лиц;
- положительная динамика роста отечественной экономики, что объясняет потребность в высокотехнологичных современных платежных услугах;
- значительное повышение спроса на высокотехнологичные платежные услуги, который основан на увеличении доходов российского населения, введении в действие современных высокопроизводительных каналов связи [3];
- достаточно высокая миграция трудоспособного населения внутри России и за рубеж обуславливает потребность в денежных переводах;

- значительное увеличение числа иностранных рабочих, которые также активно пользуются системами безналичных переводов денежных средств;

- знания и практический опыт зарубежных стран, создавших собственные национальные платежные системы. Например, опыт Китая и его национальной платежной системы China UnionPay, платежные карты которой, в связи с развитием выездного туризма в Китае, принимаются в 150 странах мира;

- растущая потребность в качественном совершенствовании банковской и небанковской платежной инфраструктуры на базе современных инновационных технологий и достижений научно-технического прогресса;

- активно развивающаяся технико-технологическая составляющая проведения расчетов и платежей;

- динамичное развитие потребительского и ипотечного карточного кредитования населения. Большой потенциал имеют системы обслуживания банковских кредитных карт, за счет этого происходит совершенствование платежных систем.

Специфичными предпосылками к созданию национальной платежной системы считаются факторы текущего периода, положительно и отрицательно повлиявших на состояние национальной экономики. Такие предпосылки носят достаточно кратковременный характер, однако имеют внушительную силу влияния на текущую ситуацию и перспективы ее развития. Отрицательные факторы необходимо оперативно сокращать, а преимуществами необходимо вовремя воспользоваться. К специфичным предпосылкам создания национальной платежной системы в России можно отнести:

- Развитие законодательной и нормативной базы для создания национальной платежной системы.

- Увеличивающийся в связи с мировым финансовым кризисом отток иностранного капитала с российского рынка.

- Значительный подрыв доверия к иностранным финансовым институтам после серии банкротств иностранных банков и других иностранных финансовых организаций.

- Политические послы к активизации формирования эффективной, общедоступной и конкурентной в мировом масштабе национальной платежной системы.

Таким политическим посылом явилось то, что 21 марта 2014 года платёжные системы MasterCard и Visa, реагируя на санкции США против Акционерного Банка "Россия", а также владельцев СМП Банка, перестали

проводить операции клиентов обоих банков. Владельцы банковских карт данных платежных систем лишились возможности расплачиваться своими картами в торговых сетях, а также проводить иные безналичные платежи. Россияне, владельцы карт данных банков, оказавшиеся в тот момент за рубежом, были вовсе лишены возможности проведения любых операций по их банковским картам, в том числе снятия наличных денежных средств.

В связи с данной политической ситуацией идея создания национальной платежной системы была возрождена, и на этот раз события стали развиваться ускоренными темпами [4].

Владимир Путин 5 мая 2014 года подписал закон о Национальной платежной системе, в который внесены поправки, призванные нивелировать риски блокировки карточных операций российских банков со стороны международных платежных систем в рамках санкций, вводимых в отношении России зарубежными властями.

15 декабря 2014 года АО «Национальная система платёжных карт» (НСПК) начало работать в тестовом режиме. К нему подключены восемь банков. Среди них попавшие под санкции «СМП Банк» и «Россия», а также «Альфа-банк», «Газпромбанк», «Росбанк» и «Уральский банк реконструкции и развития» (УБРИР). 100% акций АО «НСПК» принадлежит Центральному Банку Российской Федерации.

В декабре 2015 года НСПК начнёт выпуск собственных банковских карт на российских чипах. В 2016–2017 году планируется начать продвижение этих карт на международный рынок.

На карте Национальной платёжной системы планируется установить два приложения — российское и международное. Таким образом, за границей эта карта будет работать через сети Mastercard или Visa.

Однако защитить владельцев карт от санкций и обеспечивать бесперебойное обслуживание за рубежом НСПК не сможет. Выход платёжной системы как индивидуального бренда на другие зарубежные рынки возможен только через пять – семь лет, считают создатели системы.

По срокам реализации НСПК – абсолютно уникальный проект. Международные платежные системы обычно создаются годами. По мнению экспертов, на создание национальной платежной системы недостаточно заявленных 5-6 месяцев, необходимо минимум 3 года.

Тем не менее, специалисты НСПК доказали возможность создания надежной инфраструктуры под цели и задачи НСПК за указанный срок, разработав необходимые технологические решения, вовремя начав тестирование и подключение банков.

### *Литература*

1. Национальная платежная система России: проблемы и перспективы развития/Н.А.Савинская; под ред. д.э.н. наук, проф. Г.Н. Белоглазовой. СПб.,2011 - 131 с.
  2. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе».
  3. Финансовые технологии платежных систем в сфере услуг связи//Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. 2012 - 77 с.
  4. [сайт] <http://ej.kubagro.ru/2012/03/pdf/83.pdf>
  5. Через полгода россияне массово пойдут менять свои банковские карты, апрель 2014г., статья [Электронный ресурс]//nsn.fm
  6. [сайт] <http://nsn.fm/2014/04/03/cherez-polgoda-rossiyane-massovo-pojdut-menyat-svoi-bankovskie-karty/>
-

**КАФЕДРА БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И АУДИТА**



## **АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ И ПУТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЕМА СБЫТА ПРОДУКЦИИ В ООО «RE:STORE»**

**Безрукова Ольга Сергеевна, Харченко Алёна Вячеславовна**, студенты 4  
курса кафедры Бухгалтерского учета, анализа и аудита

**Драчёна Ирина Петровна**, к.э.н., доцент кафедры Бухгалтерского учета,  
анализа и аудита

*С реализацией продукции сталкиваются все без исключения организации, изготавливающие и перепродающие товары. Это одна из основ, за которой нужно следить и постоянно анализировать. После проведения анализа предстоит принять решение, как увеличить данный объем сбыта и принятие правильного решения в последующем, после расчета реализации, может дать новую волну притока денежных средств, а также покупателей. В данной статье проанализирована реализация продукции в ООО «re:Store».*

Реализация продукции, расчет показателей по реализации, пути сбыта, проблема сбыта.

## **ANALYSIS OF IMPLEMENTATION AND WAYS TO INCREASE PRODUCT SALES IN THE COMPANY «RE: STORE»**

**Olga S. Bezrukov, Alena V. Kharchenko** 4th year students of the Department of  
Accounting, analysis and audit

**Irina Dracena**, Ph. D., associate Professor, Department of Accounting, analysis and  
audit

*With the implementation of production faced by all, without exception, organizations that manufacture and sell products. This is one of the foundations for which you want to monitor and analyze constantly. After analysis will have to decide how to increase this sales volume and making the right decisions in the future, after calculating the realization can give a new wave of cash flow, as well as buyers. This article analyzes the sales of products in the company «re: Store».*

Sales of products, the calculation of indicators for implementation, distribution channels, the problem of distribution.

Реализация (иными словами сбыт, продажа) – представляет собой процесс продажи продукции производственного предприятия. Данный процесс

может включать в себя хранение, транспортировку, а также поставку продукции данной фирмы.

В рыночных условиях показатель реализации продукции принимает первостепенное значение. Реализация продукции является завершающей стадией кругооборота средств предприятия и связующим звеном между производителем и потребителем.

При проведении анализа реализации продукции должны быть раскрыты все причины, отягощающие рост сбытовых показателей.

Выделяют основные 2 вида задач по реализации продукции:

- ✓ усиление конкурентоспособности компании;
- ✓ усиление влияния на потенциальных покупателей.

В данном докладе для выполнения планового анализа по реализации выделяются следующие задачи:

- установление обоснованности показателя бизнес-плана по реализации продукции;
- определение степени выполнения плана по объему ассортименту реализованной продукции;
- расчет влияния отдельных факторов на величину отклонения фактического объема реализации от планового;
- выявление резервов дальнейшего увеличения реализации и путей мобилизации, т.е. использования этих резервов.

Потенциал по продажам у компании определяет её производственную деятельность, а также производственную программу. В нашем случае анализируемая компания ООО «re:Store» имеет хороший потенциал для увеличения своих продаж. У каждой компании есть свой сбытовой рынок, так и компания ООО «re:Store» имеет очень большой сегмент сбытового рынка. Так как его официальным партнером является компания Apple в России и Европе.

Главная цель анализа продаж заключается в выявлении более эффективных путей увеличения объема реализации продукции.

Компания ООО «re:Store» уже 10 лет находится на Российском рынке и берет свое начало с появления первого магазина Apple Center в Москве.

За эти долгие 10 лет компания превратилась в сеть Apple Premium Reseller. У компании получилось расшириться с 1-го магазина до 70 розничных магазинов в крупнейших городах России и 28 магазинов по Европе. Данная компания считается ресурсами не только Москвы и области, но и по всей России.

В ассортименте компании ООО «re:Store» представлена вся линейка продукции Apple, а также широкий выбор дополнительных устройств и аксессуаров сторонних производителей.

Генеральным директором организации является Смыков Тихон Демидович.

План сбыта продукции отражает выбранную стратегию и тактику предпринимательства, выбранной руководителями данной организации, по ходу всего движения продукции, от её появления в компании до продажи, а также послепродажного обслуживания.

Узнав немного о компании, теперь с полной уверенностью можно выделить следующие объекты данного анализа:

- Объем реализации продукции;
- Структура и ассортимент продукции;
- Качество продукции.

Объем выпуска продукции измеряться различными показателями. Данные показатели могут быть нескольких видов:

- натуральные (штуки, тоны, метры, литры и т. д.);
- условно-натуральные (для обобщения объёма различных видов однотипной продукции);
- стоимостные «денежные» (валовая продукция и товарная продукция).

Валовая продукция - это стоимость всей произведенной продукции и выполненных работ, включая незавершенное производство. Валовая продукция включает в себя, наряду с товарной продукцией, также следующие элементы:

- стоимость сырья и материалов заказчика;
- изменение за данный период остатков незавершенного производства.

От объема реализации зависят результаты финансово-хозяйственной деятельности, показатели оборачиваемости производственных ресурсов, рентабельности продаж и основной деятельности.

Показатели валовой и товарной продукции служат для оценки выполнения заданий бизнес-планов по выпуску продукции и динамики продукции по сравнению с предыдущими периодами, а также для исчисления показателей производительности труда, фондоотдачи, материалоотдачи и др.

Объем производства продукции может быть выражен также по вновь созданной стоимости, т.е. в показателях чистой и условно-чистой продукции.

Показатель чистой продукции определяется путем вычитания из оптовой цены продукции (без налога на добавленную стоимость) материальных затрат (затрат сырья, материалов, топлива, энергии, полуфабрикатов и комплектующих изделий), а также амортизационных отчислений. Другими словами, чистая продукция представляет собой сумму фонда заработной платы с отчислениями во внебюджетные фонды, и прибыли.

Для проведения анализа выручки от реализации продукции в соответствии с выше изложенными задачами рассмотрим порядок анализа:

1. При проверке обоснованности плана по реализации устанавливают, соответствует ли он плановому выпуску товарной продукции и планируемому изменению остатков нереализованной продукции в течение года.

Проведем анализ соответствия плана и планируемого изменения остатков продукции в организации ООО «re:Store». Данный анализ представлен в таблице № 1.

**Таблица 1 - Анализ соответствия плана и планируемого изменения остатков продукции в организации ООО «re:Store», тыс. руб.**

№ п/п	Показатель	План		Факт		Изменение, (+,-)		Темп роста, %
		тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%	
А	Б	1	2	3	4	5	6	7
1	Товарная продукция	7 523 752	100	7386670	100	-137 082	0	98,18
1.1	Иmac	1 149 467	15,28	1294702	17,53	145235	2,25	112,63
1.2	Mac mini	794574	10,56	780598	10,57	-13976	0,01	98,24
1.3	Mac Pro	983684	13,07	983684	13,32	0	0,24	100
1.4	MacBook Air	811060	10,78	811060	10,98	0	0,20	100
1.5	MacBook Pro	358817	4,77	358817	4,86	0	0,09	100
1.6	iPad	1632363	21,70	1380312	18,69	-252051	-3,01	84,56
1.7	iPad mini	170884	2,27	170884	2,31	0	0,04	100
1.8	iPhone	1381295	18,36	1382346	18,71	1051	0,35	100,08
1.9	iPod	166370	2,21	150278	2,03	-16092	-0,18	90,33
1.10	Аксессуары	75238	1,00	73989	1,00	-1249	0,002	98,34

2. Затем анализируется степень выполнения плана по реализации.

Из выше представленной таблицы делаем вывод по выполнению плана реализации товарной продукции за 2013 год в ООО «re:Store».

Из таблицы 1 наглядно видно, что по плану реализации компания «re:Store» запланировала больше, чем продала за 2013 год на 137 082 тыс. руб. или на 1,82 %. Компания недооценила продажи по следующим видам продукции:

- Иmac на 2,25 % или 145 235 тыс. руб.;
- iPhone на 0,35 % или 1 051 тыс. руб.

Но при этом переоценила продажи по следующим видам продукции:

- iPad на 3,01 % или 252 051 тыс. руб.;
- iPod на 0,18 % или 16 092 тыс. руб.;
- Mac mini на 0,01 % или 13 976 тыс. руб.;
- Аксессуары на 0,002 % или 1 249 тыс. руб.

В целом план за 2013 год не был выполнен на 1,82 %. Данное отклонение не является критичным, но для повышения этого показателя нужно оптимизировать реализацию в анализируемом предприятии.

После определения степени выполнения плана по продажам нужно исчислить влияние отдельных факторов на величину перевыполнения или невыполнения плана по реализации.

На степень выполнения плана по реализации оказывают влияние два основных фактора:

1. Выполнение плана выпуска товарной продукции по общему объему ассортименту и качеству;

2. Изменение остатков нереализованной продукции в отчетном году.

Рассмотрим влияние данных факторов на примере организации ООО «re:Store», представленной в таблице № 2 (в оптовых ценах, принятых в плане).

**Таблица 2 - Влияние факторов на степень выполнения плана по реализации в организации ООО «re:Store», тыс. руб.**

Показатели	По плану	По факту	Отклонение от факта	
			в тыс.руб.	в процентах к плану реализации
А	1	2	3	4
Реализация продукции	9 860 458	9 710 249	- 150 209	98,48
Выпуск товарной продукции	7 523 752	7 386 670	- 137 082	98,18
Изменение остатков нереализованной продукции в отчетном году	- 2 336 706	- 2 323 579	+ 13 127	99,44

Из таблицы № 2 видно, что в организации ООО «re:Store» план был не довыполнен на 150 209 тыс. руб. или на 1,52 %. На данный результат большее влияние оказало невыполнение выпуска товарной продукции.

Прирост остатков нереализованной продукции за 2013 год в сумме, на 13 127 тыс. руб., большей, чем предполагалось, уменьшил (влияние этого фактора обратное) степень перевыполнения плана по реализации на 13 127 тыс.руб. или 0,56 %.

Общее влияние двух факторов (баланс факторов) составляет:

- 137 082 тыс. руб. – 13 127 тыс. руб. = - 150 209 тыс. руб.

В данном случае нужно подробно анализировать влияние каждого фактора, а также выявить новые резервы дальнейшего увеличения объема реализации продукции. Рассмотрим подробнее резервы увеличения объема реализации продукции, имеющих непосредственно в сфере реализации.

В анализируемой организации ООО «re:Store» состав нереализованной продукции на конец отчетного года характеризуется следующими данными, представленными в таблице № 3.

мости по отношению 2012 года к 2013 году составляет (- 233 380 тыс. руб.).

Из таблицы № 3 можно сделать вывод, что неоправданный характер носят следующий вид нереализованной продукции: остатки товаров,

отгруженных, но не оплаченных в срок покупателями — 84 973 тыс.руб. или + 4,18 %.

**Таблица 3 – Состав нереализованной продукции на конец отчетного периода (на конец 2013 года), тыс. руб.**

№ п/п	Виды нереализованной продукции	План		Факт		Отклонение от плана	
		Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%
А	Б	1	2	3	4	5	6
1	Готовая продукция на складе	1 783 837	78,67	1 708 123	83,97	- 75 714	5,3
2	Товары отгруженные, сроки, оплаты которых не наступили	483 712	21,33	241 073	11,85	- 242 639	- 9,48
3	Товары отгруженные, не оплаченные в срок покупателями	0	0	84 973	4,18	+ 84 973	+ 4,18
	Итого:	2 267 549	100	2 034 169	100	- 233 380	-

Итого нереализованной продукции в оценке по производственной себестоимости

Уменьшение отгруженных товаров, сроки, оплаты которых не наступили на 242 639 тыс. руб. или на 9,48 % является для организации не отягощающим фактором, а наоборот.

Проведя анализ реализации продукции, следует предложить мероприятия по увеличению объема сбыта продукции в ООО «re:Store».

**В данном случае предлагаем в организации ООО «re:Store» увеличить объём товарооборота.**

Сразу перечислим все основные пункты повышения продаж. Это:

- правильное ценообразование;
- расширение клиентской базы;
- повышение квалификации сотрудников;
- разумная реклама.

### **Ценообразование**

Здесь за ответ на вопрос: «как увеличить продажи компании?» отвечают совсем не количественные показатели цен (как это ни странно), а, скорее, правильный выбор целевой аудитории, которая будет являться конечным потребителем. Мы предлагаем поднять цены до общепринятого уровня. И только после этого предлагать потребителю интересные акции или большие скидки, с целью выгодно выделиться на фоне конкурентов.

### **Расширение клиентской базы**

Прежде, чем начать разбираться с этим предложением, стоит заметить, что, увеличивая количество клиентов нельзя ни в коем случае допускать ухудшения их обслуживания. Приток новых людей потребует от сотрудников более активных действий, есть риск, что они начнут переутомляться, ошибаться, не успевать. В результате это негативно скажется на имидже

компании, и вместо того, чтобы повышать рост уровня продаж товара, понадобится срочно решать, как их оставить хотя бы на прежнем уровне и не уменьшить.

Есть узконаправленные организации, способные и в вопросе кадров помочь, и увеличить приток потребителей. Это аутсорсинговые контактные центры. Такой центр в телефонном режиме способен обработать любое количество обращений людей. Помимо этой услуги, они предлагают пакет типовых действий по активизации клиентской базы. Это могут быть смс-рассылки, телеопросы, анкетирование. Воспользовавшись их услугами, наша компания получит активное и быстрое расширение влияния на рынке.

Другой вариант – создание внутрикорпорационного колл-центра, набор и подготовка менеджеров, которые знают, как увеличить план продаж при помощи массовых акций, активных телефонных переговоров, приглашений и презентаций.

### **Повышение квалификации сотрудников.**

Как увеличить уровень продаж – об этом точно знают продавцы. Но лишь те, которые четко определились – зачем им быстро повысить рентабельность продаж продукции.

Когда сотрудники не понимают зависимости их зарплаты от репутации фирмы, они эффективно работать не будут. Они будут отрабатывать повинность – грустно и «спустя рукава». Задача любого коллектива – непрестанно совершенствоваться. Все новое, что сегодня предлагает маркетинговая система должно быть изучено и применено на практике. Продавец в фирме может быть только:

- вежливым;
- приветливым
- быстро реагирующим;
- внимательным;
- знающим товар;
- умеющим подвести к покупке.

Если продавец что-то из этого списка не умеет, то это не его вина, а вина компании! Организация должна приглашать кризис-менеджеров, проводить семинары, факультативы, ввести обязательное обучение перед допуском к торговому залу! И тогда команда будет знать, как увеличить рост продаваемого товара в кризис, как продать вместо одной вещи две, как заставить клиента вернуться еще.

Например, есть методика, как увеличить количество продаж продукции на каждый чек – для этого нужно предлагать каждому человеку сопутствующие

товары, аксессуары, необходимые мелочи. Пригласите скрытого покупателя, и вы узнаете, насколько точно ваш персонал следует этому правилу.

### **Разумная реклама**

Разумная – потому что отвечает на вопрос: как увеличить рентабельность продаж и повысить план продаж товара в кризис, а не просто: куда бы еще дать рекламу?

Если затраты на рекламу не окупаются, если она не приводит к финансовому оживлению в активах компании, значит она неправильная. Стратегия массового рекламирования товара может быстро увеличить продажи, так и стремительно увеличить расходы.

Компания всегда должна следить за реверсом ваших вложений. Как только они перестают увеличивать уровень продаж, организации целесообразно изменить тактику. Нужно искать новые решения, обращаться к специалистам.

Так как после проведенного анализа по реализации продукции в компании ООО «re:Store» наглядно видно, что в процентном отношении показатели реализации по плану не сильно отличаются от фактических показателей. А, следовательно, мы предлагаем компании обратить внимание на повышение квалификации сотрудников или на правильное ценообразование.

Данные предложения, сделаны исходя из того, что данная продукция имеет уже довольно большую клиентскую базу (практически у каждого 2-го есть что-нибудь из продукции Apple) и не нуждается в сильной рекламе (потому что данную продукцию знает весь мир).

### *Литература*

1. В. И. Ширяев, И. А. Баев, Е. В. Ширяев Управление предприятием. Моделирование, анализ, управление. Учебное пособие – М.:Либроком - 2015
2. М. Е. Лебедева Бухгалтерский учет – М.: Academia, - 2012 г.
3. Р. Фатхутдинов Методика разработки и реализации стратегии повышения конкурентоспособности организации, 2011
4. Справочник экономиста №3 от 2012/ управление финансами/ «Оптимизация продаж и прибыли в торговой организации»
5. Журнал «Вопросы региональной экономики» № 4 от 2010/управление/В. И. Астахова/«Исследование методов управления персоналом»
6. Журнал «Вопросы региональной экономики» № 2 (11) от 2012/экономика и финансы/А. В. Ткач, Н. С. Нечитайлова/ «Маркетинг в системе торговли»
7. Интернет ресурс: <http://www.intercom-audit.ru>
8. Интернет ресурс: <http://base.garant.ru>



## **ВНЕШНЯЯ ТОРГОВЛЯ РОССИИ ЗА ПОСЛЕДНЕЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ И ЕЕ ТЕНДЕНЦИИ**

**Бодрова Дарья Романовна, Косарева Александра Юрьевна**, студентки 2  
курса кафедры Бухгалтерского учета и Аудита

**Цветков Николай Дмитриевич**, к.т.н., доцент, доцент кафедры  
Бухгалтерского учета и Аудита

*Во все времена развития России ее деятельность во внешней экономике, торговле оказывала прямое влияние на решение экономических проблем во всевозможных областях: народного хозяйства в общем, самостоятельных регионов, объединении, предприятии. Однако, несмотря на осуществляемую в последнее время политику улучшения бюджетного процесса, в нём числился первостепенный недостаток – это отсутствие механизма обеспечения эффективности расчетных средств.*

Внешняя торговля. Экономические проблемы. Улучшение бюджетного процесса

## **FOREIGN TRADE OF RUSSIA FOR THE LAST DECADE AND ITS TENDENCIES**

**Daria Bodrova, Alexandra Kosareva**, 2<sup>nd</sup> year students, Chair of Accounting and  
Audit

**Nikolay Tsvetkov**, Candidate of Technical Sciences, associate professor of the Chair  
of Accounting and Audit

*At all times developments of Russia its activity in external economy, trade had direct impact on the solution of economic problems in various areas: national economy generally, independent regions, association, and enterprise. However, despite the policy of improvement of the budgetary process which is carried out recently, in it the paramount shortcoming was registered is a lack of the mechanism of ensuring efficiency of settlement means.*

Foreign trade. Economic problems. Improvement of the budgetary process

Место интернациональной торговли, ее важность, необходимость и функции в экономических отношениях обуславливаются ее прямым и косвенным влиянием фактически на все мировые рынки, проникновением во

все сферы купли-продажи. Это воедино связывает все государства земного шара между собой в целостное, неделимое хозяйство.

При повышении объема экспорта расширяется внутреннее производство товаров и услуг, зарождаются дополнительные места для кадров, изучаются новейшие производственные технологии. В то время как рост импорта аналогично способствует приумножению запасов имеющихся товаров для потребления, что неотъемлемо повышает уровень жизни населения и обеспечивает производство необходимых резервов.

Отсюда следует, что страны становятся увлеченными идеей взаимовыгодного сотрудничества и формирования устойчивых экономических связей. Иными словами, интернациональная торговля занимает центральную позицию в системе мировых экономических взаимоотношений, пронизывая практически все виды международного разделения труда и объединяя все страны в мировую монолитную систему экономики.

Как известно, у России есть все необходимые экономические возможности (высокий уровень имеющегося ресурсного потенциала, рост экономического, технологического и человеческого потенциалов) для энергичного созидательного участия в развитии мировой торговли. Но пока ее потенциальные возможности использованы необычайно слабо. Ведь в нынешнее время доля России в мировой торговле образует чуть более 1%.

В связи с тем как рыночные убеждения все сильнее вводятся в экономическую жизнь России, она становится все более открытой для зарубежных партнеров. Также страна удерживает положительное сальдо внешней торговли.

По данным таможенной статистики, состав российского экспорта следующий: фактически 50% образует вывоз энергоресурсов и приблизительно 17% металлопродукции, в то время как экспорт машин и оборудования не более 10%.

Что касается импорта, то почти 35% берут на себя машины и оборудование и примерно 15% продовольствие и сырье для его производства.  
[3]

Но даже столь поверхностный просмотр составляющих экспорта и импорта позволяет сделать следующие выводы:

1. Введение экономики России в экономику мира осуществляется благодаря энергосырьевому комплексу. При этом в последние годы XX века на мировой рынок поступало приблизительно 40% нефти, промышленности в России, более 33 % газа и около 25% леса.

2. Появилась крепкая взаимосвязь российского рынка и импорта поставок в виде продовольствия и товаров различной индустрии. Не новость,

что сейчас российский рынок целиком «завоеван» привозной электротехникой, видеотехникой, бытовой техникой, вычислительной техникой, мелкой кухонной техникой, сантехникой и прочими видами таких товаров. Что касается продовольствия, то заграничное мясо покрывает около 60% внутреннего спроса, масло сливочное - около 50%, масло растительное - 30%.

Что представляет собой соотношение экспорта и импорта, а также их динамика в период с 2004 по 2014 года? Используя данные и материалы российской таможенной статистики (рис.1), рационально дать следующие утверждения:

1. Во все года экспорт превосходит импорт (с 2004 по 2010 даже более чем в два раза). В виду этого можно сделать положительные прогнозы на улучшение экономического состояния Российской Федерации.

2. С 2004 по 2008 года экспорт и импорт товаров и услуг интенсивно возрастали. Однако с наступлением мирового кризиса 2008-2009 годов оба показателя внешнеэкономической деятельности резко упали. Экспорт с отметки 467,6 млрд. долларов США до 301,7, в то время как импорт с 267,1 до 167,3 млрд. долларов США. Известно, что такое сильное колебание особенно затронуло продовольственную и непродовольственную сферы. Переход к отрицательной динамике производства в России ускорил инфляцию в данных секторах.

3. Все еще кризисный 2009 год выражается в подъеме и экспорта, и импорта с положения предыдущего года.

4. Экономика России «встала на ноги» в 2010 году, и уже в 2013оба показателя внешней торговли превысили отметки докризисного 2007 года.

5. 2014 год предстал упадочным в отношении российской экономики. Так, падение экспорта - с 526,4 млрд. долларов США до 496,7, импорта - с 317,8 до 308 млрд. долларов США. [4]

Это ли начало окончательного падения экономики России? Чего ожидать?



Рисунок 1 – Динамика экспорта и импорта Российской Федерации

Используя макроэкономические данные, предоставленные выше, попробуем дать прогнозную оценку формирования и состояния российского экспорта и импорта на 2015 год в сопоставлении с общемировыми показателями, базируясь фактическим трендом рассматриваемого десятилетия с определенными поправками, о которых кратко будет упомянуто ниже.

В экономике России в годы анализируемого временного диапазона (2004-2015 годы) требуются значительные, коренные преобразования в структуре, которые обязательно скажутся на динамических показателях макроэкономики. К ним относятся:

- ◆ направление на модернизацию;
- ◆ усовершенствование производства машин, оборудования, техники;
- ◆ образование нового цельного комплекса индустрии;
- ◆ крупные вложения в соответствующие ответвления выпуска продукции, инфраструктуру (окупаемость от которых незначительна в пределах обозначенного срока);
- ◆ значительные инвестиции в восстановление сельского хозяйства, учитывая его социальные и жизненные аспекты;
- ◆ миллиардные затраты в жилищно-коммунальную среду (реконструкция аварийных и устаревших зданий, переселение населения, проживающего там);
- ◆ незамедлительные действия в области подготовки квалифицированных кадров, специалистов для каждой сферы деятельности производства и основополагающих научных течений.

Черная и цветная металлургия, минеральные удобрения, энергоносители и пр., можно полагать, поспособствуют повышению уровня экспортных цен на основные услуги и товары, созданию ситуации стабильного финансирования, иных требуемых мер, улучшая ситуацию на внешнем рынке в первые пять-шесть лет после анализируемого периода.

При последующем повышении стоимости сырьевых ресурсов, например, нефти и газа, более вероятно, что их экспортирование будет сохраняться на устоявшемся уровне и периодически отклоняться от предыдущих данных.

А каковой может быть ситуация в будущем, более долговременном прогнозировании? Предположим, в 2016-2030 годах?

Если выбрать упомянутый выше план и на этот период, то дать объективную оценку трудно в виду разделения вероятных темпов естественного прироста и существенного расхождения абсолютных показателей. Потому стоит прибегнуть к стандартному варианту исхода событий, где средние годовые темпы роста показателей макроэкономики ожидаются на иной позиции, ниже, чем в предшествующий период.

Обосновать это можно следующими предположениями:

- ◆ российская и мировая экономика включатся в глобальное переустройство структурных убеждений;
- ◆ энергоносители (преимущественно нефть) в связи с обширным внедрением их суррогатов (электродвигатели, топливо из органики) в автопромышленность сформируют новую ситуацию на внешнеэкономическом рынке;
- ◆ меры ресурсосбережения усилятся;
- ◆ информационные технологии будут спешно пускаться в оборот;
- ◆ значительно изменятся мнения, направленные на решение проблем в области экологии;
- ◆ усилится защита окружающей среды;
- ◆ снизится природопользование;
- ◆ введутся новаторства в использовании основного капитала.

Но сейчас экономика России застопорилась в одном положении, находясь в совершенном кризисе, из-за чего в отношениях, касаемых внешней торговли, появились следующие вопросы, требующие незамедлительного решения:

- сомнительное строение экспорта, доминирование в нем только топливно-энергетических и сырьевых ресурсов;
- расхождение объемов экспорта на территории страны из-за сокращения оборотов производства;
- отрицательное устройство импорта, базирующегося преимущественно на продовольственном сырье, нарушение экономической надежности России;
- динамичный курс рубля мешает претворять в действительность расчеты по торговле.

Что насчет последнего вопроса (ослабление курса рубля), то Денис Мантуров, министр промышленности и торговли, видит в нем больше плюсов, чем минусов. Глава ведомства отметил, что рост курса доллара и евро негативно повлияет на состояние предприятий, которые зависят от поставок импортных комплектующих и сырья. В то же время компании, использующие российское сырье и ориентированные на экспорт, получают выгоду, поскольку зарплаты и расходы на коммунальные услуги считаются в рублях.

Позитивный эффект слабого рубля для экономики отметил в том числе замглавы Минэкономразвития Андрей Клепач. По его словам, низкий курс национальной валюты выгоден для экономического роста. [2]

Существует множество взглядов и суждений на текущее экономическое положение нашей страны, но большинство склоняется к тому, что роль России в мировой экономике переменится и ощутимо возрастет. Обуславливается это

тем, что экономические возможности зрительно больше, чем у доброй половины первейших в экономическом планировании западных стран.

Решение отдельных проблем, касающихся экономики, и в ближайший прогнозный период, и на более дальние горизонты приведет к капитальным затратам и стремлениям к совершенствованию, а также к упорядоченной и явной экономической политике, направленной на осуществление общих целей, непосредственно сопряженных с улучшением качества жизни населения России.

#### *Литература*

1. Н. В. Козлова, Ю. А. Сотник // Актуальные вопросы экономических наук: материалы II междунар. науч. конф. (г. Уфа, апрель 2013 г.). — Уфа: Лето, 2013. — С. 112-114.
  2. Новостная лента. Информация о российских и мировых событиях в режиме реального времени // <http://lenta.ru/news>
  3. Федеральная Таможенная Служба России // [www.customs.ru](http://www.customs.ru)
  4. Федеральная Служба Государственной Статистики // [www.gks.ru](http://www.gks.ru)
- 

### **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕТОРГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ**

**Клюева Анна Григорьевна**, студентка 3 курса кафедры Бухгалтерского учета и аудита

**Банк Ольга Анатольевна**, к.э.н., доцент.

*В данной статье изучены вопросы: экономического положения Российской Федерации и Республики Корея, внешнеторговые отношения между представленными странами в условиях санкционного прессинга со стороны Соединенных Штатов Америки и стран Евросоюза, а также перспективы и пути развития внешнеторговых взаимоотношений между Российской Федерацией и Республикой Корея (Южная Корея).*

Внешнеторговая деятельность, перспективы развития РФ, экономическое развитие, отношения с Республикой Корея, санкции, пути развития.

### **PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE FOREIGN TRADE ACTIVITY IN THE CONDITIONS OF SANCTIONS**

**Anna Klyueva**, 3<sup>rd</sup> year student. Chair of accounting and audit, 2015.

**Olga Bank**, Candidate of Economic Sciences, associate professor.

*In this article questions are studied: an economic situation of the Russian Federation and the Republic of Korea, the foreign trade relations between the presented countries in the conditions of sanctions pressure from the United States of America and the European Union countries, and also prospect and a way of development of the foreign trade relationship between the Russian Federation and the Republic Korea (South Korea).*

Foreign trade activity, prospects of development of the Russian Federation, economic development, relations with the Republic of Korea, sanctions, ways of development.

В условиях сложившихся рыночных отношений и выдвинутых санкциях странами ЕС нашей стране, возникает правомерный вопрос: Как быть компаниям, занимающимся внешнеторговой деятельностью?

Совсем недавно Обама заявил: «США разгромило экономику России, и теперь Россия находится во внешней изоляции, что привело ее и к внутренней изоляции...». Но так ли это на самом деле? Ведь мир огромен и это далеко не только Европа. Нужно лишь повернуть голову в другую сторону.

Поскольку в сложившихся условиях бизнес не может функционировать без выхода на внешние рынки санкции могут быть полезны. В данном случае санкции – это шанс вытянуть всю цепочку системных проблем нашей российской экономики, шанс реализовать стратегию импортозамещения, а также шанс освоить новые рынки Азии, Африки и Латинской Америки. Тем более что многие страны вне ЕС заинтересованы в сотрудничестве с Россией.

Таким образом, в условиях санкционного прессинга одной из стратегических задач России, а также российских предприятий, занимающихся внешнеторговой деятельностью, является продвижение на Юг, Восток и в арабские государства.

Однако стоит отметить, что российские предприятия, занимающиеся внешнеторговой деятельностью, нуждаются в поддержке со стороны государства, такой как: помощь в поиске поставщиков, рынков сбыта, т.е. в поиске надежных контрагентов, а также в государственных гарантиях.

Напомню, что инициатором международной изоляции России выступило руководство США. Рискнув понести экономический ущерб, к санкциям присоединились страны Евросоюза, а также поддержали государства «Большой семерки» (участие России в «Большой восьмерке» было приостановлено 25 марта 2014 года) и некоторые другие страны, являющиеся партнерами США и ЕС (Австралия, Канада, Молдавия, Новая Зеландия, Япония и другие).

Санкции распространяются буквально на все:

- военное сотрудничество;
- телевещание;
- приобретение оборудования;
- запрет на въезд на территорию стран для определенного круга лиц (чиновников, а также представителей крупных международных компаний);
- инвестиционное сотрудничество;
- прекращение обслуживания международных платежных систем (Visa и MasterCard) и многое другое.

Так, например, российские госбанки и госнефтекомпании ограничены в доступе к европейскому финансированию и ограничен доступ нефтяной отрасли к импортным технологиям и оборудованию.

Россия, конечно, в ответ на санкции ввела свои эмбарго, такие как: ввоз «отдельных видов» сельхозпродукции, сырья и продовольствия. Например, в список эмбарго входят: мясные и молочные продукты, рыба, овощи, фрукты и орехи, также в перечень товаров попали ткани, верхняя одежда, спецодежда, нательное белье, а также одежда из кожи и меха. Суммарный годовой объем импорта, подпавшего под санкции, оценивается в 9 миллиардов долларов США.

Как одно из государств, имеющих интерес в сотрудничестве с Россией, хочется привести в пример Южную Корею. В 2014 году в отношениях между Россией и Южной Кореей введен безвизовый режим, что позволит россиянами и корейцам лучше узнать друг друга, активизировать двустороннее сотрудничество и прочие контакты.

В последнее время все сильнее развивается экономическое сотрудничество между нашими странами. Наиболее перспективные сферы для экономического сотрудничества между Россией и Южной Кореей:

- участие Южной Кореи в российско-северокорейском проекте, который реализуется в Раджине, включая эксплуатацию железнодорожной ветки от Раджина до Хасана;
- строительство газопровода из России в Южную Корею в любых вариантах: либо из Владивостока через КНДР на Юг либо через Китай и Желтое море;
- участие южнокорейских компаний в проектах развития Дальнего Востока РФ;
- инвестиции в специальные экономические зоны, которые будут созданы на Дальнем Востоке и в Сибири;



- сельское хозяйство;
- медицинская сфера;
- научно-техническое сотрудничество и другие.

Учитывая масштаб экономик наших стран, геополитическое положение, нацеленность представителей правительства на сотрудничество, то можно сказать, что потенциал двустороннего экономического сотрудничества практически не реализован и есть куда развиваться.

Однако российские компании мало инвестируют в экономику Кореи, мало имеют информации о корейских компаниях, а потому не проявляют особой активности по части контактов с корейскими партнерами. Все это мешает развитию двустороннего сотрудничества.

Одно из направлений, которое следовало бы развивать – это трехсторонние проекты с участием России, Южной Кореи и КНДР. Это было бы полезно всем сторонам. России бы позволило получить необходимый дополнительный капитал, технологии для проектов, КНДР бы дало возможность улучшить свое экономическое положение, а Южной Корее, помимо чисто бизнес-интереса, еще позволило бы вложить деньги в развитие экономики в будущем единой Кореи. У Южной Кореи подобные проекты заложены в «Евразийской инициативе», что уже может облегчить реализацию подобных проектов, поскольку они используются как стратегия развития. В этой стратегии заложено создание и развитие транспортной, энергетической, торговой сети, активизация экономического сотрудничества, обменов в сфере науки, технологий, культуры и прочие направления сотрудничества Южной Кореи, КНДР и России.

В данный момент со стороны России вероятность к такому сотрудничеству очень высока, а также важна и значима. Геополитически Россия – часть Азии, но вот чтобы и экономически РФ превратилась в полноценную составляющую данного региона необходимо активизировать многостороннее сотрудничество, включая трехстороннее направление, где будут одновременно задействованы Юг, Север Кореи и сама Россия.

Для реализации такой инициативы необходимо, чтобы российские компании активно присутствовали на рынке в Кореи и инвестировали в ее экономику, поскольку Корея на российском рынке представлена довольно широко – это и сферы бытовой техники, автомобилестроение, пищевая промышленность и прочее. К одним из самых крупных компаний, представленных на российском рынке, относятся:

- DAEWOO Electronics
- HYUNDAI Corporation
- KIA MOTORS

- LG Electronics
- SAMSUNG Electronics
- KOREAN AIRLINES и многие другие.

Подобная реализация может выражаться в создании совместных предприятий, производств. По направлениям это могут быть те же нанотехнологии, электроника, комплектующие для автомобилей. В России есть весьма крупные и по мировым меркам компании. Вот они бы могли для начала стать «лицом России» на корейском экономическом поле.

Так же хотелось бы отметить, что для корейских предпринимателей самым перспективным направлением остается сфера, связанная с модернизацией экономики России. Это такие направления как: повышение энергоэффективности, информационные технологии, медицина, АЭС, космос.



### Рисунок 1 – Структура российского экспорта в Южную Корею

В структуре российско-южнокорейского товарооборота между Россией и Южной Кореей тенденций изменения не просматривается довольно длительное время. Так, Южная Корея, которая бедна полезными ископаемыми, а они просто необходимы для ее высокоразвитой промышленности, получает руды цветных металлов, нефть и газ импортом из России. В свою очередь Южная Корея поставляет на рынок России высокоточную аппаратуру, автомобили различной конфигурации (начиная от легковых и заканчивая грузовиками) и комплектующие к ним, синтетические смолы, телевизоры, мобильные телефоны, оборудование. Так же очень популярны на российском рынке продукты химической промышленности: ополаскиватели, моющие средства, мыла; реагенты для высокоэффективного сельского хозяйства и лекарства (т.е. продукцию народного потребления).

Российская Федерация занимает 11 место по объему товарооборота в общем торговом балансе Республики Корея, а её удельный вес по данным Корейской ассоциации международной торговли (КИТА) составляет 2,1%.

Общая структура российского экспорта в Южную Корею представлена на рисунке 1.

Основные статьи российского экспорта в Южную Корею представлены в

таблице 1.

**Таблица 1 – Основные статьи российского экспорта в РК**

Наименование	Объем, млрд.\$ (2014 год)	Прирост по сравнению с 2013 г.
А	1	2
Нефть сырая и сырые нефтепродукты	4 325 658	+10,8%
Легкие дистилляты и продукты	1 709 014	-4,6%
Битуминозный уголь	1 281 652	-5,4%
Сжиженный природный газ	569 238	-32,9%
Недрагоценные металлы и изделия из них	388 971	-2,6%
Сплавы алюминиевые	272 586	-21,5%
Сплавы алюминиевые необработанные	258 996	-47,0%
Антрацит	245 153	+12,4%
Уран, обогащенный ураном, и его соединения	337 153	+101,3%
Прочее сырье	372 478	+642,8%

Из таблицы видно, что российский экспорт сохраняет сырьевую направленность, в нём доминируют энергоресурсы, в первую очередь, нефть и нефтепродукты.

Структура российского импорта из Южной Кореи представлена на рисунке 2.



**Рисунок 2 – Структура российского импорта из Южной Кореи**

Из рисунка видно, что в импорте доминируют технические средства, машины и оборудование. Более детальная структура импорта из Южной Кореи представлена в таблице 2.

**Таблица 2 – Основные статьи импорта из Кореи в РФ**

Наименование	Объем, млрд.\$ (2014 год)	Прирост по сравнению с 2013 г.
А	1	2
Транспортные средства с объемом двигателя более 1500 куб. см., но не более 3000 куб. см	2 510 602	+14,8%
Части и принадлежности моторных транспортных средств	1 136 938	-2,8%
Транспортные средства с объемом двигателя более 1500 куб. см., но не более 2500 куб. см	598 624	-4,5%
Машины полноповоротные	330 566	-6,2%
Прочие части, предназначенные исключительно или в основном для аппаратуры	299 022	+3,6%
Моторные транспортные средства для перевозки грузов с полной массой не более 5 т	198 991	-26,9%

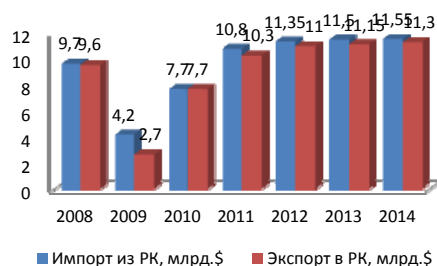
Прокат плоский из железа или нелегированной стали шириной 600 мм или более	161 050	+8,5%
--	---------	-------

Продолжение таблицы 2

А	1	2
Шины пневматические новые для легковых автомобилей	149 371	+13,9%
Космические аппараты (включая спутники) и суборбитальные и космические ракеты-носители	124 061	-
Телефонные аппараты для сотовых сетей связи	124 485	-38,6%

В данных таблицах представлены основные 10 статей импортно-экспортных отношений между Российской Федерацией и Республикой Корея.

Объем и динамика импорта и экспорта России и Южной Кореи представлена на рисунке 3.



### Рисунок 3 – Объем и динамика импорта, экспорта РФ и РК

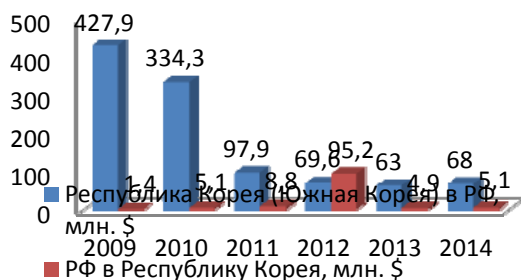
Как видно из диаграммы резкий спад импорта-экспорта был лишь в 2009 году, затем просматривается тенденция увеличения сумм внешнеторговых отношений, однако с 2011 года увеличение объема импортно-экспортных операций с Южной Кореей незначительное, хотя данные суммы могли бы быть и выше, особенно, если обратить внимание и разрабатывать сотрудничество между нашими странами по перспективным областям.

Перспективными областями внешнеэкономического сотрудничества Республики Корея и Российской Федерации являются:

- сфера энергетики и энергетической безопасности, включая атомную энергетику;
- сфера развития нанотехнологий;
- сфера развития биотехнологий;
- сфера космических и ядерных технологий;
- сфера промышленности и строительства, включая судостроение;
- сфера сельского хозяйства и рыболовства;
- сфера коммерческого туризма.

Отдельное внимание так же хотелось бы уделить прямым инвестициям из РФ в Корею и из Кореи в РФ, поскольку это так же залог успеха между странами как между партнерами, т.е. вложения в развитие экономики страны,

получающей инвестиции. Данные о прямых инвестициях из РФ в Республику Корею и из Кореи в РФ и их динамика представлены на рисунке 4.



#### Рисунок 4 – Прямые инвестиции между странами

Как видно из диаграммы, самые большие инвестиции наблюдались в 2009 году из Южной Кореи к нам в Российскую Федерацию, затем они уменьшились в 2010 году на 21,9% и далее в 2011 году произошел резкий спад инвестиций на 70,7%. В последующие года так же наблюдается снижение объема инвестиций из Кореи. Как видно, РФ инвестировала в свою очередь куда более меньшие суммы, это как фактор могло повлиять на решение Республики Кореи снизить и свои инвестиции в РФ.

Также хотелось бы отметить, что по данным Экспортно-импортного банка Республики Корея, приток прямых иностранных инвестиций в Российскую Федерацию из Республики Корея по итогам 2014 года составил 68 млн. долларов США. А в целом объем накопленных прямых иностранных инвестиций Республики Корея в экономике Российской Федерации составляет свыше 2-х млрд. долларов США (проинвестировано более 1600 проектов). По данным Министерства промышленности, торговли и энергетики Республики Корея, в том же 2014 году в южнокорейскую экономику из Российской Федерации поступило прямых иностранных инвестиций на сумму 5,1 млн. долларов США, а общий объем накопленных инвестиций в экономике Республики Корея составил чуть более 160 млн. долларов США (проинвестировано более 600 проектов).

Таким образом, в рамках развития тесного сотрудничества между Российской Федерацией и Южной Кореей, обе страны могут улучшить свое экономическое положение, особенно Российская Федерация. Поскольку подобные экономические отношения помогут и дальше развиваться и чувствовать себя экономически уверенно нашей стране, а в сложившейся внешнеэкономической ситуации при выдвинутых санкциях, это как никогда очень важно для всех нас.

«Благодаря» санкциям весь мир понял, сколько он теряет на России. Выяснилось, что русские много потребляют, хорошо едят и одеваются. По большому счёту, Россия в состоянии обеспечивать себя автономно. Притом недопоставки тех же сельскохозяйственных продуктов обернулись для некоторых европейских держав и их аграрного сектора многомиллиардными убытками: пострадали и Испания, и Италия, и Германия, и Франция. Не сомневаюсь, что аналогия пословицы «что имеем – не бережём, потерявши – плачем» найдётся в национальном фольклоре всех вышеперечисленных государств-членов ЕС, и значение этой нехитрой мудрости они недавно имели возможность осознать в полной мере.

### *Литература*

1. Банк С.В., Банк О.А. Оптимизация эффективности деятельности предприятия на основе анализа финансовой отчетности [Текст] / С.В. Банк, О.А. Банк // Вопросы региональной экономики. - 2014. т. 21. - № 4. - 6-10 с.
  2. Банк С. В. Развитие партнерских отношений малого инновационного бизнеса с государственными и муниципальными органами // Вопросы региональной экономики. 2011. Т. 8. № 3. С. 3-11.
  3. Банк О.А. Особенности управления финансами в группе компаний [Текст] / О.А. Банк // В сборнике: Управленческие аспекты учета и анализа в условиях мирового финансово-экономического кризиса сборник статей III Международной научно-практической конференции. Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО "Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева"; председатель редколлегии О. И. Васильчук. - 2009. - 48-57 с.
  4. <http://www.ved.gov.ru/exportcountries/> - Министерство экономического развития Российской Федерации. Портал внешнеэкономической информации;
  5. <http://www.gks.ru/> - Федеральная служба государственной статистики;
  6. <http://www.rbc.ru/> - Портал «РосБизнесКонсалтинг»;
  7. [www.lenta.ru/news/](http://www.lenta.ru/news/) – Портал новостей «Лента.ru»;
  8. [www.rg.ru](http://www.rg.ru) – Портал новостей «Российская газета»;
  9. [www.oko-planet.ru](http://www.oko-planet.ru) – Портал новостей «ОКО Планеты»;
  10. [http://redigo.ru/geo/Asia/South\\_Korea](http://redigo.ru/geo/Asia/South_Korea) - Статьи о Южной Корее – полезные заметки.
-

## **СОЗДАНИЕ ВЕРТИКАЛЬНО-ИНТЕГРИРОВАННЫХ СТРУКТУР КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ**

**Колупаева Надежда Андреевна**, студентка 4 курса кафедры Бухгалтерского учета и аудита

**Коба Екатерина Евстафьевна**, д.э.н, профессор кафедры Бухгалтерского учета и аудита

*Мировой опыт показывает, что в условиях высокой конкуренции могут существовать и быть конкурентно способными только организации, которые используют инновационную модель хозяйствования, построенную на расширенном воспроизводстве. Целесообразность создания и эффективность функционирования агрохолдингов, являющихся стержнем аграрного сектора экономики, в которых осуществляется принцип производства «от поля до прилавка», подтверждено отечественной и зарубежной практикой. Основные черты многоотраслевого производства агрохолдингов предоставляют возможность эффективно управлять денежными ресурсами и инвестициями.*

Вертикальная интеграция, агропромышленный комплекс, бизнес-процессы.

## **THE CREATION OF VERTICALLY INTEGRATED STRUCTURES AS A FACTOR OF EFFECTIVE UTILIZATION OF RESOURCES**

**Nadezhda Kolupaeva**, 4 year student, Chair of Accounting and audit

**Ekaterina Koba**, Doctor of Economics, professor in the department of Accounting and audit.

*World experience shows that in the conditions of the market and high competition to survive and withstand competition only company that uses an innovative business model based on expanded reproduction. The feasibility of establishing and effective functioning of agricultural holdings, which is the linchpin of the agricultural sector, in which the principle of production "from farm to fork", confirmed by domestic and foreign practice. Features a diversified production of agricultural holdings effectively manage cash resources investments.*

Vertical integration, agriculture, business processes.

Экономическая интеграция между предприятиями находит свое отражение в расширении и углублении производственно-технологических

связей, совместном использовании ресурсов, объединении капиталов, а так же в создании взаимных хороших благоприятных для осуществления экономической деятельности.

Главная цель интегрирования как процесса — создание такой интеграционной структуры, которая способна не только обеспечить конкурентоспособность предприятий и получение прибыли, но и обеспечить стабильное положение на рынке и прибыльность производственно-хозяйственной деятельности в долгосрочной перспективе.

В макроэкономике вертикальной интеграцией является степень владения одним холдингом, бизнес-процессами, инфраструктурой, компетенциями, технологиями, в цепочке процессов производства товара или услуги. Вертикально интегрированными холдингами управляет один общий владелец. Часто каждое отдельное предприятие холдинга производит разный продукт или услугу, чтобы удовлетворить общие потребности.

Организационная структура холдинга включает в себя:

- материнскую компанию, главной функцией которой является управление дочерними организациями путем участия в их договорных отношениях и капитале;
- дочерние фирмы, в которых инвестор непосредственно не участвует в управлении их деятельностью;
- дочерние фирмы со статусом юридического лица, право управления ими принадлежит основной компании или промежуточному формированию из-за владения контрольным пакетом акций и договора;
- зависимые фирмы, в которых уровень контроля даёт право материнской компании влиять на их деятельность вследствие участия ее представителей в органах управления, а также с помощью иных управленческих норм;
- представительства и филиалы, которые не имеют статуса юридического лица.

Следовательно, холдингом является особый тип акционерной компании, который создается для владения контрольными пакетами акций других компаний с целью контроля и управления их деятельностью. С организационно-управленческой стороны холдинг — это группа лиц, основанная на отношениях экономической зависимости и контроля.

У дочерних предприятий есть определенный маневр для действий, они работают самостоятельно по утвержденному производственному плану. Отдельный расчетный счет и хоть и ограниченная финансовая самостоятельность, дают им право проявлять инициативу.

Доходы от деятельности дочерних предприятий направляются на:



- производство;
- социальное развитие;
- техническую модернизацию;
- создание рабочих мест, оснащенных в соответствии с современными требованиями.

Если дочерние предприятия нарушают условия договора с материнской компанией, они несут материальное наказание. Головная компания вправе преимущественно за счет собственных источников финансирования, перераспределять ресурсы, менять направление финансовых потоков, осуществлять инвестиционные проекты в своей корпорации. При недостатке финансовых ресурсов холдинг может привлечь финансовые ресурсы со стороны, так как является финансово устойчивым и платежеспособным. Интегрированная корпоративная структура холдингового типа может использовать все формы государственной поддержки сельского хозяйства. Но основным в управлении холдингом является правильный выбор цели развития и корпоративной стратегии, иначе все финансовые вложения превратятся в убытки, даже при поддержании оптимальных пропорций воспроизводственного процесса.

Главной трудностью в управлении этими образованиями является довольно сложная система распределения обязанностей между головной и дочерними организациями; появление внутри холдингового конфликта интересов; наличие нескольких видов деятельности (производство сельскохозяйственной продукции, ее переработка и реализация); сложная система учета, контроля и стимулирования деятельности дочерних организаций; отличительный характер производственных процессов в зависимости от вида деятельности.

Агропромышленный комплекс – это совокупность взаимосвязанных отраслей, обеспечивающих производство сельскохозяйственной продукции, подлежащей подработке, переработке или потреблению населением как продукты питания. Более 70 отраслей народного хозяйства прямо или косвенно принимают участие в создании конечного продукта. При устойчивом воспроизводстве происходит динамичное развитие как в каждом структурном подразделении агрохолдинга, так и во всей отрасли.

Под устойчивым развитием агропромышленного комплекса понимается способность субъектов данного воспроизводства непрерывно и динамично поддерживать рациональную пропорциональность между факторами воспроизводства агропромышленного комплекса и необходимыми темпами его развития в условиях хозяйственного риска и неопределенности.

В современном сельском хозяйстве в основном существует такая цепочка: сбор продукта, его переработка, сортировка, упаковка, хранение, транспортировка и, наконец, продажа продукта конечному потребителю. Предприятие, которое контролирует все или несколько звеньев такой цепи, будет вертикально интегрировано.

Система в АПК должна действовать, как единый хозяйственный и финансовый организм. Для этого необходимо разработать и научно обосновать схему движения денежных потоков, организационно-производственную структуру и экономическое взаимодействие выделенных внутри интегрированного формирования функциональных подразделов и служб, направленных на получение экономических выгод групп взаимосвязанных организаций и отдельных пайщиков земли.

Уместность создания и эффективность функционирования агрообъединений, которые являются основой аграрного сектора экономики, в которых осуществляется принцип производства «от поля до прилавка», нашло подтверждение отечественной и зарубежной практике. Черты многоотраслевого производства агрохолдингов дают возможность гибко управлять финансовыми ресурсами и инвестициями.

Главное в устойчивом функционировании и развитии агрохолдинга - усовершенствование системы управления, в которой главную роль имеет эффективно «работающий» управленческий учет, который может в рамках современных гибких инструментов и технологий помогать в управлении агрохолдингом.

Построение системы управления агрохолдингом можно охарактеризовать со стороны ее создания. Формирование системы управления агрохолдингом имеет общие задачи для всех интегрированных структур, но так же задачи, специфичные для агрохолдингов.

Специфичными задачами являются отношения с пайщиками земли, которые сдают ее в аренду хозяйствам, а так же управление такими отношениями, например, определение стоимости аренды, заключение и оформление договоров и т.д.. Так же нередко возникает решение вопросов натуроплаты, то есть выдача доли зарплаты в натуральной форме - мясом, фруктами и прочее. Среди задач, присущих агрохолдингам можно так же отметить взаимодействие с потребкооперацией; учет определенной инерционности процессов и взаимодействие с фермерами.

Специфическими так же являются черты, обусловленные самой отраслью, такими чертами являются территориально распределенное производство и трудность контроля при неразвитой коммуникационной инфраструктуре, так же стоит отметить сезонность и "климатический фактор"

то есть непредсказуемость условий, риск при получении урожая; особенности менталитета и психологии работников, которые оказывают немалое влияние на формирование мотивационных систем.

Система управления агрохолдингом может быть построена как функциональная модель, основой которой является на разделение труда и производственной специализации, а так же как процессно-ролевая модель, основой которой является выделение бизнес-процессов. Начальной организационной единицей и, естественно, начальным уровнем управления сельскохозяйственным предприятием является бригада, за этим уровнем идет следующий, например животноводство, растениеводство и т.д., дальше следует - сама организация или хозяйство, после этого может сформироваться межхозяйственная кооперация. Чтобы построить традиционную линейной структуру, за основу нужно взять производственную специализацию. Управление на основании выявления бизнес-процессов является альтернативным подходом к пониманию структурной единицы организации и означает обязательное выделение внутренних и внешних потребителей.

Бизнес-процессы - это производство кормов, переработка сельхозпродукции, планирование деятельности, внедрение новых технологий и пр. Агрохолдинг, являясь интегрированной структурой, пользуется преимуществами и эффектом интеграции - влияние на производительность в связи с эффектом масштаба, на позиции рынка в связи с увеличением рыночных ниш и более выгодными условиями закупок и продаж, и т.д. Эти эффекты достижимы при использовании различных моделей управления, но есть ряд преимуществ, которые трудно реализовать в условиях линейных моделей управления. К этим эффектам относятся все эффекты, которые обладают способностью гибкой реагировать на меняющиеся внешние условия и скорость трансформации бизнес-процессов. Так например, новые технологии, которые внедряет одна организация, могут быть заимствованы другой путем некой координирующей структурой. Во времена плановой экономики такой координирующей структурой являлся обмен опытом – это система целенаправленной аккумуляции опыта и его дальнейшей трансляции, которая поддерживалась государством. Государство покрывало трансакционные издержки по аккумуляции и передаче опыта. Сейчас в рыночной интегрированной структуре гибкость и восприимчивость к новому опыту могут быть обеспечены:

- а) специализированным координирующим центром;
- б) самим построением организационной структуры.

Рассмотрим организацию системы управления агрохолдингом, основой которой является процессная модель управления. Принципами построения системы управления выступают:

- 1) создание корпоративного центра управления - чаще всего он создается в виде управляющей компании ;
- 2) выделение в управляющей компании специализированных структур, которые координируют соответствующие процессы (рисунок 1).



**Рисунок 1- Процессная модель управления агрохолдингом**

На данном рисунке показана схема управления агрохолдингом на основе процессного подхода. В каждом из хозяйств существует производственная специализация, к примеру овощное направление, мясное, и прочее. Управление строится на основе целостного процесса - планирование, выращивание, уборка, хранение, продажа, а не на основе производственной специализации. Выделение продуктовых отделов на уровне управляющей компании ("зерно", "мясо, молоко", "овощи"), а также отделов, осуществляющих функцию обеспечения, дает возможность управлять соответствующими процессами в холдинге на основе одних и тех же технологических подходов и распространять, аккумулировать новации.

Примерами, подтверждающими распространенность подобной модели управления в Московской области могут служить: ООО АгроБиоПроект, ООО Дактив, ООО «Арго-Транском», ЗАО ХЛАДОПРОДУКТ, ООО Фирма "А-БИО", ООО АГРОМАРКЕТ, ООО ПродРегионГрупп, ЗАО ПЕНТ АГРО, ЗАО Агро Инвест" и т.д.

Примером динамично развивающейся компании является агропромышленный холдинг «Русское молоко». Деятельность данного агропромышленного холдинга направлена на возрождение сельского хозяйства в Рузском районе Московской области.

В 2003 году холдинг «Русское молоко» организован на основе пришедших к тому времени в упадок коллективных хозяйств Рузского района, инвестиционной компанией «Вашь Финансовый Попечитель». В 2006 году быстро развивающиеся бывшие совхозы и колхозы помогли Рузскому району

стать лидером Московской области по приросту надоя и реализации молочной продукции. Более 35 тыс. га земель принадлежит агрохолдингу. Вертикально-интегрированная холдинговая структура объединила 8 сельскохозяйственных предприятий района, а так же комбикормовый завод «Богородское» и молочный завод «Рузское молоко».

Активное и успешное развитие агрохолдинга при соблюдении высоких стандартов качества производства продукции дали возможность за довольно малый срок стать главным поставщиком молочной продукции в Рузском районе, а так же получить доверие покупателей в других районах Подмоскovie и Москве. В настоящее время «Рузские молочные продукты» из «Благодатной Рузы» поставляют более чем в 350 магазинов Москвы и Московской Области, среди них магазины известных сетей: «Глобус», «Азбука вкуса», «Седьмой континент», «Алые Паруса», «Магнолия» и другие. Потребителями продукции торговой марки «Рузское молоко» являются так же Правительство Москвы и Московская городская Дума, Министерство сельского хозяйства РФ.

Обобщив результаты анализа, можно выделить направления развития моделей управления в агрохолдингах. Процессный подход позволяет в наиболее полной мере реализовать преимущества межхозяйственной специализации и уменьшить риски. На уровне холдинга происходит "укрупнение" от специализации внутри хозяйства до межхозяйственной специализации по различным направлениям. Специализация затрагивает и на сферу управления, и управление таким образом становится более специализированным, охватывает большую территорию (что для агрохолдинга является не малозначимым) и наиболее качественным. Далее - отношение к организации, в том числе сельскохозяйственной, как к одному из элементов сети. Распространение сетей изучается, как правило, в виде потребительских и розничных сетей. Глобальные и локальные потребительские сети действуют и на структуру производства, и предъявляют к нему требования по объему и качеству, ритмичности поставок, дополнительным инвестициям.

Формирование агрохолдинга приводит к оптимизации использования ресурсов. На основании межхозяйственной производственной и управленческой специализации холдинг может быть представлен как механизм, который обеспечивает логистику процесса выстраивания взаимоотношений технологий, хозяйств. Агрохолдинг объединяет последовательные и произвольные этапы переработки сырья. Но при этом процессное управление не ограничивается сферой производства и переработки, включает кредитную, сбытовую, снабженческую кооперацию. Формирующейся и активно распространяющейся моделью управления является модель структурирования

бизнес-процессов, проектов, технологических решений в рамках сети организаций.

### **Выводы**

Таким образом, эффектами вертикальной интеграции являются:

- 1 экономия средств за счет соединения последовательных производственных процессов в агрохолдинге,
- 2 исключение затрат на поиск партнеров и заключение договоров,
- 3 снижение расходов по хранению произведенной продукции, обеспечению контроля над ресурсами,
- 4 уменьшение финансового, коммерческого, производственного, инвестиционного, инновационного предпринимательских рисков и обеспечение воспроизводственных процессов в отдельных хозяйствах и отрасли в целом.

Мировой опыт говорит о том, что в условиях рынка и высокой конкуренции выживают и выдерживают конкуренцию только организации, которые используют инновационную модель хозяйствования. Она основана на расширенном воспроизводстве. В этих условиях руководитель организации управляет процессом распределения прибавочного продукта на накопление и потребление.

Расширенное воспроизводство может проявляться с помощью различных методов, на базе концептуальных подходов. Существует две основные позиции формирования моделей воспроизводственного процесса: централизованная и децентрализованная. Выбор одной из моделей объясняется сочетанием ряда факторов, и прежде всего характером имущественной и производственно-экономической зависимости дочерних предприятий. В зависимости от выбранной формы распределительных отношений зависит степень обеспеченности отдельных хозяйств необходимыми ресурсами, их возможность производить качественную продукцию по нормальным, интенсивным или высоким технологиям.

Переход к государственно-корпоративному планированию и регулированию развития отрасли во всех регионах позволит полностью преодолеть ресурсно-воспроизводственный кризис и обеспечить население высококачественным продовольствием собственного производства.

### *Литература*

1. Агафонова И.П. Пути и проблемы вертикальной интеграции Российских предприятий в условиях современной экономики// Менеджмент в России и за рубежом. 2011.

2. Арашуков В.П., Югай А.М. Агропромышленные формирования холдингового типа. М.: МСХА, 2012.
  3. Журнал «Вопросы региональной экономики» №2, Коба Е.Е.
  4. «Внутренняя отчетность – источник информации для контроля в агропромышленных холдингах», С.15.
  5. Журнал «Вопросы региональной экономики» №3, Васильев С.Н.
  6. «Оценка конкурентоспособности аграрных предприятий», С.22.
  7. Красильников С. Принципы эффективного управления холдингом // Пробл. теории и практики управл. – 2010. – № 10.
- 

## **АНАЛИЗ ВНЕШНЕТОРГОВЫХ ОТНОШЕНИЙ С КИТАЕМ**

**Красникова Мария Васильевна**, студентка 3 курса кафедры Бухгалтерского учета

**Цветков Николай Дмитриевич**, доцент, к.т.н. кафедры Бухгалтерского учета

*Развитие экономических отношений с Китаем, особенно в последнее время, набирает серьезные обороты. И Россия, и КНР стремятся развивать и поддерживать эти отношения и далее. Но как это отражается на экономике стран? И что хорошего они нам дают? Да и дают ли вообще...*

Экономические отношения, Китай, структура товарооборота.

## **ANALYSIS OF TRADE RELATIONS WITH CHINA**

**Mariya Krasnikova**, 3rd year student, Chair of accounting

**Nikolay Tsvetkov**, docent, Candidate of Engineering Sciences of the Chair of accounting

*Economic relations with China, has developing at full pelt, especially in recent years. Both Russia and China tend develop and maintain these relationships in the future. But how does it affect the economic of these countries? What a positive effect do we have? And if it does...*

Economic relations, China, structure of trade.

Российско-китайские отношения насчитывают многие столетия, но именно с 1989г. Китай начал смотреть на СССР как на возможного партнера (а не врага). С тех пор установилось сотрудничество, которое продолжается и по сей день, при чем не только в экономической, но и научной, военной и промышленной сферах. Казалось бы - что плохого в том, что два

самодостаточных независимых государства идут рука об руку? -Но не все так просто: Россия как страна с неисчерпаемыми (относительно, конечно) ресурсами и богатейшим потенциалом в сфере НИОКР, всегда готова была, впрочем, как и сейчас, делиться самым драгоценным-своими знаниями и природными богатствами, взамен получая... переработанную продукцию второго (если не третьего) сорта и обещание помочь, в случае наступления реальной мировой военной угрозы. Теперь предлагаю обратиться к практике-ниже представленным графикам и поразмыслить на тему «а что же в итоге дает нам сотрудничество с Китаем?»

Далее представлены графики (графики 1, 2), иллюстрирующие рост (за исключением кризиса 2008-09гг.) импорта и экспорта за последнее десятилетие.

**График 1 - Объём экспорта**

**График 2 - Объём импорта**



Вообще рост экономических связей, увеличение поставок иностранным партнерам - это хорошо. Но давайте приглядимся повнимательнее: что мы поставляем и что получаем (графики 3 и 4).

**График 3 - Структура импорта**

**График 4 - Структура экспорта**



А теперь самое интересное: большую часть импорта составляют машины и оборудование (33,75% - это против 1,27% российских поставок), далее идут такие статьи, как химические товары, одежда и обувь (8,88%, 6,01% и 13,9% соответственно) -т.е. товары, требующие использования рабочей силы (как квалифицированной, так и нет) при их создании. При такой организации производства добавленная стоимость создается естественным способом, поддерживая развитие экономики на должном уровне и не позволяя развиваться безработице.

Структура российского экспорта в Китай не так разнообразна и главным образом состоит из минерального топлива, нефти и нефтепродуктов (данная статья экспорта заслуживает особого внимания и представлена ниже).



Из графика (5) видно, что несмотря на заявленное развитие российской индустрии и международных торговых связей (которые, казалось бы, должны способствовать росту и развитию экономической мощи России), мы все же продолжаем сидеть на нефтяной игле и потреблять некачественные товары друзей-китайцев.

**График 5 - Экспорт нефти и нефтепродуктов**



И еще один вытекающий парадокс: Россия и Китай составляют собственный военный альянс (из России поставляется огромное количество вооружения и военной техники, продаются лицензии на производство вооружения, в военных ВУЗах (и не только) происходит обмен кадрами и т.д.), который россияне, живущие в Китае, называют российско-китайским НАТО, -в противовес Европе и США, но при этом наши так называемые «друзья» продолжают поставлять в Европу и Штаты качественный товар, а своим союзникам, которые снабжают их сырьем и всячески поддерживают, товары низкого качества. Почему? ...

В заключение хочу сказать, что покупая готовую продукцию не только Китая, но и любой страны, Россия никогда не возобновит собственное производство на должном уровне. А санкции со стороны Европы и США могли бы даже сыграть на руку, если бы поставки Запада замещались не китайскими товарами, а отечественными.

### *Литература*

1. Классификация рынков по типу конечного потребителя электронная версия журнала, 2012 - №3 (12) Электронный ресурс. Режим доступа: <http://unitech-mo.ru/upload/files/science/journal-vre/hyurnal3.pdf>
2. Экономическая сущность функционально-стоимостного анализа в современных условиях хозяйствования, 2011 - №1 (6) Электронный ресурс. Режим доступа: [http://unitech-mo.ru/upload/files/science/journal-vre/jurnal\\_nob.pdf](http://unitech-mo.ru/upload/files/science/journal-vre/jurnal_nob.pdf)
3. [www.ved.gov.ru](http://www.ved.gov.ru)
4. [www.customs.ru](http://www.customs.ru)
5. [chinababe.ru](http://chinababe.ru)

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ**

**Кузнецова Юлия Владимировна**, студентка 3 курса кафедры Бухгалтерского учета и аудита

**Банк Ольга Анатольевна**, кандидат экономических наук

*Налоговая система является основой функционирования государственного механизма. Правильная постановка налоговой политики решает многие экономические и социальные проблемы современного общества. К таким проблемам можно отнести уровень жизни граждан, социальная защищенность, развитие культуры и многое другое. В современном мире существует довольно много вариантов построения данной системы. Как пример развития и модернизации налогового законодательства можно привести систему налогообложения в Южной Корее.*

Налоговая система, налоговые ставки, Южная Корея, финансовые ресурсы.

### **COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE TAX SYSTEM OF THE RUSSIAN FEDERATION AND THE REPUBLIC OF KOREA**

**Julia Kuznetsova**, 3<sup>rd</sup> year student. Chair of accounting and audit, 2015.

**Olga Bank**, Candidate of Economic Sciences, associate professor.

*The tax system is the basis for the functioning of the state mechanism. The correct formulation of tax policy solves many economic and social problems of modern society. These problems include the standard of living, social security, development of culture and much more. In today's world there are many variants of the system. As an example of the development and modernization of the tax legislation can result in the taxation system in South Korea.*

The tax system, tax rates, South Korea, the financial resources.

На ход экономической жизни страна может влиять, только если, оно располагает некоторыми финансовыми ресурсами. Эти ресурсы предоставляют граждане и юридические лица, которые заинтересованы в исполнении государством своих функций. Собственно это и является главным принципом налогообложения любого государства.

Налоговая система в условиях современных рыночных отношений

считается важнейшим экономическим регулятором, основой финансового механизма регулирования экономики государством. Эффективное функционирование хозяйства и экономики зависит от грамотности построения системы обложения налогами в стране.

Эффективное функционирование налоговой системы стран с рыночной экономикой направлено на выполнение нескольких основных задач.

1) налоговая система должна успешно решать фискально-перераспределительную задачу;

2) налоговая система должна действовать таким образом, чтобы, как минимум, не подрывать стимулы к производственной и всякой экономической деятельности;

3) привязка системы налогообложения к принципу справедливости

4) налоговая система должна быть понятна в расчетах и доступна для широкого круга лиц, для осуществления наиболее рационального функционирования;

5) лаконичное распределение налогового бремени между разными федеральными уровнями, будь то федеративное или унитарное государство.

При условии соблюдения всех выше перечисленных правил можно гарантировать слаженное функционирование налоговой системы внутри страны и обеспечивать высокий уровень социальной и материальной жизни граждан.

В данной статье будет приведено сравнение налоговых систем двух стран такие как Российская Федерация и Республика Корея.

Объектом сравнения выбрана именно Южная Корея поскольку она является развитым капиталистическим государством и представляет особый интерес. В результате многих исторических событий данное государство было создано как синтез восточной и западной культуры. В данном случае под понятием культуры следует понимать не только культуру как таковую, но и культуру государственного управления к которой следует и отнести налогообложение.

Финансовая система Южной Кореи представляет собой наиболее гармоничное сочетание планового и рыночного способов формирования и распределения финансовых ресурсов.

Главным органом, осуществляющим общее руководство в области организации финансовой политики является Министерство Стратегии и Финансов.

Министерство выполняет также правоприменительные функции. Оно курирует Национальный налоговый трибунал и Финансовую разведку.

Главными обязанностями Министерства являются:

1. Планирование и координация средне- и долгосрочных социально-

экономических целей в области развития и установление экономического направления политики на ежегодной основе.

2. Рациональное распределение и определение уровня исполнения бюджета.

3. Планирование и реформирования налоговой политики и системы.

4. Управление государственным имуществом и ведение бухгалтерского учета

5. Координация политики в области валютных операций и международных финансов

6. Усиление международного сотрудничества

7. Управление и мониторинг работы государственных учреждений.

Основными подведомственными органами являются:

- Национальная налоговая служба,
- Таможенная служба Республики Корея,
- Национальный статистический офис Республики Корея,
- Служба государственных закупок.

Республика Корея представляет собой унитарное государство; бюджетная система Республики Кореи состоит из бюджета центрального правительства и местных бюджетов, которые в свою очередь делятся на 6 бюджетов крупных городов, 9 бюджетов провинций, а также бюджеты городов и территорий, находящихся под юрисдикцией местных органов власти. Государственные финансы Республики Корея характеризуются наличием 1 Генерального счета и 20 Специальных счетов, а также 57 государственных фондов.

Корейская налоговая система включает в себя как национальные, так и местные налоги, которые налагаются на провинции, округа и муниципалитеты.

Классификация налогов на полуострове весьма обширна и разнообразна и для некоторых видов используется прогрессивная шкала расчета. Они делятся на национальные и местные, где национальные подразделяются на внутренние налоги и пошлины, а местные делятся на городские региональные и муниципальные. Подробная классификация приведена в таблице 1.

**Таблица 1 – Классификация налогов Республики Корея**

По налогоплательщикам	
С физических лиц	<p>подходный налог, налог на наследование и дарение, НДС, Регистрационный налог, налог на поддержку сельского хозяйства, налог на недвижимость, налог на приобретение, налог на регистрацию, налог на имущество,</p>

	<p>автомобильный налог, налог на городское планирование, налог на близкорасположенные удобства, налог на местное образование, местный налог на доход, местный налог на потребление.</p>
С юридических лиц	<p>НДС, налог на прибыль корпораций (организаций), налог на наследование и дарение, налог на алкогольную продукцию, налог на операции с ценными бумагами налог на вред окружающей среде транспортом, налог на поддержку сельской местности, налог на недвижимость, налог на образование, налог на приобретение, налог на регистрацию, налог на лицензии, налог на проживание, налог на имущество, налог на развлекательную деятельность, налог на городское планирование, налог для развития общины, налог на региональное развитие, налог на топливо, автомобильный налог, налог на производство табачных изделий</p>
По объекту налогообложения	
Доходы	<p>подоходный налог, налог на дарение и наследство, налог на доход корпораций.</p>
Имущество	<p>налог на дарение и наследство, налог на недвижимость, на приобретение, на регистрацию, на лицензии, налог на проживание налог на имущество, автомобильный налог, налог на городское планирование, налог на развитие общины.</p>
Реализация	<p>налог на алкогольную продукцию, налог на операции с ценными бумагами, налог на вред окружающей среде транспортом, налог на образование, налог на развлекательную деятельность, налог на региональное развитие, на производство табачных изделий, налог на топливо.</p>
По форме обложения	
Прямые	<p>подоходный налог, налог на прибыль корпорации налог на дарение и наследование, налог на недвижимость.</p>
Косвенные	<p>НДС налог на индивидуальное потребление налог на алкогольную продукцию, регистрационный налог налог на операции с ценными бумагами.</p>
В зависимости от адреса поступления средств	
Налоги для пополнения бюджета	<p>налог на лицензии, налог на регистрацию,</p>

	налог на приобретение, налог на дарение и наследование, налог на регистрацию, налог на операции с ценными бумагами, налог на недвижимость, налог на проживание, налог на имущество, автомобильный налог, налог на городское планирование
Регулирующие налоги	подоходный налог, налог на прибыль корпораций, НДС, налог на алкогольную продукцию, индивидуальный налог на потребление налог на вред окружающей среде от транспорта, налог на образование, налог на развитие сельской местности, налог на развлекательную деятельность, налог на региональное развитие, налог на топливо, налог на производство табачных изделий, местный налог на потребление, местный налог на доход.
<b>По периодичности взимания</b>	
Разовые	налог на дарение и наследование, регистрационный доход, налог на операции с ценными бумагами, налог на приобретение, налог на регистрацию.
Регулярные	подоходный налог, налог на прибыль корпораций, НДС, налог на алкогольную продукцию, налог на вред окружающей среде от транспорта, налог на образование, налог на развитие сельской местности, налог на лицензии, налог на проживание, налог на имущество, автомобильный налог, налог на развлекательную деятельность, налог на развитие общины, налог на городское планирование, налог на региональное развитие, налог на топливо, местный налог на доход.

В общей структуре налогов наибольшую долю занимают национальные налоги 80,2 % , местные занимают всего 19,8% и отражены на рисунке.

**Структура соотношений  
национальных и местных налогов**



Более подробная структура налоговых поступлений отражена в таблице 2.

**Таблица 2 – Структура налоговых поступлений**

Вид налога	% к общему объему налоговых поступлений
<b><u>Национальные</u></b>	
Налог на добавленную стоимость	23,6
Налог с доходов	18,6
Корпоративный налог	11,8
Транспортный налог	5,3
Налог с продаж	4,9
Образовательный налог	4,4
Специальный налог	4,1
Акциз на алкоголь	2,7
Налог с наследства и дарения	1,5
Налог на пользователей телефона	0,8
Почтовый налог	0,5
Налог на содержание правоохранительных органов	0,1
Другие	1,9
<i>Всего национальных налогов:</i>	80,2
<b><u>Местные налоги</u></b>	
Регистрационный сбор	4,1
Лицензионный сбор	0,3
Налог с приобретений	3,3
Налог на собственность	3,0
Налог на пользователей автомобилей	2,0
Акциз на табак	3,5
Другие	3,6
Всего местных налогов к общему объему налоговых поступлений	19,8
<b><i>Итого</i></b>	<b>100</b>

Как видно из данных таблицы, доля национальных налогов в общей сумме налоговых поступлений составляет 80,2 %, в то время как доля местных налогов – 19,8 %

Наибольший удельный вес в структуре национальных налогов занимают: налог на добавленную стоимость - 23,6 %, налог с доходов (налог на прибыль) – 18,6 %, корпоративный налог – 11,8 %.

Финансы местных органов власти включают в себя бюджет города Сеула, 5 областных городов, а также провинциальные и районные бюджеты, которые системно взаимосвязаны.

Прежде всего, местные органы власти собирают местные налоги, в соответствии с рамками налогового законодательства, в котором установлены все детали, относящиеся к местным финансам, такие как ставки местных

налогов, круг плательщиков налогов, направления использования собранных налогов платежей.

Также местные органы власти вправе выпускать собственные долговые обязательства, которые выпускаются в обращение без отражения в официальном бюджете. Размер выпуска и условия погашения определяются в соответствии с теми целями, ради которых они выпускаются в обращение.

Кроме того, центральное правительство оказывает финансовую помощь местным органам власти в виде субсидий, распределения части национальных налогов в бюджет местных органов власти (13,27 % от общей суммы национальных налогов), а также предоставления дополнительных средств местным бюджетам для финансирования специальных программ. Правительство также перечисляет в местные бюджеты 11,8 % от общей суммы национальных налогов на финансирование образования.

Главным преимуществом системы налогообложения на полуострове является четкое распределение полученных налоговых выплат и распределение по счетам учета. Жесткий контроль, который является важной чертой плановой экономики, позволяет впоследствии рационально распределить средства по статьям расходов в соответствии с годовым планом.

Как было сказано выше, налоговая система помимо счетов концентрации налоговых поступлений имеет так же 57 государственных фондов. По сравнению с Российской Федерацией, где всего 3 фонда, которые объединены в один внебюджетный, данный объем кажется несколько громоздким. Однако данное количество фондов оправдано и вполне разумно поскольку происходит перераспределение доли национальных налоговых поступлений в пользу местных бюджетов, и данные фонды являются, в каком-то роде, каналами передачи финансовых средств. Данные фонды соответственно разделяются по назначению статьям расхода и адресатам, а именно районам, куда будут перенаправлены средства.

В Российской Федерации многообразие налогов не так велико как в стране утренней свежести. Это обусловлено в первую очередь географическими и природными условиями.

Сравнительная таблица налоговых ставок РФ и РК.

**Таблица 3 – Сравнительная таблица налоговых ставок РФ и РК**

Наименование налога	Ставка в РФ, %	Ставка в РК, %
Ставка корпоративного налога	20,00	24,20
Ставка подоходного налога	13,00	38,00
Налог с продаж	18,00	10,00
Ставка социального страхования	30,00	18,52
Ставка социального страхования для компаний	30,00	10,23



Как видно из таблицы налог с доходов физических лиц намного выше чем в РФ, на 25 %. Этот налог регулируемый, а так же национальный. Из бюджета центрального правительства он перераспределяется в местные бюджеты для поддержания высокого уровня жизни граждан. Так же в таблице 2 можно увидеть, что налог с доходов физических лиц занимает второй по величине удельный вес национальных налогов. Так же одной из причин может служить высокая экономическая активность корейцев. Заработная плата не является единственным источником их дохода. Сейчас существует широко распространенная тенденция среди жителей игры на фондовых биржах. Данный вид дохода так же включается в налогооблагаемую базу.

Ставка корпоративного налога в РК выше всего на 4,20 %. Остальные ставки намного ниже. Например, налог с продаж в Корее стабилен и равняется 10%, в то время как в РФ есть три ставки 18%, 10% и 0%. Ставки социального страхования так же ниже чем в России. Это компенсируется достаточно высоким налогом на доходы физических лиц.

Обобщая можно сказать, что государство ориентирует граждан обеспечивать свое социальное положение самим, а предприятия оказывают лишь некоторую поддержку в этом. Государство дает компаниям развиваться и предоставляет выгодные налоговые условия. Датирует малоприбыльные производства путем перераспределения налоговых поступлений. Преимуществом налоговой системы Республики Корея является четкое разделение и полный контроль над получаемыми средствами, что и позволяет добиться высокого уровня жизни своих граждан. Данная модель налоговой системы достаточно интересна для подробного изучения ее функционирования. С точки зрения сравнения с Российской системой, главным отличием является детализация распределения финансовых налоговых активов. Дробление финансовых потоков на более мелкие с целью большего контроля. В последнее время в Российской Федерации существует тенденция сокращения конкретизации наличия и распределения финансовых средств. В первую очередь это видно на примере ведения бухгалтерского учета и составления отчетностей. Данное явление, прежде всего связано с желанием упростить работу. Однако если рассматривать с другой стороны, то детализация является важным инструментом контроля, в особенности если речь идет о государственных финансах и обеспечении потребностей граждан.

Так же на что хотелось обратить внимание, так это на количество налогов. Большинство налогов в Южной Корее направлено на содержание каких-либо социальных структур, будь то образовательные учреждения, правоохранительные органы или органы благообеспечения. Конкретная

направленность собираемых средств является положительным фактором и позволяет высвободить свободные денежные массы для экономического и социального развития регионов. Если рассматривать данный вопрос со стороны обычного налогоплательщика, то сумма данных отчислений не особо ощутима.

Рассматривая с другой стороны можно найти и много негативных сторон. К одной из них можно отнести наличие коррупции. Тяжелые моральные условия труда рабочих, а так же высокий уровень конкуренции, как среди компаний, так и среди рабочих.

Налоговая система южной Кореи не самая простая в мире, но это объясняется тем, что она должна обеспечить экономический рост и социальную стабильность.

В сущности, налоговая система Южной Кореи представляет собой наиболее гармоничное сочетание планового и рыночного способов формирования и распределения финансовых ресурсов.

#### *Литература*

1. Банк С.В., Банк О.А. Оптимизация эффективности деятельности предприятия на основе анализа финансовой отчетности [Текст] / С.В. Банк, О.А. Банк // Вопросы региональной экономики. - 2014. т. 21. - № 4. - 6-10 с.
  2. Банк С. В. Развитие партнерских отношений малого инновационного бизнеса с государственными и муниципальными органами [Текст] / С.В. Банк // Вопросы региональной экономики. - 2011. Т. 8. - № 3. - 3-11 с..
  3. Банк О.А. Особенности управления финансами в группе компаний [Текст] / О.А. Банк // В сборнике: Управленческие аспекты учета и анализа в условиях мирового финансово-экономического кризиса сборник статей III Международной научно-практической конференции. Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО "Самарский государственный аэрокосмический университет им. С. П. Королева"; председатель редколлегии О. И. Васильчук. - 2009. - 48-57 с.
  4. <http://ru.tradingeconomics.com/south-korea/indicators>
  5. [http://ridme.ru/yuzhnaya-koreya/nalogovaya-sistema-yuzhnoj-korei.html?utm\\_source=rss&utm\\_medium=rss&utm\\_campaign=nalogovaya-sistema-yuzhnoj-korei](http://ridme.ru/yuzhnaya-koreya/nalogovaya-sistema-yuzhnoj-korei.html?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=nalogovaya-sistema-yuzhnoj-korei)
  6. <http://www.okoree.com/banks/457-nalogi-v-yuzhnoy-koree.html>
  7. <http://polpred.com/?ns=1&cnt=185&sector=6>
-

## **МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

**Левочкина Ольга Витальевна, Корнеева Александра Сергеевна**, студентки  
4-го курса кафедры Бухгалтерского учёта и аудита.

**Драчёна Ирина Петровна**, к.э.н., доцент кафедры Бухгалтерского учета,  
анализа и аудита

*Статья посвящена оптимизации денежных потоков на предприятие ООО «БоскПлюс». В рамках научных исследований нами предлагается использование на ООО «БоскПлюс» модели оптимизации денежных потоков.*

*Таким образом, управление денежными потоками в целом является важным элементом финансовой политики предприятия, оно полностью охватывает всю систему управления предприятием. От качества и эффективности управления денежными потоками зависит не только его устойчивость в конкретный период времени, но и возможность дальнейшего развития, достижения финансового успеха в долгосрочной перспективе.*

*Проведенный анализ свидетельствует о важности дальнейшего исследования проблемы оптимизации денежных потоков предприятия, как в теоретическом, так и в практическом аспекте. Формирование механизма оптимизации денежных потоков является одним из наиболее приоритетных направлений финансового менеджмента предприятий, однако для эффективной его реализации необходим глубокий качественный и количественный анализ на различных уровнях. Использование современных методов экономико-математического моделирования является необходимым условием регулирования и оптимизации денежных потоков предприятий. Именно такой подход даст возможность эффективно использовать денежные средства и направлять их на цели развития предприятия.*

Денежные потоки, модель оптимизации, моделирование и прогнозирование.

## **THE OPTIMIZATION MODEL CASH FLOWS IN THE ENTERPRISE MANAGEMENT SYSTEM**

**Lyovochkina Olga, Korneeva Alexandra**, a student of the 4th course of the  
Department of Accounting and auditing.

**Dracena Irina**, candidate of Economics.

*The article is devoted to optimize cash flow, the company LLC "Bosc Plus". As part of the research, we propose to use at «Bosc Plus» model cash flow optimization.*

*Thus, cash flow management as a whole is an important element of the financial policy of the enterprise, it completely covers the entire enterprise management system. The quality and effectiveness of cash flow depends not only on its stability in a specific period of time, but also the possibility of further development, financial success in the long term.*

*The analysis shows the importance of further study of the problem of optimization of the cash flows of the enterprise, both in theoretical and practical aspects. Formation mechanism of cash flow optimization is one of the priorities of the financial management of the enterprises, but for its effective implementation needs a deep qualitative and quantitative analysis at different levels. The use of modern methods of economic-mathematical modeling is a prerequisite for controlling and optimizing cash flow businesses. This approach will enable the efficient use of funds and direct them to the development of the enterprise.*

Cash flows, the optimization model, modeling and forecasting.

Важность темы оптимизации денежных потоков заключается в том, что множество компаний России испытывают недостаток денежных средств, для успешного проведения операционной, финансовой и инвестиционной деятельности. Одной из основных причин данного недостатка является некачественное и не эффективное управление финансовыми ресурсами своего предприятия, несовершенство используемых финансовых методов и инструментов. Поэтому одним из лидирующих направлений уменьшения недостатка в денежных средствах является создание эффективной системы управления денежными потоками, которая бы обеспечила достижение тактических и стратегических целей деятельности предприятия, а также финансовую устойчивость и платежеспособность в необозримом будущем.

Управление денежными потоками представляет собой систему принципов и методов разработки и реализации управленческих решений, связанных с созданием, распределением и использованием денежных средств предприятия, и организацией их оборота [2, С. 3].

На наш взгляд, основной целью управления денежными средствами является достижение финансового равновесия предприятия по средствам обеспечения баланса поступления и израсходования денежных средств и их синхронизации на долгосрочное развитие предприятия и его структурных единиц.

По причине постоянного изменения экономической ситуации в нашем регионе и стране в целом в компаниях для создания эффективного механизма управления денежными средствами необходимо наличие аналитической

информации о денежных потоках предприятия и условиях их формирования. Причем для обеспечения гибкой управленческой системы, то есть ее способности как можно быстрее откликаться на произошедшие изменения, сосредотачивать ограниченные ресурсы на самом необходимом, важнейших направлениях более необходимыми становятся результаты не текущего, а прогнозного анализа, помогающие не просто контролировать, а предвидеть ситуацию.

Финансовое моделирование в управлении денежными потоками обеспечивает решение таких вопросов, как возможность имитировать денежные потоки плановой деятельности, чтобы предусмотреть и оценить будущее финансовое состояние субъекта хозяйствования; отображать источники образования и расходования денежных средств; обеспечивает последовательную аналитическую работу, создавая необходимые условия для принятия взвешенных решений руководством в случае возникновения непредвиденных обстоятельств.

Финансовое моделирование и прогнозирование движения денежных средств субъекта хозяйствования дает возможность обеспечения эффективного анализа сложных ситуаций, связанных с принятием стратегических решений. Одной из наиболее распространенных моделей является модель интегральной эффективности денежных потоков. В рамках научных исследований нами предлагается использование на ООО «БоскПлюс» модели оптимизации денежных потоков. Эта модель является мультипликативной моделью, основанной на использовании метода факторного анализа показателей эффективности денежных потоков предприятия.

Мы считаем, что на уровень эффективности управления денежными потоками оказывают влияние такие показатели:

- 1) коэффициент ликвидности денежного потока ( $K_{ликв.}$ );
- 2) коэффициент эффективности денежного потока ( $K_{эф.}$ );
- 3) коэффициент достаточности чистого денежного потока ( $K_{д. ч.д.п.}$ );
- 4) коэффициент рентабельности чистого денежного потока ( $K_{р. ч.д.п.}$ );
- 5) коэффициент рентабельности полученных денежных средств ( $K_{р. п.д.с.}$ );
- 6) коэффициент рентабельности израсходованных денежных средств ( $K_{р. и.д.с.}$ );
- 7) коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности ( $K_{об.д.з.}$ ).

Основные показатели оценки эффективности денежных потоков ООО «БоскПлюс» представлены в таблице 1.

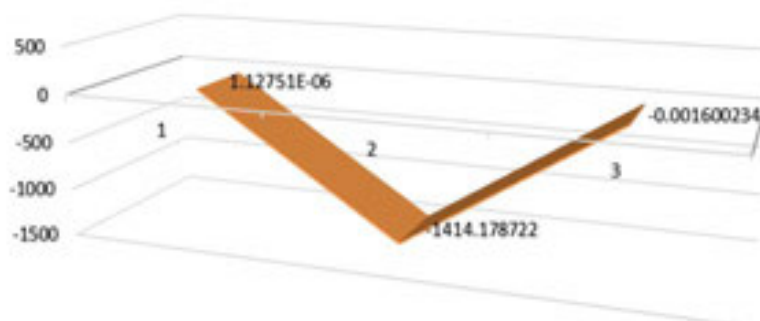
Модель интегральной эффективности денежных потоков нужна для отражения тенденции к росту при условиях роста всех приведенных в таблице выше показателей:

$$E(OCF) = K_{ликв} * K_{эф} * K_{д.ч.д.п.} * K_{р.ч.д.п.} * K_{р.п.д.с.} * K_{р.и.д.с.} * K_{об.д.з.}$$

Данная модель необходима для оценки эффективности денежных потоков на ООО «БоскПлюс» за 2012 – 2014 гг. (рис. 1).

**Таблица 1 - Основные показатели анализа движения денежных средств  
ООО «БоскПлюс»**

Наименование показателя	Год			Изменение	
	2012	2013	2014	Δ2013-2012	Δ 2014-2013
1. Коэффициент достаточности денежных потоков	4,3	-0,02	-0,0002	-4,32	+0,0198
2. Коэффициент ликвидности денежного потока	2,13	1,2	1,3	- 0,93	+0,1
3. Коэффициент эффективности денежного потока	1,02	- 0,02	- 0,002	- 1,04	+ 0,018
4. Коэффициент рентабельности поступивших денежных средств	0,0009	- 16,23	- 0,74	-16,2309	+ 15,49
5. Коэффициент рентабельности израсходованных денежных средств	0,0009	- 16,2	- 0,74	- 16,2009	+ 15,46
6. Коэффициент рентабельности чистого потока денежных средств	0,05	- 1242,29	- 684,5	-1242,34	+593,76
7. Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	2,98	9,02	8,21	+ 6,04	- 0,81



**Рисунок 1 - Динамика эффективности денежных потоков на ООО «БоскПлюс» за 2012 – 2014 гг.**

Мы определили примерные параметры эффективности денежных потоков для прогноза на будущее при помощи парной регрессионной модели:

$$y = A + Bt + Ct^2$$

Неизвестные параметры А, В и С рассчитаем по методу Гаусса:

$$\begin{cases} An + B\sum t + C\sum t^2 = \sum y_t \\ A\sum t + B\sum t^2 + C\sum t^3 = \sum y_t t \\ A\sum t^2 + B\sum t^3 + C\sum t^4 = \sum y_t t^2 \end{cases} \quad (1)$$

где:

$A, B, C$  – свободный коэффициент и коэффициенты при факторе аргументов  $t$ ;

$n$  – количество членов динамического ряда;

$t$  – время ( $t = 1, 2, 3$ );

$y_t$  – коэффициент эффективности денежных потоков.

При подстановке исходных данных система уравнений примет вид:

$$\begin{cases} 3A + 6B + 14C = -1414,18 \\ 3A + 14B + 36C = -4242,54 \\ 3A + 36B + 98C = -12727,61 \end{cases} \quad (2)$$

Проведенные расчеты дают нам следующие данные:

$$A = -157,13 \quad B = 942,77 \quad C = -471,39$$

Результатом решения системы уравнений является такое прогностическое уравнение:

$$y = -157,13 - 942,77t - (-471,39)t^2 \quad (3)$$

Для определения прогнозных значений коэффициента эффективности по OCF- модели на следующие пять лет (2015 – 2019 гг.), подставим в прогностическое уравнение значения  $t$ , которые равны 4, 5, 6, 7, 8.

$$E(OCF)_{2015} = -157,13 - 3771,08 - (-7542,24) = 3614,03$$

$$E(OCF)_{2016} = -157,13 - 4713,85 - (-11784,75) = 6913,77$$

$$E(OCF)_{2017} = -157,13 - 5656,62 - (-16970,04) = 11156,29$$

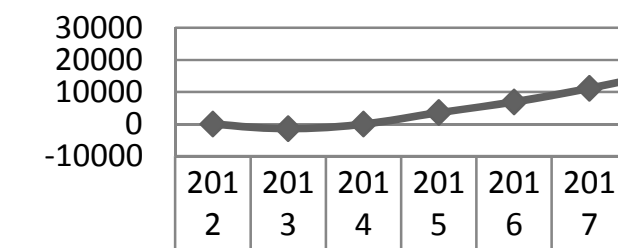
$$E(OCF)_{2018} = -157,13 - 6599,39 - (-23098,11) = 16341,59$$

$$E(OCF)_{2019} = -157,13 - 7542,16 - (-30168,96) = 22469,67$$

**Таблица - 2 Прогнозные значения коэффициента эффективности по OCF- модели за 2015-2019 гг.**

№ п/п	Год	Значение $t$	Прогнозные значения
1	2015	4	3614,03
2	2016	5	6913,77
3	2017	6	11156,29
4	2018	7	16341,59
5	2019	8	22469,67

В результате проведенных расчетов были получены прогнозные величины интегрального показателя эффективности денежных потоков (рис.2)



**Рисунок 2 - Фактические и прогнозные значения показателя эффективности денежных потоков ООО «БоскПлюс» за 2012-2019 гг.**

Проведенные расчеты позволяют сделать вывод о том, что на протяжении 2015 – 2019 гг. прогнозируется рост таких показателей, как коэффициент ликвидности денежного потока, коэффициент эффективности денежного потока, коэффициент достаточности чистого денежного потока и других показателей, представленных в модели.

Учитывая значимую роль денежных потоков в финансово-хозяйственной деятельности, а также в обеспечении финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия, внесем предложения по их оптимизации на ООО «БоскПлюс» (табл. 3).

Финансовое моделирование управления денежными потоками предоставляет возможность объективно прогнозировать финансовое положение субъекта хозяйствования в будущем.

Так, результатом реализации разработанной мультипликативной модели, основанной на использовании метода факторного анализа показателей эффективности денежных потоков предприятия на примере ООО «БоскПлюс», стали прогнозные значения показателя эффективности денежных потоков, свидетельствующие о повышении по сравнению с 2012 – 2014 гг. уровня обеспеченности денежными потоками предприятия в последующие 5 лет (2015 – 2019 гг.). Данная модель даст возможность менеджерам предприятия получить прогнозные значения денежных потоков, которые позволят обеспечить устойчивое и бесперебойное развитие предприятия, повысить эффективность его деятельности.

**Таблица 3 - Основные направления оптимизации денежных потоков на ООО «БоскПлюс»**

Мероприятия	Направления деятельности	
	Увеличение притока денежных средств	Уменьшение оттока денежных средств
Краткосрочные	продажа или сдача в аренду необоротных активов; рационализация ассортимента продукции; реструктуризация дебиторской задолженности, управление ею; использование адекватных финансовых инструментов; использование механизма частичной или полной предоплаты за отпускаемую продукцию; использование внешних источников краткосрочного финансирования; разработка системы скидок для покупателей.	сокращение всех видов затрат; отсрочка платежей по обязательствам; использование скидок, предоставляемых поставщиками; пересмотр инвестиционных программ; налоговое планирование; переход к вексельным расчетам и взаимозачетам.



Долгосрочные	дополнительная эмиссия акций или эмиссия облигаций; поиск стратегических партнеров и инвесторов; реструктуризация предприятия.	заключение долгосрочных контрактов с поставщиками сырья, материалов и комплектующих, предусматривающих скидки, отсрочки платежей и другие льготы; налоговое планирование.
--------------	--	--

Таким образом, управление денежными потоками в целом является важным элементом финансовой политики предприятия, оно полностью охватывает всю систему управления предприятием. От качества и эффективности управления денежными потоками зависит не только его устойчивость в конкретный период времени, но и возможность дальнейшего развития, достижения финансового успеха в долгосрочной перспективе. Проведенный анализ свидетельствует о важности дальнейшего исследования проблемы оптимизации денежных потоков предприятия, как в теоретическом, так и в практическом аспекте. Формирование механизма оптимизации денежных потоков является одним из наиболее приоритетных направлений финансового менеджмента предприятий, однако для эффективной его реализации необходим глубокий качественный и количественный анализ на различных уровнях. Использование современных методов экономико-математического моделирования является необходимым условием регулирования и оптимизации денежных потоков предприятий. Именно такой подход даст возможность эффективно использовать денежные средства и направлять их на цели развития предприятия.

#### *Литература*

1. В.А. Горемыкин, Е.С. Сафронова, «Формы институциональных преобразований». Журнал «Вопросы региональной экономики», выпуск №16, Королев, стр. 37-42.
2. В.Я. Вилисов «Согласованное управление товарно-кредитными ресурсами предприятия», Журнал «Вопросы региональной экономики», выпуск №6, Королев, стр. 43-51.
3. Е. Г. Моисеева. Управление денежными потоками: планирование, балансировка, синхронизация; Управление финансами: сетевой журнал. №5 2010. URL: [http://www.profiz.ru/se/5\\_10/upravlenie\\_deneznymi\\_poto](http://www.profiz.ru/se/5_10/upravlenie_deneznymi_poto)
4. Котрин В.В. Мотивационные аспекты развития предприятий. ФТА «Экономические ресурсы предприятий», Королев 2012.
5. Красова О.Ю. , Н.П. Карлова; Проблемы и перспективы экономики и управления — СПб.: Реноме, 2012. — С. 181-185.
6. Пузанкевич, О. Денежные потоки: управление на предприятии; О. Пузанкевич; Финансы. Учет. Аудит. – 2008'11 – с. 31-34.

## **ПУТИ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ДРАГОЦЕННЫХ КАМНЕЙ.**

**Морозова Арина Петровна**, студентка 4 курса, кафедры Бухгалтерского учета и аудита

**Коба Екатерина Евстафьевна**, заведующий кафедрой бухгалтерского учета и аудита, д.э.н, доцент

*Уровень себестоимости продукции прямо зависит от рационального использования основных фондов, роста производительности труда, экономии энергии, сырья, топлива, материалов, сокращения непроизводственных расходов, качества управления, организации производства, географических и приходных факторов. В связи со сложившейся экономической ситуацией стоимость ювелирных изделий играет значительную роль в поддержании экономики страны. Следовательно, калькулирование себестоимости продукции является объективно необходимым процессом при управлении производством.*

Себестоимость ювелирных изделий, драгоценные камни, драгоценные металлы

## **WAYS TO REDUCE THE COST OF PRECIOUS STONES.**

**Arina Morozova**, a 4th year student, Chair of Accounting and Auditing  
**Catherine Koba**, Head of the chair of accounting and auditing, Doctor of Economics, Associate Professor

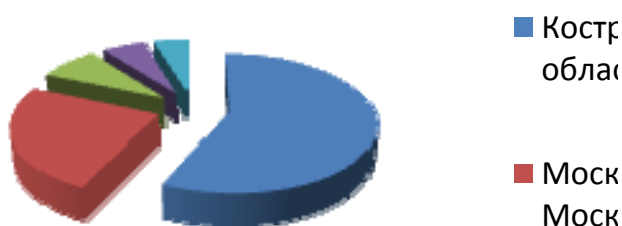
*The level of production costs directly related to the management of fixed assets, growth in labor productivity, save energy, raw materials, fuel, materials, reducing non-productive expenditure, quality control, production, and receipt geographical factors. Due to the current economic situation, the price of jewelry plays a significant role in maintaining the country's economy. Therefore, the calculation of the cost of production is objectively necessary process in the management of production.*

The cost price of jewelry, precious stones, precious metals

Ювелирные изделия в основном состоят из драгоценных камней и драгоценных металлов, которые в свою очередь относятся к централизованно распределяемым материальным ресурсам, имеющим свой лимит.

Драгоценные камни и металлы отпускаются суверенным государствам, которые подписали Соглашение с Правительством РФ о порядке поставок драгоценных металлов и камней, добываемых на территории РФ, по решениям Правительства РФ.

В целом по России, крупнейшим регионом в производстве ювелирных изделий является Костромская область — 49% от общероссийского производства. Затем следуют Москва и Московская область (21%), Красноярский край (7%), Владимирская область (5%) и Санкт-Петербург (4%). (Рисунок 1)



**Рисунок 1 - Производство ювелирных изделий в России по регионам, %**

В связи со сложившейся экономической ситуацией стоимость ювелирных изделий играет значительную роль в поддержании экономики страны. Следовательно, калькулирование себестоимости продукции является объективно необходимым процессом при управлении производством.

Современные системы калькулирования в большей степени сбалансированы и результативны. Содержащаяся в них информация позволяет помимо решения традиционных задач прогнозировать экономические последствия таких ситуаций, как:

- целесообразность дальнейшего выпуска продукции;
- установление оптимальной цены на продукцию;
- оптимизация ассортимента выпускаемой продукции;
- целесообразность обновления действующей технологии и станочного парка;
- оценка качества работы управленческого персонала. [3. С. 132]

Для определения рационального пути снижения себестоимости продукции необходимо предварительно выполнить ее анализ в текущем и отчетном периоде. При этом следует учесть соответствие фактических и плановых затрат, а также нормативам расхода материальных, финансовых и трудовых ресурсов.

Рассмотрим **основные источники снижения** себестоимости продукции.

1. Экономия материальных затрат, которая может быть достигнута с помощью рационального выбора товара и подбора материалов, а так же за счет прогрессивной ресурсосберегающей технологии;

2. Снижение трудоемкости продукции за счет, унификации, оптимальной конструкции, специализации и стандартизации производства;

3. Снижение фондоемкости продукции, что влияет на два фактора:

– уменьшает амортизацию на единицу продукции;

– увеличивает выпуск продукции и помогает снизить непропорциональных расходов, которые приходятся на единицу продукции;

4. Уменьшение затрат, связанных с обслуживанием и управлением производства. Обычно в состав таких расходов входит заработная плата работников вспомогательных и обслуживающих производств; амортизация зданий и сооружений вспомогательных, обслуживающих и управленческих звеньев и т.п. [3 С. 147]

Рассмотрим теперь более подробно сам процесс калькулирования готовых изделий в ювелирной промышленности Филиала АК «АЛРОСА» «Бриллианты АЛРОСА» (ЗАО).

По причине того, что ювелирная продукция производится в большинстве своём одного типа, и продвигается она от одного технологического участка к другому непрерывным потоком, ЗАО «Бриллианты АЛРОСА» использует метод попроцессной (простой) калькуляции себестоимости.

Процесс простой (попроцессной) калькуляции затрат в ювелирной промышленности означает совокупность затрат, в результате чего рассчитывается показатель производственных затрат на единицу продукции для этого технологического процесса, в данном случае на 1г. [3 С. 121]

Рассмотрим вариант попроцессного калькулирования себестоимости изделия на примере производства ювелирных изделий – «кольца со вставками бриллианта» в ЗАО «Бриллианты АЛРОСА».

За отчетный период (1 год) в ЗАО «Бриллианты АЛРОСА» было произведено и отпущено на реализацию 250 000 колец со вставками бриллианта, 200 000 пар сережек со вставками бриллианта и 230 000 брелоков со вставками бриллианта. Каждое изделие имеет один вес. Вставляется однотипный бриллиант.

Рассмотрим подробно образование затрат на примере одного вида произведенных изделий – кольца со вставкой бриллианта. Калькуляция себестоимости кольца со вставкой бриллианта собирается из специальной номенклатуры статей. Из представленной схемы можно увидеть подробное калькулирование себестоимости «кольца со вставками»

В представленной схеме прослеживается специфика попроцессного метода калькуляции затрат данного изделия. Статьи калькуляции «кольца со вставками бриллианта» содержат общехозяйственные расходы, которые входят в состав производственных расходов пропорционально весу произведенной

продукции. Можно увидеть новый процесс производства, непосредственно связанный с технологией заковки драгоценных металлов в изделия.

В состав себестоимости ювелирной продукции входит сумма материальной стоимости драгоценных металлов, вставок из драгоценных и поделочных камней и трудозатрат на изготовление изделий.

Стоимость драгоценных и полудрагоценных камней определяется исходя из действующего прейскуранта. Трудозатраты на изготовление изделия оцениваются по результату диагностики метода изготовления.

Рассмотрим соотношение затрат «кольца со вставками» на примере одного из изделий весом 1,54 г с одной вставкой из бриллианта. (Таблица 1)

**Таблица 1 – Соотношение затрат кольца с одной вставкой из бриллианта в Мирнинском ГОК**

Затраты	Стоимостная оценка, руб.	Расчеты
А	1	2
Себестоимость 1 г основного металла для производства данного вида ювелирных изделий	245,42	
Себестоимость основного сырья в изделии весом 1,54 г, в котором вес золота составляет 1,2833 г	314,96	1,2833 x 245,42
Себестоимость закрепляемого бриллианта, вес которого в изделии равняется 0,2567 г	1306,83	
Общая стоимость сырья	1621,79	
Сдельная зарплата производственных рабочих по процессам производства за 1 г изделия только на участке литья и заковки	18,18	
Безвозвратные потери золота при производстве данного изделия (списываются в размере 3% от стоимости сырья)	11,34	314,96 x 3%
Средние накладные расходы	19,25	
расходные материалы, формирующие себестоимость готовой продукции (15 руб/ 1 г)	7,5	27,51 x 30%
клеймение изделия в пробирной палате по нормативу	8,25	
налоги на зарплату (30%)	44,81	19,25+7,5+8,25+44,81
остальные расходы, распределяемые пропорционально	79,81	
ИТОГО накладных расходов		

Сдельная зарплата производственных рабочих по процессам производства устанавливается в расценках за 1 г изделия только на участке литья и заковки, а на других производственных процессах не зависит от веса изделия. Это происходит, потому что процесс не затрагивает количественные характеристики продукции, а только повышает ее качество.

Остальные накладные расходы (коммунальные платежи, связь, охрана, хозяйственные и командировочные расходы, амортизация основных средств, расчетно-кассовое обслуживание, зарплата управления, проценты по кредиту) списываются пропорционально доле, занимаемой в общей совокупности производства данного изделия (Таблица 2).

**Таблица 2 – Удельный вес затрат, включаемых в себестоимость 1 г кольца с одной вставкой из бриллианта**

Затраты	Стоимостная оценка, руб	Доля затрат, включаемая в общую сб/сть, %
А	1	2
стоимость золота и драгоценного камня	1621,79	93,68
заработная плата производственных рабочих	18,18	1,05
безвозвратные потери сырья	11,34	0,66
накладные расходы	79,81	4,61
<b>ИТОГО</b>	<b>1731,12</b>	<b>100</b>

Вследствие данного расчета общая себестоимость рассматриваемого ювелирного изделия составляет 1731,12 рубля, а себестоимость 1 г составила 1124,10 рубля (1731,12/1,54).

Таким образом, анализ себестоимости «кольца со вставками бриллианта» при попроцессном методе калькуляции выявил, что наибольшую часть стоимости данного ювелирного изделия составляет цена приобретаемого бриллианта, что не предоставляет возможности ювелирному предприятию увеличивать или уменьшать себестоимость ювелирного изделия.

Базовая стоимость «кольца со вставкой бриллианта» определяется как сумма материальной стоимости драгоценных металлов, вставок из драгоценных, полудрагоценных и поделочных камней и трудозатрат на изготовление изделия.

Теперь перейдем непосредственно к определению себестоимости всей произведенной продукции за год в ЗАО «Бриллианты АЛРОСА» (Таблица 3).

**Таблица 3 – Статьи затрат по всем видам произведенной продукции в ЗАО «Бриллианты АЛРОСА» за 1 год.**

Затраты	Стоимостная оценка, руб		
	Кольца	Серёжки	Брелоки
А	1	2	3
Себестоимость 1 г основного металла для производства данного вида ювелирных изделий	61355000	58486000	60792300
Себестоимость основного сырья в изделии весом 1,54 г, в котором вес золота составляет 1,2833 г	78740000	75037538	77996520,9
Себестоимость закрепляемого бриллианта, вес которого в изделии равняется 0,2567 г	326707500	326707500	326707500
<b>Общая стоимость сырья</b>	<b>405447500</b>	<b>401745038</b>	<b>404704020,9</b>
<b>Сдельная зарплата производственных рабочих по процессам производства за 1 г изделия только на участке литья и закрепки</b>	<b>4545000</b>	<b>4113400</b>	<b>4867300</b>

<b>Безвозвратные потери золота при производстве данного изделия (списываются в размере 3% от стоимости сырья)</b>	<b>2835000,0</b>	<b>2251126,1</b>	<b>2339895,6</b>
Средние накладные расходы	4812500	3150900	4035600
расходные материалы, формирующие себестоимость готовой продукции (15 руб/ 1 г)	1875000	1654900	1548000
клеймение изделия в пробирной палате по нормативу	2062500	1900390,8	2248692,2
налоги на зарплату (30%)	11202500	11202500	11202500
остальные расходы, распределяемые пропорционально			
<b>ИТОГО накладных расходов</b>	<b>19952500</b>	<b>17908690,8</b>	<b>19034792,2</b>

При применении простого (одноступенчатого) метода калькулирования себестоимость единицы продукции будет определяться делением совокупных затрат за отчетный период на количество произведенной за отчетный период продукции в натуральном выражении.

Следовательно, себестоимость каждого изделия составила (руб.):

- Кольцо со вставкой бриллианта:  $432\,780\,000/250\,000=1731,12$
- Серёжки со вставкой бриллианта:  $426\,018\,254,9/200\,000=2130,09$
- Брелоки со вставкой бриллианта:  $430\,946\,008,7/230\,000=1873,68$

На сегодняшний день можно выделить следующие пути совершенствования контроля себестоимости ювелирных изделий, способствующие снижению их себестоимости:

- ✓ организация работ, нацеленных на повышение эффективности системы контроля себестоимости;
- ✓ формирование организационной структуры контроля затрат по элементам себестоимости и по структурным подразделениям;
- ✓ разработка рекомендаций по оценке эффективности контроля и мероприятий по его совершенствованию.

#### *Литература*

1. Федеральный закон «О драгоценных металлах и драгоценных камнях» от 26 марта 1998 г. № 41-ФЗ (ред. от 21.11.2011).
2. Методические рекомендации АК «АЛРОСА» (ЗАО) по формированию и исчислению себестоимости ювелирных изделий от 30.12.2014 № А01/0312-П
3. Окладников Д.Е. «Практическое ценообразование» / М.: Ленанд. – 2014.- 160 с.
4. Яковлева И.Н. «Подходы, модели и методы стратегического управления на промышленных предприятиях» / Вопросы региональной экономики – 2012 – №2(11) – С. 123-127

## **РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ МАРШРУТОВ ДОСТАВКИ ТОВАРОВ АВТОТРАНСПОРТОМ НА ПРИМЕРЕ ООО «АЛЬТАИР»**

**Неяскина Валерия Сергеевна**, студентка 4 курса кафедры Бухгалтерского учета и аудита

**Коба Екатерина Евстафьевна**, д.э.н., зав. кафедрой Бухгалтерского учета и аудита

*На сегодняшний день все предприниматели нашей страны стараются снизить свои расходы, дабы уменьшить себестоимость продукции, товаров, работ, услуг. Самым оптимальным решением снижения себестоимости является уменьшение расходов на транспорт. Уменьшение данных расходов достигается путем построения эффективных маршрутов и графиков поставки продукции, товаров, работ и услуг. Данное решение снизит себестоимость, что положительно повлияет на покупательскую способность, а также принесет дополнительную прибыль в организацию.*

Построение маршрута, распределение, график доставки товаров.

## **DEVELOPMENT OF ROUTES AND DRAWING UP SCHEDULES OF DELIVERY OF GOODS MOTOR TRANSPORT ON THE EXAMPLE OF "BUSINESS GAME"**

**Valeria Neyaskina**, student 4 courses of chair of Accounting and audit  
Lyovochkin, Doctor of Economics, department chair of Accounting and audit

*Today all businessmen of our country try to cut the expenses to reduce product cost, goods, works, services. The most optimum solution of decrease in prime cost is reduction of expenses on transport. Reduction of these expenses is reached by creation of effective routes and schedules of delivery of production, goods, works and services. This decision will reduce prime cost that will positively affect consumer ability, and also will make additional profit in the organization.*

Creation of a route, distribution, schedule of delivery of goods

Транспортные ресурсы играют значительную роль в процессе воспроизводства материальных благ, перемещая материальные ресурсы и готовую продукцию из сферы производства в сферу производственного или личного потребления. Поэтому построение эффективных маршрутов и



графиков поставки продукции, товаров, работ и услуг является важной задачей для предпринимателей. Рассмотрим решение данной задачи на примере ООО «Альтаир».

Цель работы – разработка оптимальных маршрутов автомобильного транспорта в процессе товароснабжения с использованием критерия минимума стоимости доставки.

Данная работа раскрывает вопросы транспортировки товаров в рамках оптовой торговли. Рассматриваемая отрасль требует значительных инвестиций капитала в ресурсы, к которым относятся

- складские помещения,
- запасы,
- технологическое оборудование,
- персонал,
- транспортные средства для поставки товара потребителю.

Главной задачей отдела логистики является поиск путей достижения максимальной прибыли от использования ресурсов.

Распределение – это понятие, обобщающее несколько функций. Усилия по улучшению использования ресурсов и снижению издержек в процессе реализации любой из этих функций должны рассматриваться в контексте воздействия на весь процесс распределения. Планирование же в области распределения должно осуществляться с учетом характера воздействия отдельных решений на весь процесс товароснабжения.

В рамках данной работы рассматривается доставка товаров автотранспортом как пример реализации одной из функций внутри общего процесса распределения.

Методика разработки оптимальных маршрутов имеет определенные условия. Эти условия обеспечивают необходимую однозначность и являются основными событиями, которые необходимо понять при составлении маршрутов доставки.

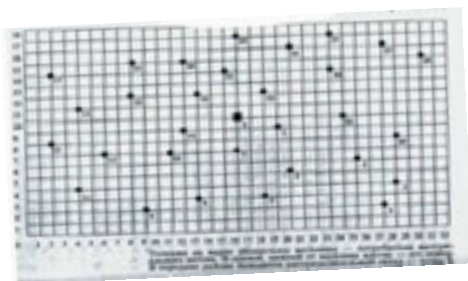
Условиями разработки маршрутов являются:

1. Выбор способа перевозки груза.
2. Характеристика обслуживаемого района.
3. Товары, доставляемые в магазины.
4. Заказы магазинов.
5. Характеристика используемых транспортных средств.
6. Расчет времени работы транспорта.
7. Расходы по содержанию и эксплуатации транспортных средств.
8. Расходы сверхнормативного труда.
9. Другие виды расходов.

## 10. Штрафные санкции.

Рассмотрим каждое условие более подробно.

Управляющий по вопросам транспорта оптовой фирмы, поставляющей различные товары в точки сбыта, расположенные на территории района, составляет карту-схему. Карта-схема района представляет собой тетрадный лист «в клетку», на котором нанесены координатные оси (рисунок 1). Вертикальные и горизонтальные линии сетки представляют собой дороги, которые могут быть использованы для поездок из одного пункта в любой другой пункт на карте. При этом движение транспорта осуществляется только по горизонтальным или вертикальным линиям сетки. На пересечении вертикальных и горизонтальных линий находятся склад и обслуживаемые магазины (точки сбыта). За обозначение одной клетки чаще всего принимают 1 км, но возможны и другие значения.



**Рисунок 1 – Карта-схема района**

Далее устанавливают характеристики товаров, которые будут поставлены в эти магазины. Определяют вид, тип товаров и их упаковочную тару. Затем анализируют заказы покупателей и составляют ведомость заказов, представленную в таблице 1.

**Таблица 1- Ведомость заказов магазинов**

Точка сбыта	День недели		
	Вид продукции	Вид продукции	Вид продукции
<b>Итого</b>			

В таблице 1 приведены данные количества поставляемого товара (коробки, килограммы, литры и тд), запланированных для осуществления поставок в определенный день недели и в определенную точку сбыта. Можно увидеть общее количество заказанного товара по видам продукции.

Далее характеризуется автомобильный парк, которым будет осуществлена поставка товаров. Во внимание принимаются такие характеристики как: собственный или наемный автотранспорт, его грузоподъемность, грузовместимость и описываются условия, при которых возможно использование наемного автотранспорта. Также рассчитывают время работы транспорта. Оборот транспортного средства включает:

- время на загрузку на складе;

- время проезда по маршруту;
- время на разгрузку в магазине;
- дополнительное время, необходимое для перерывов в работе водителя.

Общее время работы автотранспорта и его принадлежность организации отражены в таблице 2.

**Таблица 2 - График работы транспорта**

№ машины	Первая поездка			Вторая поездка			Общее время работы, час.	Принадлежность автомобиля (свой или наемный)
	№ маршрута	Время отправления со склада	Прибытие на склад	№ маршрута	Время отправления со склада	Прибытие на склад		

Из таблицы 2 можно наглядно увидеть общее время работы автомобиля по совершенным маршрутам, а также вид автотранспорта (наемный или собственный).

Так или иначе, транспортные средства требуют некоторых вложений, то есть расходов по содержанию и эксплуатации их. Величина этих расходов зависит от вида автотранспорта (наемный или собственный). Это условие является ключевым в планировании логистики компании, так как наемный автотранспорт требует высоких расходов, но сохраняет собственный капитал, а собственные автомобили наоборот.

Расходы сверхнормативного труда и другие виды расходов предусматривают расценки по оплате сверхнормативной работы, а также дополнительные расходы, которые понесет организация.

Последним условием являются штрафные санкции, которые включают:

- штрафы за неполное использование вместимости транспортного средства;
- штрафы за неполное использование транспорта по времени;
- штрафы за неполное выполнение заказа магазина.

Все расходы по доставке товаров, включая штрафы и доплаты за сверхурочные часы, представлены в таблице 3.

**Таблица 3 - Расчет общих затрат по доставке товаров**

№	Ш	НО	СТ	Ь	Н	Ы	Х	З	РЕ	ВЕ	ЗЕ	НН	Р	О	Г	ЗА	Плата за пользование автомобилем
---	---	----	----	---	---	---	---	---	----	----	----	----	---	---	---	----	----------------------------------

					Плата за пробег	Расходы на содержание и использование автомобиля	Доплата за сверхурочные	Штраф за неполное использование вместимости автомобиля	Штраф за неполное использование автомобиля по времени	Дополнительные расходы	Всего плата за использование автомобилем
ИТОГО		Р общ	Л общ								С общ

Основываясь на данные, приведенные в таблице 3, можно рассчитать:

Робщ. – общее количество перевезенного груза;

Лобщ. – общая протяженность маршрута или пробег за день, определяется как количество «клеток-километров» на карте-схеме;

Собщ. – общие расходы за пользование автомобилем.

После определения всех условий составления маршрута необходимо непосредственно просчитать его и нанести на карту-схему пути следования каждого маршрута (таблица 4).

**Таблица 4 - Расчет параметров маршрутов**

№ маршрута	№ магазина	Размер заказа			Результаты расчета по маршруту
		Вид продукции	Вид продукции	Вид продукции	
1	2	3	4	5	6
1					M= P= L= T= C=

Условные обозначения в таблице 4:

M – путь объезда магазинов по маршруту;

P – количество перевезенного груза;

L – длина маршрута;

T – время работы машины на маршруте;

C – условно-переменные издержки.

Содержание таблицы 4 продемонстрирует эффективно-построенные маршруты, на основе проведенной методики. На ряду с картой-схемой эта

таблица является ключевой для логистов. Однако дополнительно рекомендуется провести анализ результатов планирования доставки товаров, который показан в таблице 5.

**Таблица 5 - Анализ результатов планирования доставки товаров**

Показатель	Формула расчета	День недели
Общие затраты по доставке заказов, руб.	$C_{общ}$	
Количество перевезенного груза, коробки	$P_{общ}$	
Пробег транспорта, км	$L_{общ}$	
Количество маршрутов, ед.	N	
Коэффициент использования грузоподъемности транспорта	$K_{общ} = \frac{P_{общ}}{N * Q}$	
Затраты по доставке, приходящиеся на 1 км пробега, руб.	$C_L = \frac{C_{общ}}{L_{общ}}$	
Затраты на перевозку единицы груза (1-й коробки), руб.	$C_{г} = \frac{C_{общ}}{P_{общ}}$	

Q – грузоподъемность автомобиля

В таблице 5 приведены итоговые данные составления маршрута. То есть, показаны общие затраты для перевозки всего количества груза и затраты на перевозку единицы груза.

Необдуманное и научно не подтвержденное решение может привести к серьезным последствиям, поэтому применение математических методов и моделей в логистике необходимо. Использование таких методов и моделей позволяет логисту выбрать оптимальные решения по определенным критериям.

Себестоимость перевозок складывается из объема выполненной работы и затраченных на нее средств, поэтому снизить себестоимость можно за счет:

- увеличения занятости водителей и других работников автотранспортных предприятий,
- экономии материальных ресурсов (снижения затрат топлива, материалов, запасных частей и т.п.),
- сокращения административно – управленческих расходов путем рационализации управления автотранспортным предприятиями.

Однако наиболее важную роль в снижении себестоимости перевозок является эффективно построенный маршрут доставки. Рациональное решение этих вопросов позволяет максимально использовать грузоподъемность автомобилей и обеспечить их минимальный простой при погрузке и разгрузке.

### *Литература*

1. Ниязов А. Д. «Процессы развития оптовой торговли в экономиках развитых странах»/ Журнал «Вопросы региональной экономики» (выпуск №3);
  2. Ткач А. В., Нечитайлова Н. С. «Маркетинг в системе торговли» »/ Журнал «Вопросы региональной экономики» (выпуск №11);
  3. Трифонов Ю. В., Громницкий В. С., Золотов М. Ю. «Формирование оптимальных маршрутов доставки товаров автотранспортом» / Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского (выпуск №6, 2010г.)
- 

## **САМОРТИЗИРОВАННЫЕ ОБЪЕКТЫ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ: ПУТИ ДАЛЬНЕЙШЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

**Скрамтаева Екатерина Александровна, Осипова Александра Сергеевна,**  
студентки 4 курса кафедры Бухгалтерского учета и аудита  
**Драчёна Ирина Петровна,** к.э.н., доцент кафедры Бухгалтерского учета и  
аудита

*Полное погашение стоимости объекта основных средств является основанием для прекращения начисления амортизации, но при этом возможно использование такого актива и в будущем, пока он способен приносить экономические выгоды организации. Если такой актив перестал приносить доход организации, необходимо выбрать пусть дальнейших действий: продать его, модернизировать, отремонтировать или ликвидировать (сдать в металлолом). Любое из дальнейших действие может привлечь дополнительный доход организации.*

Использование самортизированных объектов основных средств, продажа, модернизация, ремонт, сдача в утиль.

## **DEPRECIATED FIXED ASSETS: THE FURTHER USE**

**Ekaterina Skramtaeva, Alexandra S. Osipova,** 4th year students of the Department  
of Accounting and Audit  
**Drachëna Irina,** Ph.D., Associate Professor, Department of Accounting and Audit

*Full repayment of the cost of a fixed asset is grounds for termination of depreciation, but it is possible to use the asset in the future, as long as he is able to*

*bring economic benefit to the organization. If the asset is no longer generate revenue organization, you must select a blank further action: to sell it, upgrade, repair, or eliminate (to put into scrap metal). Any of the following actions can attract additional income the organization.*

Use of depreciated fixed assets, sales, modernization, repair, scrapping.

Актуальность данного вопроса обусловлена тем, что с использования амортизированных объектов основных средств можно получить выгоду. И совсем не обязательно после истечения срока полезного использования списать или вывезти на свалку данный объект.

Любая организация (не зависимо от отраслевой направленности), не может осуществлять свою деятельность без наличия основных средств. Основные средства, представляют собой материально-вещественные ценности, используемые в деятельности организации при производстве продукции, выполнении работ, оказании услуг или в управленческих целях.

Данные ценности с течением времени переносят свою стоимость на изготавливаемую продукцию (выполняемые работы, оказанные услуги), производимую с их помощью, путем начисления амортизационных начислений[8].

Актив принимается к бухгалтерскому учету в качестве основных средств при одновременном выполнении следующих условий[1]:

1. объект предназначен для использования в производстве продукции, при выполнении работ или оказании услуг, для управленческих нужд организации либо для предоставления организацией за плату во временное владение и пользование или во временное пользование;
2. объект предназначен для использования в течение длительного времени (более 12 месяцев или обычного операционного цикла, если он превышает 12 месяцев);
3. организацией не предполагается последующая перепродажа данного объекта;
4. объект способен приносить организации экономические выгоды (доход) в будущем.

Стоимость объекта, принятого к учету в качестве основного средства, с течением времени будет полностью погашена посредством начисления амортизации[3, с.190]. Однако это не означает, что такой объект перестает быть -основным средством и автоматически списывается с баланса.

Полное погашение стоимости объекта основных средств является основанием для прекращения начисления амортизации, а не основанием для

списания. Кроме того, само по себе истечение срока полезного использования объекта- это тоже не является основанием для его списания, т.к. возможно, что такой актив и в дальнейшем способен приносить экономические выгоды.

Организации следует определиться, как поступить с полностью амортизированным основным средством:

- Продать

Тот факт, что основное средство полностью амортизировано, не означает, что этот актив не может использоваться в деятельности организации. Так как пригодность объекта к эксплуатации определяется его технико-экономическими показателями[6, с. 98]. И если эти показатели не отвечают требованиям, предъявляемым одним предприятием, они могут подойти другому. Поэтому есть шанс продать устаревшее оборудование.

При продаже объекта основных средств вместе с ним передается и соответствующая техническая документация, о чем указывается в акте приема-передачи, потому что покупатель не сможет правильно эксплуатировать объект без необходимых инструкций [7].

- Реконструировать (модернизировать);

Нередко технико-экономические показатели амортизированного объекта основных средств можно улучшить. Для этого необходимо провести его модернизацию (реконструкцию).

К операциям по модернизации относятся работы, вызванные изменением технологического или служебного назначения объекта основных средств.

- Отремонтировать

Иногда в основном средстве с нулевой остаточной стоимостью достаточно заменить неисправные детали, и оно снова будет пригодно для дальнейшей эксплуатации. Компания может провести ремонт оборудования как своими силами, так и с привлечением сторонней организации. В некоторых случаях второй способ даже предпочтительнее, так как могут потребоваться специальные знания и инструменты.

- Ликвидировать

Возможно, после осмотра основного средства комиссия решит, что моральный и физический износ объекта настолько велик, что его следует ликвидировать.

Стоимость объекта основных средств, который выбывает или не способен приносить организации экономические выгоды (доход) в будущем, подлежит списанию с бухгалтерского учета[5, с.308].

Если основное средство содержит цветные или драгоценные металлы, комиссия обязана проконтролировать их изъятие, весовую оценку и оприходование на соответствующий склад. Получить информацию о



содержании драгоценных металлов организация может из паспорта изделия либо воспользовавшись специальным справочником «Справочник содержания драгоценных металлов в радиокомпонентах, бытовой, военной и радиотехнике».

Металлическое оборудование, эксплуатируемое на многих предприятиях, со временем выходит из строя, становится непригодным для эксплуатации[9]. И тогда это оборудование нужно списать.

При разборке основного средства нередко остаются материалы, агрегаты и узлы, пригодные для дальнейшего использования, например для проведения ремонта аналогичных объектов. Либо, разобрав на отдельные детали, или наняв специальную службу его сдают в металлолом[12].

ООО «ПРЕМИУМ» было основано в 1998 году. Основным видом деятельности компании является выпуск деталей и узлов для техники и технических систем. Удельный вес основных фондов данной компании составляет 10%. Часть основных фондов была выпущена еще в СССР. На сегодняшний день в организации происходит процесс замены оборудования более совершенным новым. Для того чтобы получить дополнительную выгоду, общество приняло решение ликвидировать основные фонды, чей физический износ превышает 51% и амортизация по которым уже не начисляется. Под процессом ликвидации понимается разборка основных средств на комплектующие и узлы и сдача их в утиль.

В 2013-2014 годах в ходе проведения процесса ликвидации (сдачи объектов в металлолом) было получено 116 400 рублей. В 2015 году организация намеривается продолжать свою деятельность в данном направлении.

На 2015 год на балансе организации числятся компьютеры в количестве 20 штук, которые уже физически и морально устарели. Руководством было принято их ликвидировать.

При ликвидации 20 компьютеров организация может получить примерно 18,2 граммов золота ( $=0,91*20$ ), при условии, что данное золото не имеет высокого качества, при продаже его можно выручить около 36 400 руб. (при учетной цене на золото с пробой в ЦБ РФ за 1 грамм 2373,77 руб.(данные за март)).

Также в 2015 году планируется сдать в утиль 3 станка:

- Токарно-винторезный станок 16К20
- Широкоуниверсального фрезерный станок 6Б76ПФ2
- Прирезной станок ЦДК-4

При утилизации указанных объектов, организация может получить при разборке их на детали, агрегаты и узлы, которые в дальнейшем можно было бы

использовать как запасные части подобного оборудования либо сдать их в утиль и получить с этого небольшой доход. В таблице 1 представлены технические характеристики данных объектов.

**Таблица 1 – Техническая характеристика объектов основных средств**

Наименование параметров	Ед.изм.	Величины
А	1	2
<b>Токарно-винторезный станок 16К20</b>		
Класс точности		Н
Наибольший диаметр обрабатываемой заготовки над станиной	мм	400
Наибольший диаметр точения над поперечным суппортом	мм	220
Наибольший диаметр обрабатываемого прутка	мм	50
Предел числа оборотов шпинделя	об/мин	12,5-1600
Мощность электродвигателя главного движения	кВт	11
Габариты	мм	2505, 1190 1500
А	1	2
Масса	кг	3225
<b>Широкоуниверсального фрезерный станка 6Б76ПФ2</b>		
Длина рабочей поверхности стола	мм	630
Ширина стола	мм	250
Наибольшее перемещение по осям X,Y,Z	мм	400 250 400
Точность		П
Мощность	кВт	3,2
Габариты	мм	1940x1550x2020
Масса	кг	3000
<b>Прирезной станок ЦДК-4</b>		
Размеры заготовок: наименьшая длина	мм	250
наибольшая толщина	мм	100
ширина	мм	400
Диаметр пилы	мм	250—400
Число пил	шт	1
Частота вращения пилы,	об/мин	3000
Скорость подачи	м/мин	15; 22; 30; 45
Мощность электродвигателя, : рабочих органов	кВт	10
механизмов подачи	шт	1,3; 2; 2,5; 3,4
Габариты	мм	2000 x1670 x1600
Масса	кг	1750

Данные о содержании драгоценных металлов в утилизируемых объектах, получены из паспортов изделий и представлены в таблице 2.

**Таблица 2 – Содержание драгоценных металлов в оборудовании (грамм)**

Наименование объекта	золото	серебро	платина	палладий
А	1	2	3	4
Токарно-винторезный станок 16К20		39,61	0	0
Широкоуниверсального фрезерный станка 6Б76ПФ2	3,8	43,84	0	0
Прирезной станок ЦДК-4	0	64	0	0

На основании паспортов изделий и технических характеристик данных станков были произведены расчеты дохода, который можно получить при сдаче объектов на утилизацию (таблица 3).

**Таблица 3- Расчетные данные**

Наименование металлов	Масса			Цена за 1 кг (руб)	Итого (руб.)
	Токарно-винторезный станок 16К20	Широкоуниверсального фрезерный станка 6Б76ПФ2	Прирезной станок ЦДК-4		
медь, кг	10,8	3,2	9,950	295	7 065,25
алюминий, кг	2	1,5	0,5	18,3	73,2
сплав железа, кг	3200	2850	1737	8, 300	64632,1
				Цена за 1 грамм (руб)	
золото, грамм	0	3,8	0	2373,77	9020,06
серебро, грамм	39,61	43,84	64	112	1651,44
Итого:					97 304,96

Таким образом при сдаче станков в утиль организация может получить примерно 97 304, 96 руб.

Многие организации в Москве и в МО занимаются приемом крупногабаритного металлолома (от нескольких тонн). В данных организациях разработана система скидок и поощрений, например, если заказать у них прием металлолома, то доставку объекта на пункт приема, осуществляют бесплатно, это касается крупногабаритного металлолома. Также если металлолом превышает вес в 5 000 кг, то цена на него значительно возрастает, то есть чем больше вес, тем больше можно заработать на утилизации.

Таким образом, если обобщить все выше изложенное, можно сделать вывод о том, что использование амортизируемых объектов основных средств может принести выгоду компании, и неважно какой путь использования она выберет. Прежде чем вывозить устаревшее и сломанное оборудование на свалку, подумайте об окружающей среде и том, что избавляясь от него таким способом, вы теряете доход, когда могли бы немного заработать.

#### *Литература*

1. Приказ Минфина РФ от 30 марта 2001 г. № 26н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/01 (с изменениями и дополнениями от 24 декабря 2010 г.)
2. Теория бухгалтерского учета: учеб. / Ю.А. Бабаев — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Проспект, 2011. — 304 с.
3. Основные и оборотные фонды: учеб. / Л.О. Бабур — М.:Лаборатория книги,2010.-213с.

4. Курс бухгалтерского учета: учеб. / П. Д. Вербов, П. С. Безруких, А.М. Катаев — М.: Финансы, 2013 — 310с.
  5. Бухгалтерский финансовый учет: учеб. / В.Э. Керимов — 5-е изд.-М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012-688с.
  6. Бухгалтерский (финансовый, управленческий) учет: учеб. / Н.П. Кондраков — М.: Проспект, 2011. — 504 с.
  7. Вопросы региональной экономики: электрон. версия журнала, 2014.-№ 7 статья Дородного В.Н. Вопросы экономической эффективности приобретения основных средств на основе лизинга.- Электронный ресурс. Режим доступа: <http://unitech-mo.ru/science/research-activities-/journalistic-activities/pereodicheski-edition/journal-problems-regional-economy>
  8. Вопросы региональной экономики: электрон. версия журнала, 2014.-№ 15 статья Ендовицкий Д.А., Мошкина К.Н. Развитие аналитического учета основных средств как информационной основы различных учетных систем. - Электронный ресурс. Режим доступа: <http://unitech-mo.ru/science/research-activities-/journalistic-activities/pereodicheski-edition/journal-problems-regional-economy>
  9. Интернет ресурс: <http://www.intercom-audit.ru>
  10. Интернет ресурс: <http://base.garant.ru>
  11. Интернет ресурс: <http://www.glavbuh.ru>
  12. Интернет ресурс: <http://www.rnk.ru/article/101075>
- 

## **ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ**

**Сладкова Марина Владимировна**, студентка 2 курса кафедры Бухгалтерского учета и аудита

**Викулина Евгения Викторовна**, к.э.н., доцент кафедры Бухгалтерского учета и аудита

*Одним из важных условий обеспечения эффективности использования денежных, трудовых и материальных ресурсов в бюджетном учреждении является повышение эффективности финансового и хозяйственного контроля. Внутренний контроль относится к важнейшим элементам управления, обеспечивая возможность принятия управленческих решений, а так же их исполнения. В процессе управления учреждением эти стороны внутреннего контроля находятся в неразрывном взаимодействии.*

Финансовый контроль, бюджетные учреждения, система контроля.

# THE ORGANIZATION OF THE SYSTEM OF INTERNAL FINANCIAL CONTROL IN THE BUDGET INSTITUTIONS

**Marina Sladkova**, 2<sup>nd</sup> year student Chair of Accounting and audit  
**Evgenia Vikulina**, candidate of Economics, associate Professor, Department of Accounting and audit

*One of the important conditions for ensuring the efficiency of financial, human and material resources in a budget institution is to improve the efficiency of financial and economic control. Internal control refers to the most important controls, enabling management decisions and their implementation. In the process of managing the establishment of these parties internal control are in a symbiotic interaction.*

Financial control, budget institutions, control system.

Внутренний контроль за результатами финансово-хозяйственной деятельности необходим любому экономическому субъекту, в том числе и бюджетному учреждению.

Основной целью бюджетного учреждения является оказание различного вида услуг, финансирование которых осуществляется за счет средств бюджетов разных уровней бюджетной системы Российской Федерации, то есть реализация функций и задач государства. В процессе их осуществления бюджетное учреждение осуществляет свою деятельность, которая отражается по нескольким основным направлениям организации бухгалтерского учета. Например, средства от иной предпринимательской деятельности учитываются отдельно от бюджетного финансирования. В остальном ведение бухгалтерского учета в бюджетном учреждении основывается на основных принципах учета [4, с.31].

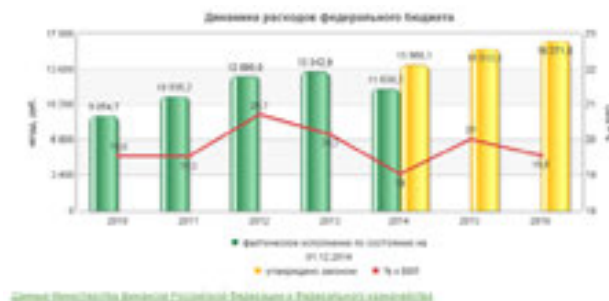
На сегодняшний день в Российской Федерации зарегистрировано более 113 000 государственных бюджетных учреждений, с высоким уровнем расходования средств федерального бюджета (таблица 1).

**Таблица 1 – Количество бюджетных учреждений в Российской Федерации на 2015 год**

	Количество бюджетных учреждений
ЦФО	25 919
СЗФО	11 255
ЮФО	12 096
СКФО	4 819
ПФО	27 804
УФО	6 352

СФО	18 178
ДФО	6 696
КФО	311
<b>РФ</b>	<b>113 430</b>

Так же необходимо оценить динамику расходов федерального бюджета Российской Федерации (рисунок 1).



Из приведенной диаграммы видно, что наибольший объем израсходованных средств федерального бюджета был в 2012 году, а 2014 году произошло снижение, однако с 2015 года их объем снова увеличивается.

Однако в средствах массовой информации постоянно возникают сообщения о нецелевом использовании бюджетных средств на территории Московской области. Например, недавно была опубликована такая информация:

- Каширский городской суд вынес обвинительный приговор в отношении бывшей главы сельского поселения Топкановское, которая признана виновной в совершении преступлений, предусмотренных ч. 3 ст. 160 УК РФ (растрата, совершенная лицом с использованием своего служебного положения).

Установлено, что Анурьева неоднократно привлекалась к административной ответственности за правонарушения в сфере благоустройства, содержания объектов и производства работ на территории Московской области. Общая сумма штрафов, наложенных на чиновницу, составила 40 тыс. рублей.

Не желая тратить собственные деньги, глава сельского поселения, используя предоставленные ей организационно-распорядительные и административно-хозяйственные полномочия, оплачивала административные штрафы из средств бюджета муниципального образования

- Сотрудниками Управления экономической безопасности и противодействия коррупции ГУ МВД России по Московской области выявлен факт хищения бюджетных денежных средств на сумму более 3 млн. рублей, выделенных на капитальный ремонт школы в г. Озеры Московской области.

По имеющейся информации, при освоении бюджетных средств руководство общеобразовательного учреждения заключило контракт с одной из коммерческих фирм на выполнение работ по ремонту здания. По данному контракту фирма подрядчик получила из муниципального бюджета более 4 млн. рублей. Ремонт был выполнен и комиссия по приему, в состав которой

входили должностные лица Администрации Озерского муниципального района и заказчик, в лице директора школы подписали акты о выполнении работ. Но в ходе мероприятий направленных на пресечение незаконного использования бюджетных средств сотрудниками Управления экономической безопасности установлено, что работы в полном объеме не выполнены, а фактическая стоимость произведенного ремонта школы составила всего около 1 млн. рублей.

И это далеко не единственные случаи растраты бюджетных средств на территории Московской области.

Растущее число бюджетных учреждений, объем бюджетного финансирования и участвовавшие случаи его нецелевого использования говорят о большой необходимости организации и внедрении контроля за расходованием этих средств. Одним из рычагов которого является система внутреннего контроля в государственных бюджетных учреждениях, как основного получателя средств федерального бюджета

Система внутреннего контроля должна представлять собой строго упорядоченную структуру управления государственным бюджетным учреждением на основе разделения ответственности между субъектами контроля. Этого можно достичь по средствам разграничения ответственности и эффективного осуществления хозяйственной деятельности, а также выявления, исправления и предотвращения существенных ошибок, как в управлении, так и в осуществлении основной работы. Ведение в учреждении системы внутреннего контроля необходимо с целью повышения эффективности и целевого использования денежных средств, а также соблюдения требований, устанавливающих порядок ведения бухгалтерского учета.

Порядок организации и осуществления бюджетным учреждением внутреннего финансового контроля должно быть определено в учетной политике учреждения, исходя из особенностей своей структуры, отраслевых и иных особенностей деятельности.

Система внутреннего контроля представляет собой совокупность организационной структуры, методик и процедур, принятых руководством учреждения в качестве средств для упорядоченного и эффективного ведения финансово-хозяйственной деятельности.

Задачами системы внутреннего контроля являются:

- установление соответствия проводимых финансовых операций в части финансово-хозяйственной деятельности и их отражение в бухгалтерском учете и отчетности требованиям нормативных правовых актов;

- установление соответствия осуществляемых операций регламентам, полномочиям сотрудников;
- соблюдение установленных технологических процессов и операций при осуществлении функциональной деятельности. С этой целью учреждение должно разработать и утвердить положение о внутреннем финансовом контроле.

В государственных бюджетных учреждениях возможны два подхода к организации внутреннего контроля. Эти подходы отличаются не только с организационной стороны, но и по целям введения нового инструмента.

Эти подходы необходимо рассматривать исходя из двух определений внутреннего контроля, которые прописаны в Положении о внутреннем контроле и внутреннем аудите Федерального казначейства РФ:

1. Внутренний контроль – непрерывный процесс, осуществляемый руководством, сотрудниками и контрольно-аудиторскими подразделениями бюджетных учреждений в рамках управления рисками, направленный на обеспечение соблюдения требований нормативных правовых актов Российской Федерации и регламентов, повышение эффективности и результативности осуществляемых операций, в разрезе финансового, административного и технологического направлений деятельности.

2. Внутренний контроль – это осуществляемый уполномоченным структурным подразделением (уполномоченными должностными лицами) бюджетного учреждения процесс сбора информации о соблюдении установленного порядка и правил исполнения бюджетным учреждением закрепленных за ним государственных функций в целях обеспечения руководителя информацией о рисках невыполнения или снижения качества выполнения этих функций.

Из выше приведенных определений вытекают объект внутреннего контроля – деятельность (процедуры, действия) и субъект – уполномоченное подразделение или должностное(ые) лицо(а). Однако, если при первом подходе, под целью внутреннего контроля понимается «установление соответствия деятельности объекта внутреннего контроля положениям нормативных правовых актов и регламентов», то при втором подходе цель – обеспечение руководителя информацией, необходимой для принятия корректирующего управленческого решения.

Исходя из различия целей, стоящих перед системой внутреннего контроля, различаются и решаемые ими задачи, и методы осуществления контроля. Различие целей при разных подходах носит принципиальный характер. При втором подходе, внутренний контроль не должен быть направлен на выявление нарушений. Его направленность – снижение рисков совершения



нарушений. Выявление нарушений в данном случае вторично, хотя по мере осуществления контроля вполне возможно.

Основное отличие государственного финансового контроля от внутреннего контроля заключается в том, что цель государственного финансового контроля – проверка законности операций и выявление нарушений в конкретном учреждении. По результатам контроля проверяющий обязывает, а объект контроля обязан устранить нарушения. Цель внутреннего контроля бюджетного учреждения и органа местной администрации – информирование руководителя о состоянии дел и рисках срыва выполнения какой-либо из функций, возложенных на учреждение, или о возможном ухудшении качества его работы. И решение по результатам контроля принимает сам руководитель учреждения, он самостоятельно определяет, что и в какие сроки нужно предпринять для улучшения функционирования учреждения, и он не обязан докладывать о выявленных и устраненных нарушениях, если они, конечно, не содержат признаков административно или уголовно наказуемых действий.

Следует отметить, что система внутреннего контроля бюджетного учреждения не может осуществляться только на процедурах планирования и исполнения бюджета, поскольку направлена на оценку рисков функционирования учреждения по различным направлениям. Например:

1. Установление соответствия проводимых финансовых операций в части финансово-хозяйственной деятельности и их отражение в бюджетном учете и отчетности требованиям нормативных правовых актов (финансовый контроль);
2. Установление соответствия осуществляемых операций регламентам, полномочиям сотрудников (административный контроль);
3. Соблюдение установленных технологических процессов и операций при осуществлении функциональной деятельности (технологический контроль).

Далее рассмотрим формы и методы внутреннего контроля при обоих подходах (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Формы внутреннего контроля**

Набор методов внутреннего контроля различен, причем в разных подходах они отличаются. К ним можно отнести самоконтроль, контроль

по уровню подчиненности, а также проведение контрольно-аудиторскими подразделениями проверок тематического и комплексного характера.

К методам предварительного контроля при втором подходе относится:

1. Анализ,
2. Собеседование,
3. Опросы мнения персонала.

К методам текущего контроля относятся:

1. Проверки соблюдения правил выполнения операций,
2. Хронометраж,
3. Контрольные обмеры,
4. Обходы,
5. Закупки.

Результаты проведения предварительного и текущего контроля оформляются в виде служебных записок на имя руководителя учреждения, к которым могут прилагаться перечень мероприятий по устранению недостатков и нарушений, если таковые были выявлены, а также рекомендации по недопущению возможных ошибок. В том случае, если в учреждении не создается отдельный отдел внутреннего контроля, а сам контроль осуществляется силами работников бухгалтерии, в положении о внутреннем контроле следует прописать, с какой периодичностью указанные работники должны представлять сведения о проведенных контрольных мероприятиях.

Результаты проведения последующего контроля оформляются в виде акта, подписанного всеми членами комиссии, который направляется с сопроводительной служебной запиской руководителю учреждения. Акт проверки должен включать в себя следующие сведения:

- программу проверки (утверждается руководителем учреждения);
- характер и состояние систем бухгалтерского учета и отчетности;
- виды, методы и приемы, применяемые в процессе проведения контрольных мероприятий;
- анализ соблюдения законодательства РФ и Московской области, регламентирующего порядок осуществления финансово-хозяйственной деятельности;
- выводы о результатах проведения контроля;
- описание принятых мер и перечень мероприятий по устранению недостатков и нарушений, выявленных в ходе последующего контроля, рекомендации по недопущению возможных ошибок.

Основными нарушениями при проведении внутренних проверок в учреждении являются технические ошибки, некомпетентность, определенный

умысел, ясные противоречия законодательству, ошибки планирования и стратегического выбора [3].

Итак, контроль является неотъемлемым элементом управления. Он существует во взаимосвязи с управлением, обеспечивая обратную связь между субъектами и объектами управления, выявляя отклонения, оценивая их влияние и определяя причины возникновения. Важнейшими функциями внутреннего контроля в бюджетных учреждениях являются обеспечение выполнения работниками своих должностных обязанностей и соблюдение государственных гарантий в сфере оказания услуг. Организация системы внутреннего контроля и ее функционирование направлены на устранение каких-либо рисков хозяйственной деятельности учреждения.

**В связи с этим можно предложить мероприятия по оптимизации системы внутреннего контроля в государственных бюджетных учреждениях Московской области.**

1. Соблюдение принципов разграничения расходных обязательств в государственном бюджетном учреждении.
2. Составление и ведение реестра расходных обязательств в бюджетном учреждении
3. Проведение оценки эффективности бюджетных расходов.
4. Расходование бюджетных средств в учреждении с учетом организации межмуниципального сотрудничества.
5. Оптимизация расходования бюджетных средств путем проведения конкурсов по муниципальным закупкам в рамках муниципального заказа.
6. Мониторинг и контроль за расходами средств бюджетов различного уровня в учреждении

#### *Литература*

1. Васильева Ю.А. Ревизии и проверки бюджетных учреждений. Что должен знать бухгалтер? / Ю.А.Васильева. – М.: "Аюдар Пресс", 2009. – 230 с.
2. Организация внутреннего контроля в бюджетной сфере. Возможные подходы // Т. И Фисенко. // Учет в бюджетных учреждениях – 2011. - №12. – с. 72-75.
3. Общие правила проведения контрольного мероприятия // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bestpravo.ru/rossijskoje/rx-zakony/y2o.htm>. Дата обращения 5.12.2012
4. <http://www.gks.ru> - Федеральная служба государственной статистики
5. <http://info.minfin.ru> - Министерство финансов Российской Федерации. Информационно-аналитический раздел

6. <http://www.bus.gov.ru/pub/registry> - Официальный сайт для размещения информации о государственных (муниципальных) учреждениях
  7. <http://www.alt-x-narod.ru/budjet/1014vkb.htm> - Журнал «Бюджетные организации: бухгалтерский учет и налогообложение»
  8. <http://unitech-mo.ru/science/research-activities-/journalistic-activities/pereodicheski-edition/journal-problems-regional-economy/the-archive/> - Журнал «Вопросы региональной экономики», стр. 24
  9. <http://unitech-mo.ru/upload/files/science/journal-vre/oglavlenie2.pdf> - Журнал «Вопросы региональной экономики», стр. 15
-

**КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ**

## **ИННОВАЦИОННАЯ РОССИЯ: СОСТОЯНИЕ, ТЕНДЕНЦИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Березуцкая Дарья Юрьевна, Павел Сергеевич Анциферов**, студенты 2 курса  
кафедры Экономики

**Рыжкова Татьяна Васильевна**, к.э.н., доцент, доцент кафедры Экономики

*В работе рассматривается состояние инновационного развития России. На сегодняшний день существует ряд проблем связанных с инновационным развитием и тормозящих его. В условиях сложившегося мирового финансового кризиса разработка теоретико-методологических положений развития национальной инновационной системы России и практическая реализация инновационного сценария является весьма важной. Достижение устойчивого экономического роста, повышение качества жизни населения, обеспечение продовольственной безопасности страны являются глобальными задачами российской экономики, решение которых возможно лишь в рамках инновационного развития отечественного производственного сектора.*

Инновационное развитие России

## **INNOVATION RUSSIA: THE CONDITION, TRENDS, PROSPECTS**

**Daria Berezutskaya, Pavel Antsiferov**, 2nd year students, Chair of Economics  
**Tatyana Ryzhkova**, Candidate of Economics, professor, professor of the Chair of  
Economics

*In this work is scrutinized the state of Russia's innovative development. Nowadays there are several problems associated with the development of innovative and decelerate it. Under the circumstances of the global financial crisis, the importance of shifting theoretical and methodological foundations to create a national innovation system in Russia to specific technologies, practical recommendations and techniques as to achieve sustainable economic growth, increasing the quality of life of the population, food security of the country are global problems of the Russian economy, the solution of which is possible only in the framework of the innovative development of the domestic manufacturing sector.*

Innovation development of Russia

Инновационное развитие экономики – это формирование инновационной среды, поддержание благоприятного инновационного климата, развитие

инновационного потенциала, мотивирующих предприятия к разработке и внедрению новых технологий, продуктов и услуг с целью обеспечения конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках, роста экономического благосостояния страны и уровня жизни населения.

**Таблица 1 – Определения категории «Инновационное развитие»**

Автор	Определение
Зверев А.В.	Инновационное развитие – эффективное использование, обновление и наращивание совокупного национального ресурсного потенциала, обеспечивающего в стратегической перспективе конкурентоспособность России в экономической, научно-технической, политической, военной и других сферах.
Амоева И.Э.	Инновационное развитие – это процесс целенаправленного, последовательного движения страны к сбалансированному инновационному состоянию под воздействием разных внешних и внутренних факторов.
Деягин М.Г.	Инновационное развитие России - долгосрочное развитие индивидуумов, общества, технической сферы, инфраструктуры, выполняемое за счет регулярного создания и массового внедрения новых технологий, продуктов и услуг, ориентированное на достижение образа будущего России, включающего: высокий интеллектуальный и духовный уровень общества; высокий уровень здоровья; высокий уровень материально-технического обеспечения населения; высокий уровень экологии и обеспечение сохранности окружающей среды; высокий уровень влияния России в мире, базирующееся на создании и массовом внедрении прорывных технологий, обеспечивающих достижимость образа будущего.
Николаев А.И.	Инновационное развитие – это продолжение научно-технической революции в новых условиях.

Инновационный путь развития – это актуальная проблема большей части государств, которая приобрела исключительно большую важность. Причины такого интереса кроются в изменении роли НТП в современном мире. В условиях жесткой конкуренции на местных и глобальном рынках научные достижения становятся необходимым условием развития, как для отдельных фирм, так и для целых отраслей экономики. По этой причине исследовательская деятельность превращается в обязательный компонент хозяйственной практики, сам же инновационный процесс при этом приобретает характер непрерывности и системности. Степень развития инновационной и научно-технической деятельности и уровень наукоёмкости производства являются показателями, характеризующими конкурентоспособность национальной экономики. [7, С.83]

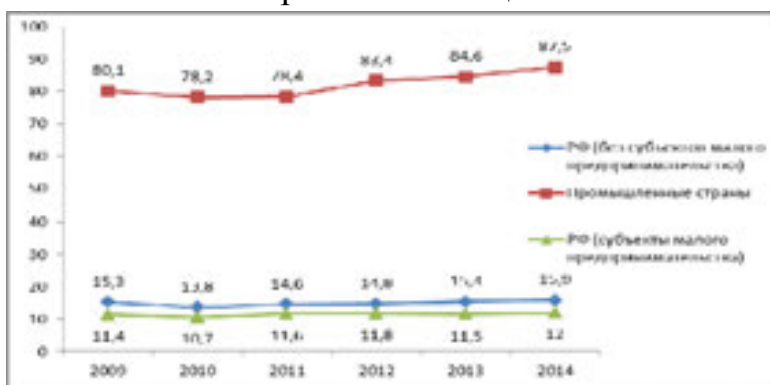
Созданные государством условия и стимулы для инновационного развития влияют на уровень инновационной активности предприятий, что в конечном итоге дает огромный эффект для страны в целом. Лидерство Швейцарии, Соединенного Королевства, Швеции и некоторых новых индустриальных стран в рейтинге государств по уровню инновационного развития объясняется, в первую очередь, тем, что они одними из первых осознали и активно использовали преимущества оперативной разработки и внедрения результатов исследований в хозяйственную практику. Превратив

новшества в главное конкурентное преимущество, этим странам удалось добиться колоссальных успехов. Экономики именно этих стран являются образцом систем инновационного типа, выступают примером для остального мира. Россия, к сожалению, по многим показателям, отличающим новую экономику, заметно (таблица 2). [1, С.48-49]

**Таблица 2 – Первая десятка стран – лидеров в инновационном развитии 2014 г.**

Номер в списке	Страна
1	Швейцария
2	Соединенное Королевство
3	Швеция
4	Финляндия
5	Нидерланды
6	Соединенные Штаты Америки
7	Сингапур
8	Дания
9	Люксембург
10	Гонконг (Китай)
...	...
49	Россия

Правительство Российской Федерации разработало стратегию инновационного развития государства на период до 2020 года. Данный проект определяет пути развития инновационной активности и предусматривает решение многих проблем, замедляющих ускорение данного процесса. На данный момент экономика страны, находящаяся по временному показателю на половине пути к намеченной цели, по показателям не приблизилась даже к четверти. В чем заключается причина сложившейся ситуации и что необходимо для интенсивного и стабильного роста инновационной активности в России?

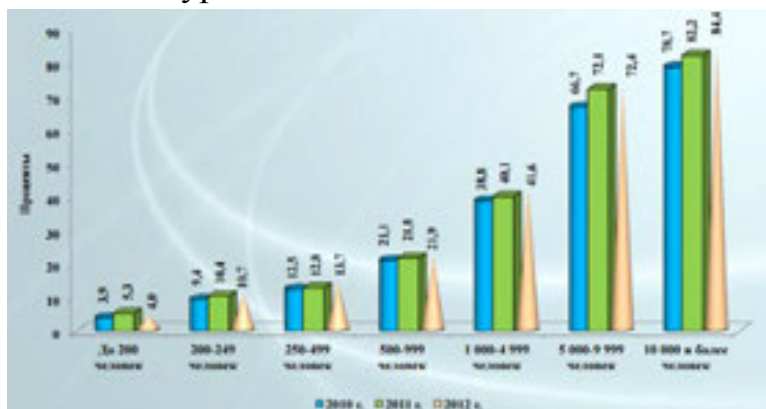


**Рисунок 1 – Сравнительная характеристика удельного веса организаций промышленного производства, осуществлявших технологические инновации в РФ промышленно развитых странах: 2009-2014 гг., %**

В промышленном производстве удельный вес субъектов крупного предпринимательства, осуществлявших технологические инновации заметно

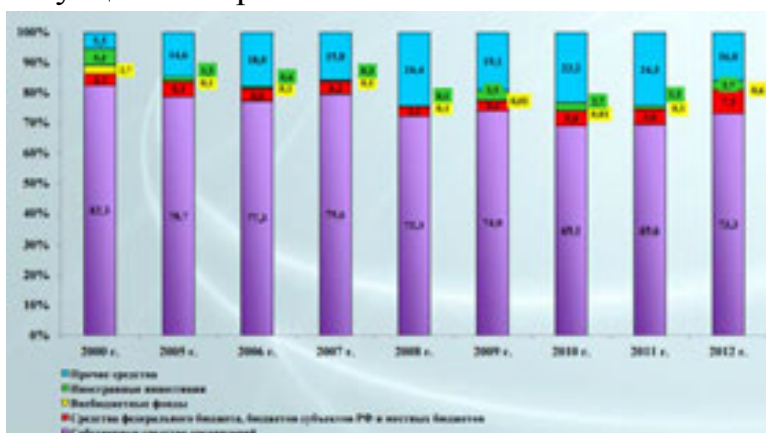


выше, чем в малом бизнесе. Несмотря на то, что данный показатель последние годы увеличивается, в сравнении с удельным весом организаций промышленных стран, ниже в 5-7 раз, а рост инновационной активности российских предприятий происходит очень медленно (рисунок 1). При изучении групп предприятий, которые осуществляют внедрение технологической инноваций, выявляется взаимосвязь между численностью работников организации и уровнем ее инновационной активности (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Удельный вес организаций промышленного производства, осуществляющих технологические инновации, в группах организаций по численности работников: 2010-2012 гг., %**

Зависимость внедрения технологических инноваций от численности персонала организации говорит о проблеме недостатка денежных средств в малом предпринимательстве для целевого использования (рисунок 3). Для повышения инновационной активности малый бизнес нуждается в финансировании и предоставлении различных льгот на инновационное развитие со стороны государства (например, налоговые льготы) и в зарубежных инвестициях. Низкий уровень иностранных инвестиций в российскую экономику обусловлен неблагоприятными условиями и нестабильной экономической ситуацией в стране.

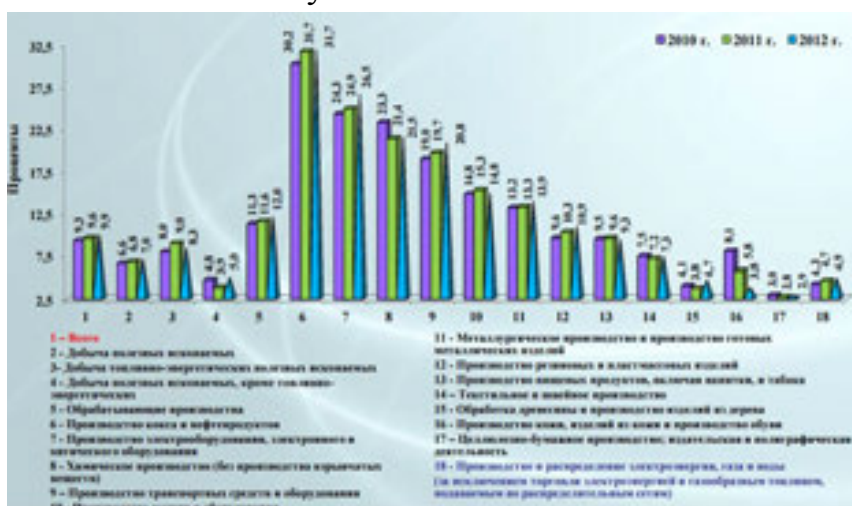


**Рисунок 3 – Структура затрат на технологические инновации в промышленном производстве по источникам финансирования, %**

Основная доля организаций промышленного производства, осуществлявших технологические инновации и доля затрат на эти цели приходится на производство кокса и нефтепродуктов; производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; химическое производство. Предприятия, принадлежащие к другим сферам экономики, отстают в своем инновационном развитии. За период с 2010г. расходы сократились, несмотря на существующую необходимость и возможности в производствах пищевых продуктов, машин и оборудования, обработке древесины, текстильном производстве, производстве кожи и кожанных изделий. Их инновационная активность снизилась ровно в половину к уровню 2010 года (рисунок 4).

Несмотря на огромный потенциал нашей страны, Россия остается государством с сырьевой ориентацией. Для решения этой проблемы необходима реструктуризация затрат государства и стимулирование привлечения инвесторов и капиталов в другие перспективные отрасли экономики. Такая задача является достаточно сложной в своем решении, так как денежные средства, вложенные в сырьевой сектор экономики быстро возвращаются и приносят прибыль со стопроцентной гарантией. Таким образом, необходимо создать привлекательные условия для инвестирования в другие отрасли и производства, что позволит инвесторам минимизировать риски и повысить эффективность затрат.

Другой особенностью российской экономики стала неравномерность инновационной активности по субъектам.



**Рисунок 4 – Удельный вес организаций промышленного производства, осуществлявших технологические инновации, по видам экономической деятельности: 2010-2012гг., %**

Наиболее высокая инновационная активность существует в таких субъектах как Камчатский край, Чувашская Республика, Магаданская область и в субъектах с наиболее высокой экономической активностью: г. Москва и г.



инновации (таблица 3). Субъекты малого предпринимательства внедряют технологические инновации в производство, но не так активно. За период времени с 2000г по 2011г отдача с каждого рубля на технологические инновации увеличилась вдвое и составила 1,7, в то время как в индустриальных странах значение фондоотдачи соответствует 6-8 рублям и постоянно увеличивается.

Для становления России как страны с инновационной экономикой, необходимо непосредственное более активное участие и целенаправленная работа государства по созданию системы инновационного развития. Российская национальная инновационная система (НИС) находится лишь на стадии своего формирования, испытывает ряд проблем и не соответствует предъявляемым к ней требованиям.

**Таблица 3 - Инновационная активность субъектов малого предпринимательства промышленного производства (без микропредприятий)**

Показатели	2000 г.	2001г.	2003г.	2005г.	2007г.	2009г.	2011г.
Число субъектов малого предпринимательства, осуществлявших технологические инновации, единиц	773	729	779	919	996	923	1276
Удельный вес субъектов малого предпринимательства, осуществлявших технологические инновации, %	1,3	1,5	1,6	1,6	4,3	4,1	5,1
Объем отгруженных инновационных товаров, работ, услуг субъектов малого предпринимательства, млн. руб.							
В действующих ценах	927,6	1 087,1	1119,7	3103,2	1644,3	10215,7	16389,7
На рубль затрат на технологические инновации, руб.	1,1	1,1	0,9	1,6	1,2	1,5	1,7

Условием ускорения инновационного развития станет наращивание экспорта инновационной продукции путем выхода на новые рынки сбыта, в первую очередь, на рынки развитых стран с диверсификацией направлений сбыта и получения дополнительной стабильной прибыли, которая может быть направлена на модернизацию производственных фондов, освоение новых видов продукции и подготовку кадров.

**Таблица 4 - Затраты на технологические инновации и объем отгруженных инновационных товаров, работ, услуг**

Показатели	2000г.	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.
Затраты на технологические инновации									

а) в фактически действующих ценах	49,4	125,7	188,5	207,5	276,3	358,9	349,8	469,4	583,7
б) в постоянных ценах 2000 г.	49,4	57,1	74,4	72,0	81,2	103,4	88,3	102,6	117,5
Объем отгруженных инновационных товаров, работ, услуг, млрд. руб.									
а) в действующих ценах	154,1	545,5	714,0	916,1	1047,0	877,7	1165,7	1847,4	1509,6
б) на рубль затрат на технологические инновации, руб.	3,1	4,3	3,8	4,4	3,8	2,4	3,3	3,9	4,3

Помимо фактора формирования инновационной среды, важной составляющей выхода государства на инновационный путь – это создание оптимального инновационного климата. Инновационный климат - такое состояние внешней среды организации, которое способствует или препятствует достижению инновационной цели. Проявляется он через влияние на инновационный потенциал.

Отдельной проблемой является неприспособленность системы государственной статистики к целям управления инновационным развитием. Статистические данные, отражающие ключевые параметры инновационного развития становятся доступными с лагом в несколько лет. Действующее государственное регулирование предпринимательской деятельности в целом и инновационной деятельности в частности пока характеризуется скорее враждебностью по отношению к бизнесу.

Инновационная среда - мера готовности выполнять задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, т.е. мера готовности к реализации инновационного проекта или программы инновационных преобразований и следовательно, внедрению инноваций. Одна из ключевых проблем современной России состоит в том, что экономике в целом не хватает инновационных качеств и механизмов, чтобы быстрыми темпами решить эту задачу перехода к инновационной экономике. В стране пока еще отсутствует та инновационная среда, которая благоприятствовала бы рождению и коммерциализации инновационных идей. Этому способствуют недостатки нормативно-правовой базы в сфере инновационной деятельности. [2, С.36-37]

Решение этих проблем, на наш взгляд, лежит в двух взаимосвязанных плоскостях, обусловленных, во-первых, необходимостью создания внешних условий, благоприятствующих инновационному развитию, к которым можно отнести совокупность институтов и организаций в структуре национальных инновационных систем, формирующихся в настоящее время во всех развитых странах мира. Во-вторых, наличием у хозяйствующих субъектов необходимой

внутренней среды – инновационного потенциала, способного генерировать идеи и осуществлять процесс их коммерциализации по всему инновационному циклу. Такое сочетание внутренней среды и внешних условий, определяемое как инновационная среда, является основополагающим условием осуществления эффективной инновационной деятельности.

При определенных различиях в методике расчетов все экономические прогнозы четко определяют преимущества инновационного сценария для России по сравнению с осуществляемым в настоящее время экстенсивным инерционным сценарием, предусматривающим сохранение топливно-сырьевой ориентации развития российской экономики и ее участия в мирохозяйственном обмене. Переход к инновационному сценарию открывает путь к модернизации российской экономики, повышению темпов и эффективности ее развития на основе интенсивного использования отечественного интеллектуального потенциала и освоения передовых технологий. Так, по расчетам ИНП РАН, в этом варианте обеспечивается ускорение ежегодного экономического роста в ближайшем десятилетии до 7% и более, что позволяет достичь удвоения объема ВВП.

Для осуществления такой цели необходимо, во-первых, решение проблемы «инновационных» кадров. Это - воспитание нового поколения с разъяснением роли инноваций в школе, противодействие «утечки мозгов», разработка программы трудоустройства молодых специалистов. Необходимо создание на предприятии специальных подразделений, которые бы отвечали непосредственно за инновации и инновационное развитие.

Ускорению развития может способствовать бюджетное софинансирование разработки и реализации инновационных проектов и программ, предоставление налоговых льгот для предприятий, снижение коррупции, создание правовой базы, регулирующей ведение инновационной деятельности на предприятии. [8, С.68]

Развитие высокотехнологичных производств открывает возможность разработки изделий, кратно превышающих по стоимости сырьевые продукты, обеспечивающих за счет мультипликативного эффекта рост производительности труда в масштабах всего народного хозяйства, укрепление безопасности экономики от внешних угроз. Только путем системных, комплексных преобразований станет возможным переход российской экономики на качественно иной уровень. Учитывая сложившуюся ситуацию, решение данной проблемы выводится в разряд приоритетных задач, и от того, насколько своевременно и четко она будет решена, зависит траектория и динамика развития российской экономики.

### *Литература*

1. Бунич Г.А., Бунич А.В. Ресурсы инновационного развития российских предприятий [Текст] / Г.А Бунич, А.В. Бунич // Вопросы региональной экономики. – 2013. – №4[17]. – С. 48-50.
  2. Бунич Г.А., Зотова А.И. Стимулирование инновационного развития экономики Российской Федерации / Г.А. Бунич, А.И. Зотова // Экономика и предпринимательство. – 2012. – №5. – С. 36-37.
  3. Горемыкин В.А. Государственная политика в сфере научно-технической и инновационной деятельности [Текст] / В.А. Горемыкин // Сборник статей открытой научно-практической конференции преподавателей кафедры экономики: Ярославль-Королев: ФТА. – 2012. – 127 с.
  4. Рыжкова Т.В. Методология разработки стратегии инновационного развития предприятия [Текст] / Т.В. Рыжкова // Сборник статей открытой научно-практической конференции преподавателей кафедры экономики: Ярославль-Королев: ФТА. – 2013. – 184 с.
  5. Рыжкова Т.В., Горелова Л.В. Стратегия инновационного развития предприятия [Текст] / Т.В. Рыжкова, Л.В. Горелова // Вестник Екатеринбургского Института. – 2013. – № 2[22]. – С. 33-42.
  6. Шаронов А.Н. Оценка уровня развития инновационной активности российской экономики [Текст] / А.Н. Шаронов // Ярославский педагогический вестник: Гуманитарные науки. – 2012. – №1. – С. 78-85.
  7. Городовиков А.К. Факторы развития инновационной инфраструктуры / А.К. Городовиков // Вопросы региональной экономики. – №2. – С. 83-87. <http://unitech-mo.ru/upload/files/science/journal-vre/hyrnal2.pdf>
  8. Старцев В.А. Инвестиции в инновации как необходимое условие повышения конкурентоспособности российской экономики / Старцев В.А. // Вопросы региональной экономики. – №17. – С. 68-71. [http://unitech-mo.ru/upload/files/science/journal-vre/jurnal\\_no17.pdf](http://unitech-mo.ru/upload/files/science/journal-vre/jurnal_no17.pdf)
- 

## **ПРИЧИНЫ ЗАНЯТОСТИ МИГРАНТОВ ИЗ УЗБЕКИСТАНА И ТАДЖИКИСТАНА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЖКХ В МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Вершинин Александр Алексеевич**, студент 2 курса кафедры Экономики  
**Котрин Вадим Владимирович**, советник при ректорате, к.э.н., доцент кафедры  
Экономики

*В статье рассмотрены проблемы нехватки рабочей силы, а также проведен анализ состояния рынка после утечки иностранной рабочей силы и представлен комплекс мер по решению данной проблемы.*

Мигранты, безработица, трудовой потенциал.

## **THE REASONS FOR THE EMPLOYMENT OF MIGRANTS FROM UZBEKISTAN AND TAJIKISTAN IN THE CONSTRUCTION AND HOUSING IN MOSCOW AND MOSCOW REGION**

**Alexandr Vershinin**, 2nd year student, Department of Economics  
**Vadim Kotrin**, candidate of economic sciences, docent in the department of economics

*In this article problems of labor shortages, analysis of market conditions after the leak of foreign workers and a set of measures to solve this problem are presented.*  
Migrants, unemployment, labor potential.

Составной частью ресурсного обеспечения развития экономики являются трудовые ресурсы. Рынок труда является одним из наиболее сложных и важных рынков, которые существуют и функционируют. Специфика этого рынка состоит в том, что здесь объектом отношений выступает сам человек, его способность к труду, а он в свою очередь обладает специфическими особенностями: психофизическими, социальными, культурными, религиозными, политическими.

Важным следствием происходящих процессов на рынке труда является безработица, а так же огромное количество мигрантов, особенно в сфере строительства и ЖКХ.

Согласно определению Международной организации труда, которой придерживаются многие зарубежные профсоюзы и специалисты по труду, **рынок труда** – это сфера, где предприниматели и трудящиеся совместно ведут переговоры, коллективные или индивидуальные, относительно заработной платы и условий труда [2].

Работа в Москве, как и в любом другом мегаполисе мира, всегда привлекательна для множества людей. Для жителей Москвы и Подмосковья, для жителей отдаленных регионов и иностранцев работа в Москве сулит огромные перспективы, как в финансовом, так и в карьерном отношении. Благодаря высокой конкуренции среди соискателей, работа в столице



становится еще более многообразной и интересной, а рост потребительского спроса населения обеспечивает рост числа рабочих мест.

По данным статистики, к началу 2011 г. население Москвы составляло 11,6 млн. человек, постоянно проживающих в столице, и еще около 30 тыс. человек, временно проживающих в городе. Однако эти цифры не в полной мере отражают размер населения Москвы. Так, в Управлении Федеральной миграционной службы на учете состояло 340 тыс. иностранцев, из которых постоянную и временную регистрацию в Москве имело лишь 10 160 человек. Кроме того, специалисты считают, что еще около 1 млн. российских и иностранных граждан проживают в Москве без официальной регистрации. Подавляющее большинство этих людей приезжают в Москву для поиска работы. По расчетам экспертов, в 2011 г. число мигрантов в Москве составило до 2,5 млн. человек, что составило около четверти населения города. При этом большинство из них проживало в столице нелегально.

Современная Москва – это не только сам город, но и пригородная зона в радиусе 60-80 км от МКАД образующая со столицей единую Московскую городскую агломерацию. В состав Московской агломерации входит свыше 50 городов, часть которых имеет областное подчинение. 14 из них имеет население более 100 тыс. человек, некоторые образуют агломерации второго порядка. С учетом жителей этих городов-спутников население Московского столичного региона оценивается в 15-17 млн. человек.

Из общего числа населения Москвы экономически активным (в возрасте 15-72 лет) является 6 млн. 134 тыс. человек. Из них более 6 млн. человек имеют официальную работу в Москве, а 97,3 тыс. человек признаны безработными. Таким образом, уровень общей безработицы в Москве, по данным Мосгорстата на 2013 год, составляет 1,6%. Большинство безработных составляют женщины (55,4%). Основной возраст людей, находящихся в поиске работы в Москве, 30-44 года (31,2%) и 45-54 года (40,7%). 38,3% безработных Москвы имеют высшее и неполное высшее профессиональное образование. Еще 38,1% - среднее и начальное профессиональное образование. Лишь 5,7% ищущих работу имеют начальное или среднее общее образование. Структура московской безработицы по профессиональным группам также показывает востребованность рабочих специальностей: 58% безработных составляют служащие и лишь 37,7% - рабочие. При этом 43,4% граждан находят подходящую для себя работу в Москве в течение 1-4 месяцев, а 20,2% ищут достойную вакансию более 1 года.

В Московской области экономически активное население составляет 3 млн. 861 тыс. человек. Из них работа в Московской области и Москве есть у 3 721 тыс. человек, еще 140 тыс. находятся в процессе поиска работы [10].

Международная трудовая миграция стала заметным социально-экономическим явлением России. В общей сложности за 2000-е гг. иностранным гражданам выдано более 11 млн. разрешений на работу. В 2012 г. численность трудовых мигрантов, работающих на законных основаниях, превышала 2 млн. человек. Ещё больше иностранцев трудилось и трудится без разрешений на работу, т.е. незаконно. По оценкам ряда экспертов и руководителей ФМС, ежегодно в стране 3-5 млн. иностранных граждан работают без официального разрешения. В целом около 3% занятого населения - иностранные работники, а с учетом нелегальных мигрантов эта доля увеличивается как минимум до 7%.

В начале 2015 года Федеральной Миграционной Службой было отмечено уменьшение миграционного потока в Россию почти на 70 процентов. При этом уменьшение в основном касалось приезжих из Средней Азии, и в меньшей степени, из Молдавии и Украины. Две главные причины оттока, и прежде всего, это экономическая причина и связана с падением курса рубля. Курс рубля упал в два раза, и поэтому, рост издержек проживания мигрантов и невыгодный курс конвертации в доллар для отправки на родину семье, резко снижают заинтересованность в работе на объектах Москвы и МО.

Острота оттока мигрантов обуславливается значительным удельным весом в общей численности занятых в этих отраслях, уровень оттока мигрантов занятых в строительстве города Фрязино и ЖЭУ САО города Москва. В строительстве удельный вес мигрантов в числе занятых составил 60%, из них четверть уехало на родину, а в ЖЭУ САО города Москва удельный вес мигрантов в числе занятых составил 80 %, из них треть уехала.

Кроме экономических причин оттока мигрантов следует назвать экономически-административную причину. С января 2015 года для легальной работы в России граждане других государств должны приобрести специальный патент. Для его оформления необходимо встать на миграционный учет, пройти медицинское освидетельствование у четырех врачей (на отсутствие ВИЧ-инфекций, наркомании, туберкулеза и кожных заболеваний), приобрести полис добровольного медицинского страхования, получить ИНН, сдать комплексный экзамен на знание русского языка, истории и законодательства и заплатить ежемесячный авансовый платеж. Стоимость патента для мигрантов увеличена до 4 тысяч рублей, а общая сумма затрат на процедуры для получения патента составляет в среднем 20 тыс. руб. На все эти процедуры отводится ровно один месяц. Тем, кто не успеет уложиться в срок, грозит штраф до 10 тысяч рублей и выдворение после 90 дней пребывания в стране [8].

Благодаря этой мере только в бюджет Москвы поступит дополнительно 12 млрд рублей. Новая стоимость патента позволит приблизить налоговую

нагрузку на мигрантов к нагрузке на россиян. Эти меры будут способствовать выравниванию конкурентоспособности россиян и нормализации ситуации на рынке труда. Расчет стоимости трудового патента для мигранта производился на основании анализа средних зарплат в тех отраслях экономики, в которых заняты мигранты - ЖКХ, торговле и строительстве [11].

В связи с этими изменениями, согласно официальным данным профсоюза мигрантов для легального пребывания в Москве и МО, мигрант должен зарабатывать 30 769 руб. в мес. В ЖКХ средняя зарплата менее 30 тыс. руб. в месяц, например, в клининговых компаниях женщины получают менее 18-19 тыс. руб. Зарплату, окупающую выше названную сумму затрат, можно получить только в строительстве, и то на должности крановщика или сварщика.

Кроме того, 10.01.2015 был принят закон, который ввел дифференцированный запрет на въезд в Россию для иностранных мигрантов нарушителей законодательства РФ.

Теперь превышение 120-дневного пребывания приведет к автоматическому закрытию въезда на 3 года, превышение 270 дней - въезд будет закрыт на 5 лет. Незаконное нахождение более 360 дней - на 10 лет. Таким образом, более чем для 1 миллиона иностранцев может быть закрыт въезд в Россию на 10 лет за превышение срока законного пребывания.

По подсчетам ФМС, на территории РФ в настоящее время находятся почти 3 миллиона иностранных граждан, значительно превышающих срок законного пребывания - 90 суток. В основном, это граждане СНГ. Более 734 тысяч иностранцев находятся в России с нарушением более 270 суток, но менее 360 дней. Еще 1 миллион 28 тысяч 62 иностранных гражданина - более 360 суток. При этом за последние два года Россия уже закрыла въезд более 1,2 миллиона иностранцев [9].

Проблемы с использованием человеческого капитала сложились в следствии диспропорции между рынком образовательных услуг и рынком труда [4].

Структура профессионального образования не соответствует актуальным и перспективным потребностям рынка труда по квалификационному уровню и структуре профессий, которая смещена в пользу высшего профессионального образования.

Также и структура начального и среднего профессионального образования не отвечает потребностям рынка труда. Поэтому спрос на квалифицированных рабочих и специалистов не может быть полностью удовлетворен за счет выпусков профессиональных образовательных учреждений

Начальное и среднее профессиональное образование сегодня отнесены к компетенции субъектов Российской Федерации, что должно позволить гибко ориентировать структуру предоставляемых образовательных услуг на потребности региональных рынков труда. Однако соответствующая работа по реформированию систем начального и среднего профессионального образования ведется в регионах недостаточно активно [6].

Исходя из заявок предприятий, в строительной отрасли требуется порядка 95% рабочих кадров и около 3% специалистов с высшим образованием. Чтобы ликвидировать сложившуюся диспропорцию, основной акцент в кадровой работе необходимо делать именно на выпускниках колледжей.

Ежегодно среднее профессиональное образование в столичных колледжах получают около 3500 тысяч человек, а начальное профессиональное – около 1000 человек [4].

По мнению властей столичного региона, возможно замещение иностранной рабочей силы россиянами в сфере ЖКХ.

С 2013 года в Москве реализуется пилотный проект по изменению кадровой политики в сфере ЖКХ - предполагается замена мигрантов россиянами. По замыслу властей, в течение ближайших двух-трех лет государственные бюджетные учреждения должны заменить ДЕЗы и ГКУ ИС районов. В дальнейшем они будут нанимать работников-россиян, а не заключать договор с подрядной организацией, нанимающей мигрантов.

Общая потребность в специалистах рабочих профессий - около 11 тыс. человек, из них две трети - вакансии дворников и уборщиц. Набирать работников будут главным образом из россиян [5].

На вакансии дворников, кровельщиков, столяров, штукатуров откликаются в основном москвичи предпенсионного возраста и жители Подмосковья. Жители других регионов, в том числе Калужской, Тверской и Владимирской областей, высказывают готовность приехать на заработки в столицу, но ждут, что им предоставят дешевое или бесплатное жилье.

Тем не менее, подрядчикам придется кардинально перестраивать свою работу. Дело в том, что работники из российских регионов трудятся вахтовым методом. Как правило, это жители сельской местности, и когда идет пиковое время сельскохозяйственных работ, они уезжают домой

С наступлением кризиса меняется ситуация с обеспеченностью кадрами регионов РФ. Миграционные потоки стали распределяться в труднедостаточные регионы. В частности, в Дальневосточном округе количество иностранных граждан в этом году возросло в 2,5 раза. В то же время иностранные работники из-за кризиса постепенно покидают казавшиеся

ранее перспективными трудоизбыточные регионы: Центральный, Южный и Уральский федеральные округа.

Мигрантов в сфере строительства могут заменить приезжие из других регионов России, которые и сейчас работают на стройках. По словам представителей отрасли, зарплаты рабочим от этого изменятся не сильно.

Что касается изменения цен, то в строительстве заработная плата составляет малую долю от общих затрат, всего около 3%. Основные затраты компаний — это оформление земли и подключение к коммуникациям. К тому же экономия на черных зарплатах и социальных выплатах нивелируется низкой производительностью труда мигрантов. Поэтому даже если удастся заменить всех московских мигрантов-строителей на местных рабочих, на себестоимости строительных проектов это вряд ли ощутимо скажется.

Инновационное развитие жилищной сферы характеризуется как неравномерный и нестационарный процесс, при котором обязательным условием развития является распад старого технологического уклада, на месте которого образуется новый, с более развитой инфраструктурной составляющей, обеспечивающий формирование новых производительных сил [1].

Эксперты сходятся во мнении, что если из Москвы исчезнут мигранты, отрасль может на время впасть в ступор: неоткуда будет взять квалифицированные кадры. В обозримом будущем без мигрантов строительный комплекс существовать не сможет. Дополнительные проблемы застройщикам может принести вероятное увеличение проверок ФМС [8].

Тем не менее, необходимо предпринимать комплекс мер, направленных на увеличение занятости россиян в рассматриваемых отраслях. Сегодня получил распространение опыт взаимодействия строительных компаний и Союза строителей с вузами в рамках подготовки специалистов и проведения научных исследований. Особенно это касается московского стройкомплекса. Многие руководители компаний являются выпускниками Московского государственного строительного университета (МГСУ) и других строительных вузов и поэтому поддерживают связь. Но, безусловно, присутствуют и чисто экономические факторы — компаниям необходимо развитие, подготовка молодых кадров для решения своих задач.

Особенно активны крупные компании, например, «СУ-155», «Донстрой», «Монарх» и др. Формы взаимодействия выбирают разные, например «СУ-155» создало совместный с МГСУ центр по подготовке кадров: холдингу требуется от вуза порядка 60-70 выпускников ежегодно. Одна из крупнейших компаний, которая координирует программы высотного строительства в Москве, создала при том же МГСУ совместную корпоративную кафедру проектирования строительства и эксплуатации высотных зданий, причем эту кафедру

финансирует бизнес совместно с правительством Москвы. Таким образом, компании, заинтересованные в квалифицированных специалистах, растят их для себя самостоятельно, обеспечивая целевое финансирование подготовки [12].

По информации Центра миграционных исследований, пока рано полагать, что кризис выдавит из Москвы и России абсолютное большинство трудовых мигрантов. Для тяжелой, неквалифицированной работы всегда нужны исполнители, и если «столичные» мигранты не захотят больше работать за прежнюю зарплату, то подтянутся мигранты из регионов, где кризис скажется сильнее, чем в столице. В любом случае замещение будет постепенным [7].

Таким образом, эксперты сходятся во мнении – говорить о массовом исходе мигрантов из кризисной России пока преждевременно. Специалисты по миграции, правозащитники и даже простые обыватели уверены: мигранты останутся с нами даже в том случае, если рубль абсолютно обесценится, а экономика забуксует. Во-первых, на родине многих из них не ждут, во-вторых, они привыкли жить и работать в России, и, в-третьих, они просто стали частью нашего сообщества и не торопятся оставлять завоеванные с таким трудом позиции.

По мнению многих экспертов текущий отток является временным явлением. Скорее всего, мигранты просто взяли паузу, чтобы понаблюдать за экономической ситуацией, посмотреть, как она скажется на тех сферах хозяйства, где они чаще всего были заняты (ЖКХ, строительство, торговля). Кроме того, на характер миграционных потоков, по мнению ученых, сегодня влияет сразу несколько факторов (сезонность, административное регулирование, состояние экономики).

По мнению общественных деятелей, уровень нелегальной миграции, несмотря на все предпринимаемые усилия, также не будет существенно уменьшен в ближайшие годы.

Увеличение масштабов трудовой иммиграции, расширение ее региональной, отраслевой и профессиональной структуры требует внедрения эффективной системы мониторинга и оценки обеспеченности регионов трудовыми ресурсами, необходимой для управления миграционными потоками.

Необходимо активизировать усилия по развитию национальных и региональных трудовых ресурсов, включая совершенствование системы их подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации, а также содействовать трудовой мобильности российских граждан (межрегиональной и межпрофессиональной).

### *Литература*

1. Горемыкин В.А. Вопросы региональной экономики №4(13) 2012. – С.25.
  2. Журавлева Г.П. Экономика: учебник/Г.П. Журавлева. – М.: Экономист, 2005. – С.201.
  3. Климова А.С. Вопросы региональной экономики №1(10) 2012. – С.32.
  4. В строительной отрасли города растет потребность в рабочих кадрах [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://dgp.mos.ru/presscenter/news/detail/869361.html>
  5. Жители столицы и области готовы заменить мигрантов в сфере ЖКХ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://перспектива38.рф/zhiteli-stolitsyi-i-oblasti-gotovyi-zamenit-migrantov-v-sfere-zhkh/>
  6. Зибарев Д. Обзор дефицита трудовых ресурсов и привлечения иностранной рабочей силы [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.rconsult.ru/index.php?id=61>
  7. Мигранты из России уехали, но обещали вернуться [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.mk.ru/social/2015/01/22/migranty-uekhali-no-obeshhali-vernutsya.html>
  8. Москва без мигрантов. Строительство [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.mn.ru/moscow/20131021/360504578.html>
  9. Новые наказания за нарушения миграционного режима вступили в силу в РФ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://news.rambler.ru/28640001/>
  10. Работа в Москве [Электронный ресурс]: Режим доступа: [http://moscowjob.net/rabota\\_v\\_moskve.php](http://moscowjob.net/rabota_v_moskve.php)
  11. Трудовой патент для мигрантов подорожает до 4 тыс. рублей [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://mosday.ru/news/item.php?355199>
- Яковлев В.А. Подготовка кадров для строительной отрасли и ЖКХ [Электронный ресурс]: Режим доступа: [http://www.akvobr.ru/podgotovka\\_kadrov\\_dla\\_stroitelnoi\\_otrasli\\_i\\_zhkh.html](http://www.akvobr.ru/podgotovka_kadrov_dla_stroitelnoi_otrasli_i_zhkh.html)
- 

### **РАЗВИТИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНЕ**

**Захарова Виктория Евгеньевна, Куцикова Дарья Игоревна**, студентки 4 курса кафедры Управления

**Бронникова Тамара Семёновна**, к.э.н, доцент кафедры Экономики

*Тема является актуальной, т.к. в ней проведены исследования насущных вопросов развития малого предпринимательства в России, даётся краткое*

*описание этапов развития, нормативно-правового обеспечения его функционирования, причин роста и падения.*

*К причинам роста отнесены: структурные изменения в экономике; изменение демографической структуры занятых, поддержка вузов.*

*К причинам падения отнесены: крайне слабая координация различных видов деятельности предприятий; не глубокая проработка бизнес-плана предпринимательского проекта.*

*Приведён пример достаточно глубокой проработки бизнес-плана развития малого предприятия, как научного метода, что составляет научно-практическую значимость статьи.*

Иновация, методы планирования, бизнес-план

## **SMALL BUSINESS DEVELOPMENT IN THE REGION**

**Victoria Zakharova, Darya Kutsikova**, the student 4 courses of the Department of management

**Tamara Bronnikova**, K.E.N., associate Professor of Economics

*The theme is relevant, ie. To. It studied the pressing issues of small business development in Russia, give a brief description of the stages of development, regulatory and legal support for its functioning, causes rising and falling.*

*The reasons for growth include: structural changes in the economy; changes in the demographic structure of employment, support for universities.*

*The reasons for the fall include: extremely weak coordination of the various activities of enterprises; not a deep study of the business plan of the business project.*

*Is an example of a sufficiently deep study of the business plan of development of small enterprises as a scientific method that is scientific and practical significance of the article.*

Innovation, planning methods, business plan

Становление малого предпринимательства в рамках новейшей истории России можно условно разделить на следующие этапы:

Этап I - 1987-1994 годы - период быстрого роста количества предприятий малых форм, отличительной особенностью которого являлась стихийность, обусловленная отсутствием системной нормативно-правовой базы и какой бы то ни было инфраструктуры поддержки развития малого предпринимательства



как на государственном уровне, так и с привлечением негосударственных и международных институтов.

Этап II - 1995 год - август 1998 года - период перехода малого предпринимательства к осуществлению деятельности в соответствии с жестким государственным регламентированием в условиях стабилизации экономического роста и макроэкономической либерализации.

Этап III - август 1998 года - 2000 год - период изменения приоритетов, отраслевой структуры и механизмов развития малого предпринимательства в посткризисный период. Одновременно именно в этот период государство начинает испытывать дискомфорт от жесткой зависимости финансово-экономической независимости страны от ситуаций на мировых сырьевых рынках - на нефть, газ, золото, цветные металлы - то есть в тех отраслях, где традиционно работают исключительно крупные предприятия.

Четвёртый этап (2000–2003 гг.) охарактеризуем как «этап робко-умеренного роста». Если число субъектов малого предпринимательства практически не увеличилось, то всё-таки увеличился оборот, инвестиции и среднесписочная численность работников.

Пятый этап (2004–2007 гг.) определим как «этап значительного роста» В данный период показатели малого предпринимательства существенно возросли.

С 1 января 2008 г. вступило в силу большинство положений ФЗ-№ 209 «О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ» и с этого момента можно начать отсчёт шестого этапа развития малого предпринимательства.

Московская область является одним из наиболее экономически развитых регионов нашей страны. Малый бизнес в Московской области несколько лет назад начал активно развиваться [1].

Регион	Число субъектов малого предпринимательства (млн)		Среднесписочная численность работников (млн)		Оборот (млрд руб.)		Инвестиции (млрд руб.)		Среднемесячная начисленная заработная плата (тыс. руб.)	
	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012
Центральный федеральный округ	17046	16879	10770	10620	1000000	950000	100000	95000	10000	9500
Москва	2484	2412	1000	980	200000	190000	20000	19000	10000	9800
Ивановская область	1074	1050	500	490	50000	48000	5000	4800	5000	4800
Нижегородская область	1000	980	450	440	45000	43000	4500	4300	4500	4300
Владимирская область	1000	980	450	440	45000	43000	4500	4300	4500	4300
Ярославская область	1000	980	450	440	45000	43000	4500	4300	4500	4300
Калужская область	1000	980	450	440	45000	43000	4500	4300	4500	4300
Тульская область	1000	980	450	440	45000	43000	4500	4300	4500	4300
Брянская область	1000	980	450	440	45000	43000	4500	4300	4500	4300
Смоленская область	1000	980	450	440	45000	43000	4500	4300	4500	4300
Тверская область	1000	980	450	440	45000	43000	4500	4300	4500	4300
Ямало-Ненецкий автономный округ	1000	980	450	440	45000	43000	4500	4300	4500	4300
Чувашская область	1000	980	450	440	45000	43000	4500	4300	4500	4300
Пермский край	1000	980	450	440	45000	43000	4500	4300	4500	4300
Кировская область	1000	980	450	440	45000	43000	4500	4300	4500	4300
Свердловская область	1000	980	450	440	45000	43000	4500	4300	4500	4300
Ханты-Мансийский автономный округ	1000	980	450	440	45000	43000	4500	4300	4500	4300
Магнитогорский филиал УрФУ	1000	980	450	440	45000	43000	4500	4300	4500	4300
Итого	20000	19800	11000	10800	1100000	1050000	110000	105000	11000	10500

**Рисунок 1 – Основные показатели деятельности малых предприятий (с учетом микропредприятий) ЦФО за 2013 год [4]**

По данным Росстата, в 2013 году зарегистрировано 76770 малых предприятий, средняя численность которых 526555 человек. На рисунке 1 представлены основные показатели деятельности малых предприятий ЦФО за

2013 год. Московская область занимает 2 место среди регионов по численности предприятия, а по уровню инвестиций 3 место [4].

Причины роста:

1) Современная ситуация в промышленно развитых странах свидетельствует о том, что происходят структурные изменения в экономике и максимальное приближение к удовлетворению не только материальных, но и интеллектуальных индивидуальных потребностей человека. Выполнить эту задачу могут только предприятия мобильные, эффективные, рассчитанные на инновации и творчество, какими и являются малые и средние предприятия. Именно они в силу характерных для них черт имеют большие возможности развития в условиях постиндустриального общества.

2) Вторая причина повышения роли малого и среднего предпринимательства – это изменение демографической структуры занятых, а именно: увеличение доли женщин в предпринимательском секторе. Такая тенденция наблюдается в США, Западной и Восточной Европе, России и в странах Азиатско-Тихоокеанского региона.

3) Поддержка вузов.

Причины падения:

1) крайне слабая координация различных (в том числе финансовых) видов деятельности предприятий.

2) не глубокая проработка бизнес-плана предпринимательского проекта, и прогнозирование макро- и микросреды конкретного бизнеса.

Для эффективного функционирования предприятий малого и среднего бизнеса необходимо дальнейшее развитие законодательной и нормативной базы, регулирующей их деятельность и учитывающей специфику малого предпринимательства. Совершенствование законодательной базы и правового регулирования предпринимательской деятельности через систему законов прямого действия позволит создать условия, способствующие свободе предпринимательства и устранению административного вмешательства в деятельность субъектов малого бизнеса. Предоставление равных условий всем хозяйствующим субъектам для входа на рынок, устранение административных барьеров, регламентация контролирующих функций государства, усиление государственной поддержки предпринимателей должны стать главными составляющими законотворческой деятельности государства, направленными на активизацию предпринимательской деятельности в России [2].

Основные направления государственной поддержки, позволяющей реализовывать потенциальный эффект от развития малого предпринимательства:

- формирование благоприятного предпринимательского климата, устранение нормативно-правовых, административных и организационных барьеров;
- расширение доступа малого предпринимательства к финансовым ресурсам;
- системное развитие инфраструктуры для предоставления малым предприятиям интегральной финансовой, материальной, информационной, консультационной и организационно-методической помощи.

Задачи повышения роли государственной поддержки малого бизнеса и формирования ее рациональной структуры обуславливают необходимость оценки эффекта от затрачиваемых средств. Это серьезная проблема, решение которой имеет большое практическое значение [3].

Также в качестве предложений по развитию малого бизнеса могут выступать:

- создание бизнес-инкубаторов, технопарков при вузах (вузы могли бы строить инновационные научно-производственные комплексы), стартапов;
- глубокая проработка бизнес-плана предпринимательского проекта, как научного метода.

В данном исследовании приведен пример создания бизнес-плана. Проект представляет собой создание инновационной мягкой игрушки с голосовым сопровождением заказчика. Инновационные продукты имеют преимущество на рынках, так как отличаются своими конкурентоспособными качествами.

Проведена оценка конкурентоспособности экспертным методом (таблица 1).

**Таблица 1- Оценка конкурентоспособности**

Критерии конкурентоспособности	Медведыч	Правильные игрушки
Размер	7	8
вес	8	7
цена	9	7
экологичность	10	10
Инновация (голосовое сопровождение)	10	0
дизайн	8	8
лояльность потребителя	6	8
сильный бренд	4	7

Использовался Метод мозговой атаки, в процессе которой были сформулированы несколько альтернатив, самой уникальной из которых была определена как идея создания инновационной мягкой игрушки с голосовым сопровождением заказчика. Обоснование идеи заключается в отсутствии в Подмоскowie данной услуги, а также проведение опроса потенциальных потребителей (выборка 50 человек), в результате которого 70% респондентов

заинтересованы в данной услуге. Немаловажным фактором при обосновании идеи являются положительные тенденции на рынке детских игрушек, о которых свидетельствуют следующие данные: его объем по данным аналитиков РБК в настоящее время оценивается в размере \$670-720 млн. в год и отмечается высокий стабильный рост в течение последних лет в размере, в среднем равным около 30% [4].

Графически результаты представлены на рисунке 2.



**Рисунок 2 – Многогранник конкурентоспособности товара**

Выбрано ведущее оборудование, определена его мощность и годовая производственная программа.

Ведущим оборудованием будет являться швейная машина последнего поколения.

Мощность ведущего оборудования:

$$M_{об} = V_{об} * T_{д} = 6 * 1800ч. = 10800 \text{ ед/год}$$

Календарный фонд времени:

$$T_{к} = 365 \text{ дн} * 24/\text{сутки} = 8760 \text{ ч}$$

Номинальный фонд времени:

$$T_{н} - T_{к} - T_{нд} = 8760 \text{ ч} - (115 \text{ дн} * 24 \text{ ч/сутки}) = 6000 \text{ ч}$$

Режимный фонд времени:

$$T_{р} = (T_{н}/3) * n = (6000/3) * 1 = 2000 \text{ ч}$$

Действительный фонд времени:

$$T_{д} = T_{р} - T_{п} = 2000 - 200 = 1800 \text{ ч}$$

Годовая программа:

$$P_{г} = M_{об} * K_{з} = 10800 * 0,85 = 9180 \text{ ед/год}$$

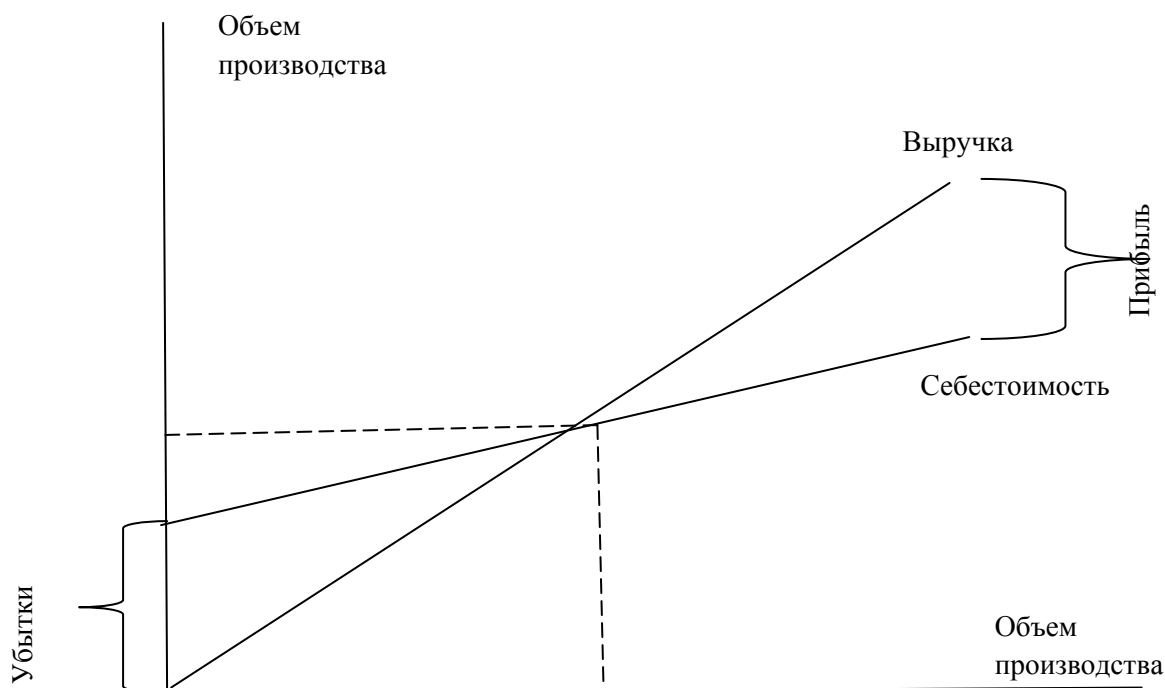
**Таблица 2 – План производства продукции на один год**

Год.проект.п рограмма	Начало производства	Номер интервала планирования												Все го
9180	1	Проектная мощность												
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	250	400	700	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870	9180

Далее необходимо определить точку безубыточности графически и аналитически, для этого целесообразней сначала произвести расчет выручки.

**Таблица 3 – Расчет выручки**

Наим-е пок-лей	Годы				
	1	2	3	4	5
Объем продаж, шт.	8350	8180	9180	9180	9180
Себес-ть с аморт.	2505	2505	2505	2505	2505
Прибыль (22% от себест-ти)	551,1	551,1	551,1	551,1	551,1
Цена, руб.	3056,2	3056,2	3056,2	3056,2	3056,2
Выручка, руб.	25519270	28055916	28055916	28055916	28055916



**Рисунок 3 - График точки безубыточности**

Таким образом, моментом выхода проекта из зоны убытков в зону прибыли является достижения объема производства 6311 шт.

**Таблица 4 – Расчет инвестиционных издержек**

Структура инв.издержек	Предстоящие затраты	1	2	3	4
Капит.затраты	545500	136375	136375	136375	136375
Первонач.средства	187803	46950	46950	46950	46950
Всего	733303	183325	183325	183325	183325

Таким образом, для осуществления проекта необходимо 733303 руб. на протяжении 1 года.

Определив необходимые инвестиционные вложения, а также основные показатели прибыль и убытков необходимо определить показатели

эффективности, которые оказывают влияние на вероятность получения вложений. Расчет этих показателей представлен в таблице 5.

**Таблица 5 - Расчет показателей эффективности**

Показатель	Без учета дисконтирования	С учетом дисконтирования
Срок окупаемости	0,3 года	0,8 года
Чистый дисконтированный доход	8646936	3458774
Коэффициент эффективности инв-ции (средняя норма рентабельности)	29%	21%

Таким образом, обобщая результаты таблицы, можно сделать выводы, что проект является высокоэффективным. Для инновационного продукта эти качества являются немаловажными, т.к. вложение средств в такого рода продукта является рисковым мероприятием. Сам проект является быстрокупаемым, высокодоходным и инновационным. Следует отметить, что представленный вариант проекта является лишь наброском.

#### *Литература*

1. Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации»
2. Бронникова, Т.С. Проблемы инновационного развития предприятия на современном этапе // Вопросы региональной экономики. – 2009. – № 8. – С. 32–44.
3. Суглобов, А.Е. Особенности малого бизнеса как субъекта инновационной // Вопросы региональной экономики. – 2009. – № 8. – С. 12–18.
4. Федеральная служба государственной статистики <http://www.gks.ru>

## **KPI МОТИВАЦИЯ ТРУДА СОВРЕМЕННОГО РАБОТНИКА**

**Купряхина Дарья Леонидовна**, студентка 4 курса кафедры Экономики  
**Лучкина Вероника Вячеславовна**, к.э.н., доцент кафедры Экономики

*Эффективная система развития мотивации персонала в компании - это очень важный вопрос. Сотрудники являются главным ресурсом, их эффективная работа определяет результат деятельности организации. В статье рассматриваются различные виды мотивации, наибольшее внимание уделяется мотивации на базе системы KPI (Key Performance Indicators - ключевые показатели эффективности). Предлагаемая в статье система мотивации сотрудников отдела продаж позволит направить их деятельность на достижение общего результата.*

## KPI MOTIVATION OF WORK OF THE MODERN WORKER

**Darya Kupryakhina**, 4 th year student Department of economy  
**Veronika Luchkina**, Candidate of Economic Sciences, associate professor

*The effective system of development of motivation of the personnel in the company is very important question. Employees are the main resource, their effective work defines result of activity of the organization. In article different types of motivation are considered, the greatest attention is paid to motivation on the basis of KPI system (Key Performance Indicators - key indicators of efficiency). The system of motivation of staff of sales department offered in article will allow to direct their activity on achievement of the general result.*

Motivation, KPI, sales plan.

### 1 Мотивация труда персонала

Мотивация труда – это, прежде всего, внешнее побуждение, элемент трудовой ситуации, влияющий на поведение человека в сфере труда, материальная оболочка мотивации персонала. Одновременно оно несет в себе и нематериальную нагрузку, позволяющую работнику реализовать себя как личность и работника одновременно. Мотивация выполняет экономическую, социальную и нравственную функции. [3]

На рисунке 1 выделим основные виды мотивации.



Рисунок 1 – Виды мотивации

Кроме того, различают четыре основные формы стимулов.

1) Принуждение.

- 2) Материальное поощрение.
- 3) Моральное поощрение.
- 4) Самоутверждение.

Согласно типологической модели мотивации В.И. Герчикова выделяют типы трудовой мотивации, представленные на рисунке 2. [1]

инструментальный	• направленность на зарплату и другие блага, получаемые за труд
патриотический	• ориентация на принадлежность к коллективу, разделение общих ценностей и целей компании, приверженность ей
профессиональный	• акцентирование на содержании труда и возможности проявить себя
хозяйский	• ориентация на автономность и дополнительную ответственность за себя и окружающих
избегательный (дьюмиснизированный)	• стремление к минимизации собственных усилий с единственным условием: избежать наказания

**Рисунок 2 – Типы мотивации**

Следует отметить, что указанные типы мотивации не встречаются в чистом виде, а в каждом человеке представляют определенное сочетание.

Таким образом, мы дали понятие стимулирования труда, выделили его виды и формы, определили функции, которые оно выполняет, а также описали существующие типы мотивации.

Руководитель любой коммерческой организации ставит перед собой следующие задачи:

как построить работу предприятия, чтобы иметь возможность привлекать новых высококвалифицированных сотрудников для работы;

как мотивировать тех, кто уже работает в компании, чтобы они не уволились, чем стимулировать их эффективную работу;

как сохранить нормальную рабочую морально-психологическую атмосферу среди коллектива.

Считается, что мотивация высококвалифицированного персонала базируется, прежде всего, на денежном вознаграждении. Позволю себе не согласиться с таким односторонним подходом. Да, деньги, безусловно, мощный стимул для человека, но изучив базовые теории мотивации (теория потребностей А. Маслоу, теория человеческих отношений Ликерта, теория ожидания В. Вруума, теория X и Y Дугласа МакГрегора, теория двух факторов Ф. Герцберга), я пришел к выводу, что нематериальное стимулирование играет в жизни каждого не меньшую роль и (судя по тому, что на нашем предприятии все-таки работают отличные специалисты), порой, даже большую.



Таким образом, я пришла к необходимости разработки новой программы мотивации персонала. Эта программа должна быть основана на конкретной ситуации, конкретном сотруднике компании, специфике работы предприятия.

Невысокие заработные платы компенсируются социальной защищенностью («белые доходы», ДМС, оплачиваемые больничные и отпуска), работой в одном из лучших научно-производственных предприятий, которое оборудовано современной техникой, возможностью осуществлять научные разработки, получать патенты, защищать диссертации, в компании царит здоровая психологическая рабочая обстановка, каждый сотрудник обеспечен интересной практической и научной работой и как следствие, продвижением по карьерной лестнице.

Общаясь непосредственно со многими сотрудниками различных организаций, я отмечаю для себя их потребности, цели в жизни, стремления и пожелания. Я пришла к выводу, что в зависимости от возрастной категории эти потребности различны. Так, для более молодых специалистов важны деньги, возможность продвижения по карьерной лестнице. С возрастом эти потребности трансформируются в стабильность и социальную защищенность. Поэтому крайне важно, на мой взгляд, для эффективной работы компании соблюдать баланс интересов.

## **2 Практические основы мотивации труда персонала на базе KPI (*Key Performance Indicators* - ключевые показатели эффективности)**

Сегодня многие организации для эффективной мотивации труда персонала разрабатывают и внедряют систему KPI (*Key Performance Indicators* - ключевые показатели эффективности).

В основе построения системы KPI лежат следующие принципы:

привязка KPI к стратегии – ключевые индикаторы должны зависеть от цели компании, от того, что планируется достичь за определенный период;

понятность KPI;

предельное количество показателей – оптимально 5-7, максимально 10;

реальная достижимость.

Например:

50% премии, если получен показатель выше планового;

30%, если получен плановый показатель;

10%, если получен показатель ниже планового

переменная часть не выплачивается, если получен недопустимо низкий показатель;

сочетание личных и общих показателей;

результат, который можно посчитать (исчисляемость KPI) – KPI обязательно должен выражаться в конкретных цифровых показателях;

возможность руководителя влиять на показатель;

вознаграждение должно быть существенным – Если доля бонуса незначительна в общем доходе менеджера, то он не станет уделять достаточно времени на достижение стратегических целей, а вместо этого погрузится в решение «неотложных» текущих проблем. Бонус топ-менеджера должен быть не меньше 100% фиксированной части оплаты труда (для рядового персонала – не менее 20%);

размер вознаграждения должен быть справедливым.

Рассмотрим пример внедрения системы КРІ в ООО "РосСнабТекстиль". ООО "РосСнабТекстиль" занимается пошивом и реализацией текстильных изделий (детский трикотаж, полотенца и пр.).

В ООО "РосСнабТекстиль" план производства базируется на плане продаж, который составляется ежедневно менеджером по продажам согласно заказам клиентов.

Для расчета заработной платы рекомендуется применять ключевые показатели эффективности (КРІ). Применять КРІ можно как для оценки работы всей компании, ее отдельных подразделений так и конкретных работников. С помощью системы КРІ можно не только контролировать и оценивать эффективность выполняемых действий, но и построить эффективную систему оплаты труда. Условие работы показателя — возможность его измерения.

Формирование мотивации на базе КРІ состоит из постоянной и переменной частей.

Во-первых, предлагается установить для менеджеров по продажам минимальную постоянную часть (оклад) заработной платы. Это необходимо сделать, чтобы удержать новых сотрудников, у которых в первый период работы отсутствуют продажи из-за нехватки опыта.

Во-вторых, рекомендуется рассчитывать переменную часть заработной платы в соответствии с достижением показателей по КРІ. Для реализации данной рекомендации необходимо определить показатели для должности «менеджер по продажам», удельный вес каждого показателя, исходя из поставленных целей, а также порядок расчета этих показателей.

Показатели должны способствовать мотивации и росту эффективности персонала, а это напрямую связано с постановкой целей. Так, при выполнении отделом продаж плана по привлечению новых клиентов (КРІ - количество новых клиентов, привлеченных за период), отдел может рассчитывать на дополнительную премию. При невыполнении плана, премия не выплачивается.

Каждый из показателей должен быть в сфере ответственности тех людей, которые подвергаются оценке.

Целями использования КРІ для сотрудников отдела продаж являются

увеличение объема продаж, увеличение выручки на одного покупателя, увеличение лояльности клиентов, привлечение новых клиентов.

Далее приведены ключевые показатели эффективности для должности «менеджер по продажам»:

КРІ 1 - выполнение плана по объему продаж, %.

$$\text{КРІ 1} = (\text{БУфакт.}/\text{БУплан.}) \times 100\%, \quad (1)$$

где БУфакт. (Sales Volume) - фактический объем продаж;

БУплан. -запланированный объем продаж.

КРІ 2 - качественное обслуживание клиентов, балл. Определяется путем опроса клиентов.

КРІ 3 - доля новых зарегистрированных клиентов, %.

$$\text{КРІ 3} = (\text{Nнов} / \text{Nобщ.}) \times 100\%, \quad (2)$$

где Nнов - количество новых регистраций клиентов;

Nобщ - общее число зарегистрированных клиентов.

Необходимо установить, в какой мере каждый из КРІ влияет на переменную часть заработной платы.

В таблице 1 приведен вес для каждого из показателей в переменной части заработной платы.

Далее определяем коэффициенты показателей в зависимости от процента выполнения плана (таблица 2).

**Таблица 1 – Влияние показателей на формирование переменной части заработной платы**

Показатели	Вес показателя в переменной части, %
КРІ 1 - выполнение плана по объему продаж	60
КРІ 2 - качественное обслуживание клиентов	20
КРІ 3 - доля новых зарегистрированных клиентов	20
Итого:	100

**Таблица 2 – Коэффициенты показателей в зависимости от процента выполнения плана**

Процент выполнения показателя	КРІ1	КРІ2	КРІ3	Смысл коэффициента
выполнение плана менее 50%	0	0	0	Очень низкий уровень
выполнение плана от 51 до 80%	0,6	0,5	0,5	Низкий уровень
выполнение плана от 81 до 100%	1,1	1	1	Выполнение плана Хороший уровень
выполнение плана от 100% до 110%	1,4	1,3	1,2	Перевыполнение плана Отличный уровень.
выполнение плана от 110% до 120%	1,5	1,4	1,3	Перевыполнение плана Отличный уровень.

Для расчета заработной платы менеджеров по продаже можно применять следующую формулу:

$$\text{ЗП} = \text{О} + \text{Пч} \quad (3)$$

где  $O$  - постоянная часть заработной платы (оклад);

$Пч$  - переменная часть заработной платы;

$$Пч = ПСпч \times K \quad (4)$$

где  $ПСпч$  - плановая сумма переменной части (50% от оклада);

$K$  - коэффициент, учитывающий КРІ.

$$K = ( B1 \times KPI1 + B2 \times KPI2 + B3 \times KPI3 + \dots + Bn \times KPI n ) \quad (5)$$

где  $B1$  - вес КРІ1;

$KPI1$  – коэффициент КРІ1;

$B2$  - вес КРІ2;

$KPI2$  – коэффициент КРІ2;

$B3$  - вес КРІ3;

$KPI3$  – коэффициент КРІ3;

Рассмотрим использование предложенной системы мотивации работников на примере расчета заработной платы менеджера по продажам (таблица 3).

После разработки и расчета показателей, следует этап внедрения новой схемы оплаты труда. Необходимо довести до всех сотрудников её суть, чтобы каждому сотруднику стало понятно, из чего теперь складывается его заработная плата.

Данная схема оплаты труда мотивирует менеджера по продаже не только выполнять план объёма продаж, но и привлекать новых клиентов, а также заботиться об их качественном обслуживании.

**Таблица 3 – Пример расчета заработной платы менеджера по продажам на основе предложенной системы мотивации работников**

Показатель	Расчет				
	12000	12000	12000	12000	12000
Оклад, $O$	12000	12000	12000	12000	12000
Плановая сумма переменной части (50% от оклада), $ПСпч$	6000	6000	6000	6000	6000
Выполнение плана по КРІ 1	0	0,6	1,1	1,4	1,5
Выполнение плана по КРІ 2	0	0,5	1	1,3	1,4
Выполнение плана по КРІ 3	0	0,5	1	1,2	1,3
Вес КРІ 1	60	60	60	60	60
Вес КРІ 2	20	20	20	20	20
Вес КРІ 3	20	20	20	20	20
Коэффициент для расчета переменной части, $K$	0	0,56	1,06	1,34	1,44
Переменная часть заработной платы, $Пч$	0	3360	6360	8040	8640
Итого заработная плата	12000	15360	18360	20040	20640

При успешном внедрении системы мотивации на базе ключевых показателей эффективности есть ряд преимуществ:

новый алгоритм оплаты труда позволит поднять зарплату результативным работникам и стимулировать остальных сотрудников работать более эффективно;

снизится зависимость зарплаты от внешних факторов, на которые работник не влияет, особенно в периоды спада продаж;

мотивация сотрудников напрямую связана с достижением целей компании;

эффект от внедрения системы может быть измерен и посчитан, в том числе, в финансовых показателях.

Рассчитаем эффективность новой системы мотивации.

Расчет совокупного дохода менеджера по реализации за ноябрь 2014 г. по старой системе представлен в таблице 4.

Таким образом, заработная плата сотруднику отдела продаж зависит только от фактических продаж, и менеджеру безразлично – выполнен план продаж или нет.

**Таблица 4 – Расчет совокупного дохода менеджера по реализации за ноябрь 2014 г. по старой системе**

Показатель	Значение
План продаж для сотрудника в месяц, руб.	650000
Реально продано в месяц, руб.	617500
Выполнение плана, %	95
Недополучено выручки, руб.	32500
Бонус, %	1,3
Оклад, руб.	12000
Бонусы, руб.	8028
Премия постоянная, 20%	2400
Совокупный доход (заработная плата), руб.	22428

Расчет заработной платы менеджера по продажам на основе предложенной системы мотивации работников при условии выполнения плана продаж на 95% показан в таблице 5.

Рассчитаем экономическую эффективность системы предложенной мотивации.

Организация не получила выручку:

$$650\,000 - 617\,500 = 32\,500 \text{ руб.}$$

Зарплата менеджера без внедрения предложенной системы мотивации составит (с учетом бонуса 1,3%):

$$12\,000 \times 20\% + 617\,500 \times 0,013 = 2\,400 + 8\,028 + 12\,000 = 22\,428 \text{ руб.}$$

Зарплата менеджера с внедрением предложенной системы оплаты труда составит:

$$12000 + 6000 \times 1,06 = 18360 \text{ руб.}$$

$$\text{где } 1,06 = 1,1 \times 60\% + 1 \times 20\% + 1 \times 20\%$$

Таким образом, экономия на зарплате данного менеджера составит:

$$22428 - 18360 = 4068 \text{ руб.}$$

$$\text{или } 18,1\% (4068 / 22428)$$

**Таблица 5 – Расчет заработной платы менеджера по продажам на основе предложенной системы мотивации работников**

Показатель	Значение
Оклад, О	12000
Плановая сумма переменной части (50% от оклада), ПСпч	6000
Выполнение плана по КРІ 1 (95% выполнения плана продаж)	1,1
Выполнение плана по КРІ 2	1
Выполнение плана по КРІ 3	1
Вес КРІ 1	60
Вес КРІ 2	20
Вес КРІ 3	20
Коэффициент для расчета переменной части, К	1,06
Переменная часть заработной платы, Пч	6360
Итого заработная плата	18360

Очевидно, что данный менеджер должен стремиться к выполнению плана по работам и услугам, поскольку от коэффициента выполнения плана зависит его доход.

Внедрение системы управления и мотивации с помощью КРІ требует особых знаний у руководителей компании, которые можно приобрести с помощью корпоративного обучения.

В целом разработанные рекомендации позволяют сделать вывод о том, что использование КРІ даст возможность ООО "РосСнабТекстиль" комплексно оценить свое состояние и стимулировать персонал на реализацию стратегии агентства и достижение поставленных целей. Система КРІ позволит осуществлять контроль деловой активности сотрудников и организации в целом.

Таким образом, я считаю, что предложенные мероприятия позволят решить, хотя бы частично, имеющиеся проблемы в мотивации труда персонала любой организации. Так, система КРІ даст возможность сотрудникам видеть за какие их старания сколько они зарабатывают, и даст возможность влиять на уровень своего дохода, увеличивая, тем самым, доход организации.

Рассматриваемая система мотивации подойдет для внедрения в любой коммерческой организации, чья деятельность направлена на повышения эффективности реализации стратегических планов.

## **Выводы**

Подводя итог всему выше сказанному, хочу отметить, что мотивация высококвалифицированных и талантливых сотрудников, как способ повышения эффективности работы организации является в настоящее время первостепенной задачей.

Добиться успеха, игнорируя проблему мотивации персонала, невозможно. Сотрудники являются главным ресурсом, их эффективная работа определяет результат деятельности организации.

Для достижения эффективной работы организации необходимо выявить мотивы, которые движут каждым сотрудником в его трудовой деятельности, и создать ему такие условия, чтобы он мог и хотел выполнять поставленные перед ним задачи.

Я надеюсь, что мною выбрана правильная политика в области мотивации современного высококвалифицированного работника, а предложенная система мотивации персонала позволит направить его деятельность на достижение общего результата.

## *Литература*

1. Герчикова В.И. Типологическая модель мотивации. Статья на сайте «Проект «Дельфы». – (<http://www.delfy.biz/whatwedo/methods/tmg/>)
  2. Егоршин А.П. Мотивация трудовой деятельности: учебное пособие для студентов вузов / А. П. Егоршин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 378 с.
  3. Мотивация и стимулирование персонала. Статья на сайте «Синтон». – ([http://www.syntone.ru/library/books/content/4263.html?current\\_book\\_page=8](http://www.syntone.ru/library/books/content/4263.html?current_book_page=8))
- 

## **РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Махова Мария Николаевна**, студентка 2 курса кафедры Экономики

**Рыжкова Татьяна Васильевна**, к.э.н., доцент кафедры Экономики

*В статье выполнен обзор теоретических аспектов ресурсного потенциала предприятия, как одной из главных характеристик хозяйственной деятельности предприятия.*

Ресурсный потенциал предприятия, состав и структура РПП, методы оценки, показатели РПП, направления повышения РПП.

## **THE RESOURCE POTENTIAL OF THE ENTERPRISE**

**Maria Mahova**, 2<sup>nd</sup> year student, Department of Economics, year 2017

**Tatyana Ryzhkova**, candidate of economic sciences, docent in the department of economics

*This article gives an overview of theoretical aspects of the resource potential of the enterprise as one of main indicators of economic activity of enterprise.*

The resource potential of the enterprise, the composition and structure of the RPE, methods of assessment, PRE indicators, ways of increasing of the RPE.

Возможности каждого предприятия обусловлены различными факторами, определенными как его внешними, так и внутренними резервами. Разработка и принятие управленческих решений, нацеленных на обеспечение эффективного использования ресурсного потенциала, является важной и актуальной задачей, поскольку практически все решения в какой-либо степени затрагивают ресурсный потенциал предприятия (РПП) и связанную с ним систему оценки. Тем не менее, несмотря на значимость этой проблемы, она является слабо изученной. В настоящее время не существует единого подхода к оценке использования ресурсного потенциала и управления им на уровне предприятия. Методы оценки экономического развития предприятия и использования его ресурсных возможностей, применяемые предприятиями, не отражают его объективного состояния и не соответствуют принципу комплексного подхода к управлению потенциалом.

Этим во многом объясняется актуальность исследования данного вопроса: деятельность каждого предприятия базируется на формировании и управлении ресурсного потенциала, являющегося основой его устойчивого развития.

Для определения сущности ресурсного потенциала как объекта исследования необходимо опираться на терминологию и теоретическое освещение данного вопроса в работах ученых-экономистов, занимающихся этой проблемой. Следует отметить, что единой позиции пока не сформировано. В рамках разных научных теорий РПП существуют разные определения. Это свидетельствует о том, что теория вопроса находится на стадии разработки. В таблицу 1 собраны определения ресурсного потенциала предприятия как экономической категории, сформулированные авторами, занимающимися исследованием этого вопроса.



**Таблица 3 — Определения ресурсного потенциала предприятия**

Статья	Определения	Различия
Большой Энциклопедический Словарь [1]	«Ресурсный потенциал – источники, возможности, средства и запасы, которые могут быть использованы для решения какой-либо задачи, достижения определенной цели на предприятии»	Общее определение
Свободин Валентин Андреевич [9, С.27]	«Ресурсный потенциал – совокупность имеющихся в распоряжении предприятия ресурсов: земельные, трудовые, материальные»	Конкретизация ресурсов предприятия: земельные, трудовые, материальные, исключая информационные и предпринимательские навыки, при этом не учитывая цели этих ресурсов
Огорокова Людмила Георгиевна [8]	«Ресурсный потенциал предприятия – совокупность всех ресурсов предприятия, обеспечивающих возможность получения максимального экономического эффекта в заданный момент времени»	Способность получения максимального экономического эффекта при достижении поставленной цели
Ковалев Александр Николаевич [4]	«Ресурсный потенциал – это не только сложившаяся система ресурсов (материальный, природных и трудовых), но и альтернативные ресурсы, и их источники, т.е. новые виды ресурсов, ранее не существовавшие (или не используемые), возможность использования которых научно обоснована и получение (или использование) предусмотрено в рассматриваемом периоде»	Использование всех ресурсов: имеющихся и потенциальных, а также ранее неиспользуемых
Стексова Светлана Юрьевна [10]	«Ресурсный потенциал – совокупность накопленных ресурсов хозяйствующего субъекта, характеризующих возможности системы по осуществлению целенаправленной деятельности с учетом влияния факторов внутренней и внешней среды»	Ресурсный потенциал предприятия формируется под влиянием факторов как внутренней, так и внешней среды
Клепиков Юрий Николаевич [3]	«Ресурсный потенциал предприятия – количество ресурсов, которыми располагает предприятие, и условия, позволяющие достичь наиболее полного и рационального их использования»	К ресурсному потенциалу относятся не только ресурсы, но и условия, при которых функционирует предприятие
Миско Константин Михайлович [7]	«Ресурсный потенциал – совокупная величина реализованных и нереализованных возможностей использования ресурсов в процессе удовлетворения общественных потребностей, выражающаяся в ресурсной форме ее представления»	Наращивание ресурсного потенциала лежит не в плоскости увеличения его объемных характеристик, а в глубоком структурно-компонентном анализе ресурсов
Комаров М.А. и соавторы [5]	«Ресурсный потенциал - система ресурсов, взаимосвязанная совокупность материально-вещественных, энергетических, информационных средств, а также самих работников, которые используют (или могут использовать) их в процессе производства материальных благ и услуг»	Особое внимание уделяется производственным (экономическим) ресурсам, их структура и оптимальное сочетание

Анализ определений показал, что понятие «ресурсный потенциал» подменяют термином «ресурсы», что является недопустимым. Принципиальное отличие «ресурсов» от «потенциала» состоит в том, что первые существуют независимо от субъектов экономической деятельности, а потенциал отдельного предприятия или общества в целом неотделим от субъектов деятельности.

Следовательно «потенциал», кроме материальных и нематериальных средств, включает способности работника, коллектива, предприятия, общества в целом к эффективному использованию имеющихся средств или ресурсов.

С понятием «ресурсный потенциал» неразрывно связаны понятия «стратегия предприятия» и «стратегическое решение». Главная задача стратегического решения заключается в обеспечении предприятия средствами достижения необходимого преимущества перед конкурентами путем использования самых эффективных средств достижения поставленных целей, т.е. обеспечении конкурентоспособности предприятия. Выбор стратегии предприятия зависит главным образом от состава, структуры, эффективности использования ресурсного потенциала, конкурентоспособности продукции, положения на рынке, экономической и политической ситуации в стране и др. факторов.

Ресурсный потенциал реализуется в процессе осуществления деятельности предприятия. Эта деятельность заключается в активном и целенаправленном воздействии персонала на средства и предметы труда, результатом которого являются новые товары и услуги.

Важным этапом использования ресурсного потенциала становится реализация произведенных товаров и услуг, получение прибыли, закрепление на уже освоенных рынках и освоение новых.

В процессе своего развития РПП может увеличиваться или уменьшаться. Последнее происходит в тех случаях, когда уменьшаются собственные ресурсы предприятия вследствие оттока занятых, сокращения поступлений материальных ресурсов, выбытия основных фондов, не компенсируемых их восстановлением, и т. д. Снижение потенциала возможно и вследствие стойкого падения спроса на продукцию.

На основе анализа существующих определений понятия ресурсного потенциала предприятия сформулировано новое определение РПП: **ресурсный потенциал** – это система всех элементов потенциала предприятия, включая имеющиеся и возможные, а также сложившиеся экономические и политические условия на рынке товаров и услуг, формирующаяся под воздействием внешних и внутренних факторов, обеспечивающая эффективное использование ресурсов, устойчивое стратегическое развитие предприятия, его конкурентоспособность на рынке.

Ресурсный потенциал предприятия, как и любая другая система, имеет состав и структуру. Группировка элементов РПП представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Классификация ресурсного потенциала**

В зависимости от степени вовлечения в производственно-хозяйственную деятельность выделяют активную и пассивную части РПП: **активная часть потенциала** – это ресурсы, вовлеченные в экономическую деятельность и прямо влияющие на ее результативность - действующие ОПФ и ОНПФ, нормативные запасы материальных ценностей в сфере производства и обращения, занятая часть экономически активного населения и др.; **пассивную часть потенциала** представляют собой ресурсы, которые имеются в наличии, но не вовлечены в хозяйственный оборот в виде сверхнормативных запасов и резервов материальных ценностей в сфере производства и обращения, незанятая часть трудовых ресурсов, результаты научных и опытно-конструкторских разработок.

По принадлежности предприятию различают внутренний и внешний потенциал. **Внутренний потенциал** содержит все то, что принадлежит самой фирме и используется для организации своей деятельности: помещения, оборудование, земля, денежные средства владельца фирмы, использованные для ее создания. Материалы, детали, энергия, рабочая сила и т. д., которые предприятие покупает у других коммерческих организаций или граждан, образуют **внешний потенциал**.

По степени использования возможностей хозяйствующего звена выделяют **фактический уровень** имеющихся и используемых на предприятии в данный момент ресурсов. **Потенциальный уровень** составляют ресурсы, которые могут быть получены и задействованы при определенных условиях. Средства резервных и специальных фондов, направления использования долгосрочных кредитов банков и прочие образуют **условный уровень**.

В зависимости от альтернативной ценности в рамках предприятия различают **общие** – ресурсы, ценность которых не зависит от того, используются ли они внутри фирмы или вне ее; **специфические** – ресурсы, имеющие ценность внутри фирмы выше, чем вне ее; **интерспецифические** –

уникальные, знаковые для фирмы ресурсы, максимальная ценность которых достигается именно в данной фирме.

По характеру применения рассматривают **примененный потенциал** – единовременные затраты в стоимостном выражении, включающие стоимость основных фондов, сумму израсходованного фонда заработной платы и выплаты из фонда потребления. **Потребленный потенциал** предприятия представляет собой текущие затраты или издержки обращения.

Спектр взглядов исследователей на состав ресурсного потенциала предприятия показан в таблице 2. В зависимости от составляющих ресурсного потенциала выделяют его различные структурные элементы [2-10].

**Таблица 4 – Структура ресурсного потенциала предприятия**

	<i>Элементы РП</i>	<i>Составляющие</i>
РПП	Материально-техническая база	Долгосрочные ресурсы, обусловленные сущностью технологического процесса
	Оборотные активы	Активы, обеспечивающие выполнение технологического процесса
	Трудовой потенциал	
РПП	Имущественный потенциал	Основные фонды Оборотные средства Материально-техническое обеспечение
	Финансовый потенциал	Финансовые ресурсы Финансовые методы
	Организационно-технический потенциал	Организационная составляющая Техническая составляющая Клиентский капитал
	Кадровый потенциал	Трудовой потенциал Личностный потенциал
РПП	Осязаемый потенциал	Технический потенциал Финансовый потенциал Кадровый потенциал Материальный потенциал
	Неосязаемый потенциал	Технологический потенциал Пространственный потенциал Протекционистский потенциал Организационный потенциал Управленческий потенциал Имиджевый потенциал Временной потенциал Человеческий потенциал Информационно-коммуникационный потенциал
РПП	Предпринимательские способности	
	Финансовый потенциал	
	Производственный потенциал	Трудовые ресурсы Основные средства Материальные ресурсы
	Инновационный потенциал	
	Информационный потенциал	

РПП	Организационный потенциал	
	Организационный потенциал	
	Технологический потенциал	
	Информационный потенциал	
	Финансовый потенциал	
	Инфраструктурный потенциал	
РПП	Материальный потенциал	
	Информационный потенциал	
	Финансовый потенциал	
	Интеллектуальный потенциал	

Обобщив существующие знания о структуре РПП, считаем целесообразным представить ее следующим образом, взяв за основу вариант классификации под номером 3 и дополнив группу неосязаемого потенциала элементами маркетингового, интеллектуального и инновационного потенциалов (таблица 3).

**Таблица 5 – Состав ресурсного потенциала предприятия**

	<i>Элементы РП</i>	<i>Составляющие</i>
РПП	Осязаемый потенциал	Технический потенциал Финансовый потенциал Кадровый потенциал Материальный потенциал
	Неосязаемый потенциал	Технологический Инфраструктурный Протекционистский Организационный <i>Маркетинговый</i> Управленческий Имиджевый Временной <i>Интеллектуальный</i> Информационный <i>Инновационный</i>

Инструментом измерения потенциала организации служат конкретные показатели, характеризующие эффективность каждого предприятия, независимо от рода его деятельности. Для качественной оценки РПП необходимо разработать систему показателей, учитывающих все многообразие функциональных составляющих и сторон потенциала.

Наиболее полная характеристика РПП может быть получена в соответствии с определенными критериями, такими как:

3) *Эффективность* – максимизация результатов деятельности при полном использовании соответствующих ресурсов.

4) *Устойчивость* – сбалансирование хозяйственных операций под воздействием внутренней и внешней среды.

5) *Сопоставимость* – сопоставление достигнутых экономических результатов с нормативными или показателями конкурентов, если такие показатели имеются.

6) *Комплексность* – определение единого обобщающего показателя, учитывающего состояние, динамику и использование каждого из элементов РП.

Технологии, позволяющие предприятию оценивать свое текущее состояние и выработать эффективные и результативные стратегии будущего развития, в настоящее время претерпевают значительные изменения. Поэтому вопрос выбора инструмента оценки ресурсного потенциала предприятия, который позволял бы не только оперативно определять внутренние возможности и слабости субъекта хозяйствования, но и обнаруживать скрытые резервы в целях повышения эффективности его деятельности, является весьма актуальным. Для чего необходимо:

- произвести оценку состояния РПП на основе специальных инструментов в виде особых показателей - частных, обобщающих, интегральных;
- изучить динамику РПП, используя статистические показатели динамики;
- определить уровень и эффективность использования РПП.

Однако единой универсальной методики, которая бы предоставила возможность оценить уровень состояния и использования РПП, в настоящий момент не существует, но сформулированы основные подходы, обзор которых приведен в таблице 4.

**Таблица 6 – Подходы к изучению эффективности использования РПП**

Подход к оценке уровня РПП	Определение	Недостатки
Частный подход	Оценка эффективности использования ресурсного потенциала определяется по одному показателю	Каждый из этих показателей, независимо от степени деятельности предприятия, характеризует лишь один из аспектов экономической деятельности.
Универсальный подход	Нахождение показателя, который бы достаточно полно отражал эффективность использования ресурсного потенциала предприятия и ее изменение за счет объединения определенного количества частных показателей	Трудности с получением такого показателя из-за количественного состава самих показателей и их сопоставимости
Ситуационный подход	В качестве критерия эффективности использования ресурсного потенциала при этом подходе выступает выполнение поставленных целей за тот или иной период деятельности	Сложности с определением показателя из-за различия целей предприятия на разных этапах деятельности

Опираясь на существующие подходы, разработаны следующие методы оценки использования РПП: основанный на цепочке ценностей; метод

традиционного анализа ФХД; затратный; ресурсный; результативный и комплексный системный методы (таблица 5) [10,11].

**Таблица 7 – Методы оценки эффективности использования РПП**

Метод	Особенности
Метод, основанный на цепочке ценностей М. Портера	Важнейшим инструментом анализа состояния компании является цепочка ценностей, определяющая деятельность, функции и процессы по разработке, производству, продвижению, доставке и поддержке продукта или услуги
Метод традиционного анализа хозяйственной деятельности	Представляет собой финансовый анализ
Затратный метод	Используется при оценке не котирующихся компаний (ООО, ЗАО), которые, как правило, имеют непрозрачные финансовые потоки, поскольку применение затратного метода совместно с другими, позволяет принимать эффективные инвестиционные решения
Ресурсный метод	Позволяет получить расчетное значение мощности путем определения каждого ресурсного потенциала и максимально возможной его отдачи; используется в основном в черной металлургии; лесной, ДО, ЦБП и химической отраслях
Результативный метод	Используется для выявления резервов производства, обоснования планов и управленческих решений
Комплексный системный метод	Позволяет разработать научно обоснованные, эффективные варианты решения хозяйственных задач, что дает основание для выбора наиболее целесообразных управленческих решений отдельными частями этого объекта

Анализируя условия и возможности всесторонней оценки использования РПП указанными методами, считаем, что только в ходе комплексного системного изучения ресурсного потенциала предприятия, можно полноценно определить уровень и эффективность его использования, а также установить причины, снижающие эффективность предпринимательской деятельности, и выявить резервы его повышения.

При изучении ресурсного потенциала предприятия особое внимание следует обратить на факторы, оказывающие влияние на величину, уровень и эффективность использования РПП (таблица 6) [4.8], с целью дальнейшего его улучшения и применения.

**Таблица 8 - Факторы, влияющие на величину РПП, уровень и эффективность его использования**

Факторы	Составляющие
Внешние	Конъюнктура и конкурентоспособность рынка региона (рост населения и их доходов, уровень инфляции, размер процентной ставки по кредитам за пользование кредитом под прирост оборотных средств) Состояние законодательной и налогооблагаемой базы (воздействие государства проявляется через осуществление инвестиционной,

	антимонопольной политики, налоговой политики, степень доступа предприятий к существующим ресурсам, силу конкуренции на занимаемом предприятием сегменте рынка)
Внутренние	Политика предприятия, направленная на расширение деятельности Обеспеченность материальными ресурсами Рост производительности труда Увеличение численности работников Образовательный уровень работников Изменение объема и структуры доходов предприятия Количество рабочих дней в периоде Месторасположение предприятия

В условиях финансового кризиса настоящего времени для стабильного функционирования предприятия, необходимо не только наращивать ресурсный потенциал предприятия, но и повышать его отдачу. Для этого следует правильно и рационально эксплуатировать имеющиеся на предприятии ресурсы и вовлекать в оборот новые. Способы повышения состояния и использования РПП, основанные как на интенсификации производства, так и на привлечении дополнительного количества ресурсов, представлены в таблице 7.

**Таблица 9 – Направления повышения РПП**

Направления	Способы повышения РПП
Рациональное использование сырьевых и топливно-энергетических ресурсов	Внедрение новой техники и прогрессивные технологии – малоотходной, безотходной, энерго- и топливосберегающей Улучшение качества подготовки сырья и материалов к процессу производства Правильную организацию транспортировки и хранения сырья, материалов и готовой продукции недопущение потерь и снижение качества Вторичное использование ресурсов и отходов производства
Совершенствование организации производства и труда с целью сокращения потерь рабочего времени и простоя в работе машин и оборудования	Совершенствование управления производством Повышение норм выработки и увеличение зон обслуживания Сокращение потерь рабочего времени; изменение объема и структуры производства, в том числе относительное уменьшение численности персонала Изменение удельного веса отдельных видов продукции или производства. Повышение уровня квалификации обслуживающего персонала Своевременное обновление, особенно активной части основных средств с целью недопущения чрезмерного морального и физического износа Повышение сменности работы предприятия, если в этом имеется экономическая целесообразность Освобождение предприятия от излишнего оборудования, машин и других основных средств или сдачи их в аренду Своевременное качественное проведение технического обслуживания и ремонта Приобретение высококачественных основных средств Повышение уровня концентрации, специализации и комбинирования производства Повышение уровня механизации и автоматизации производства Повышение производительности труда Повышение технического уровня производства (в том числе



Изменения, происходящие во внешней среде, и обеспечение устойчивого функционирования каждого субъекта хозяйствования требуют формирования и реализации соответствующей стратегии развития. Поэтому для создания и поддержания конкурентных преимуществ предприятия необходимо оценить фактическое состояние его ресурсного потенциала, определить пути эффективного использования и возможного повышения.

### *Литература*

1. Большой Энциклопедический словарь [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.vedu.ru/bigenctic/49861/> (дата обращения 27.11.2014).
2. Бунич, А.В. Ресурсы инновационного развития российских предприятий [Текст] / А.В. Бунич, Г.А. Бунич // Вопросы региональной экономики № 4(17). – 2013. – С. 8-13.
3. Клепиков, Ю.Н. Оценка уровня и стратегия улучшения использования экономического потенциала предприятия [Текст] / Ю.Н. Клепиков // Диссертация к.э.н. – Код специальности: 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством. – Белгород. – 1999.
4. Ковалев, А.Н. Ресурсный потенциал торговых организаций и эффективность его использования [Текст] / А.Н. Ковалев // Диссертация к.э.н. – Код специальности: 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством. – Белгород. – 2004.
5. Комаров, М.А. Энциклопедия рыночного хозяйства. Ресурсный потенциал экономического роста [Текст] / М.А. Комаров // Путь России. Экономическая литература. – Москва. – 2002. – С. 568.
6. Котрин, В.В. Экономический потенциал: мотивационные аспекты развития [Текст] / В.В. Котрин // Вопросы региональной экономики №2(11). – 2012. – С. 19-23.
7. Миско, К. М. Ресурсный потенциал региона (теоретические и методологические аспекты исследования) [Текст] / К. М. Миско // учебное пособие учеб. – Москва. – 2012. – С. 94.
8. Огорокова, Л.Г. Методология и принципы эффективного использования и формирования ресурсного потенциала промышленных предприятий [Текст] / Л.Г. Огорокова // Диссертация д.э.н. – Код специальности: 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством. – Москва. – 2003.
9. Рыжкова, Т.В. Энергетическое использование древесных ресурсов [Текст] / Т.В. Рыжкова // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник № 4. – 2002. – С. 159-163.

10. Рыжкова, Т.В. Теоретические аспекты экономической оценки эффективности деятельности предприятий [Текст] / Т.В. Рыжкова // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник № 4(96). – 2013. – С. 201-205.
  11. Свободин, В.А. Вопросы определения и эффективности производственного потенциала [Текст] / В.А. Свободин // АПК: экономика, управление. – 2006. – №3. – С. 27-30.
  12. Стексова, С.Ю. Ресурсный потенциал строительного предприятия и оценка эффективности его использования [Текст] / С.Ю. Стексова // Диссертация к.э.н. – Код специальности: 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством. – С–П. – 2011.
  13. Шатрова, А. П. Алгоритм внедрения методики оценки ресурсного потенциала предприятия сферы услуг [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2776> (дата обращения 30.11.2014)
- 

## **ОСОБЕННОСТИ ЛИЗИНГА В РАЗВИТИИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ**

**Позднякова Ксения Владимировна**, студентка 3 курса кафедры Экономики  
**Струкова Татьяна Юрьевна**, ст. преподаватель кафедры Экономики

*В статье рассматривается понятие и структура лизинга как инструмента финансирования малого и среднего предпринимательства в России. Также, данная работа представляет собой сравнительную характеристику и выявление достоинств и недостатков использования лизинга для МСБ перед арендой и кредитом, согласно законодательству РФ*

Малое и среднее предпринимательство (МСП), бизнес климат в России, договор о финансовой аренде (лизинге), аренда, кредитование.

## **FEATURES LEASING IN THE DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM BUSINESS IN RUSSIA**

**Ksenia Pozdnyakova**, 3d year student of the Chair of Economic  
**Tatiana Strukova**, Senior Lecturer, Department of Economics

*The article deals concept and structure of leasing as financing instrument small and medium business in Russia. Also, there is representing of comparative*

*description and identify the advantages and disadvantages of leasing in front of rent and loan for SMEs, according to the legislation of the Russian Federation*

Small and medium enterprises (SMEs), the Russian business climate, an agreement on financial lease (leasing), rental, lending.

Малый и средний бизнес (МСБ) – это один из важных аспектов стабильного и сбалансированного развития экономики государства. С начала XXI века государственная заинтересованность в малом и среднем предпринимательстве значительно повысилась. Основываясь на зарубежном опыте, развитие малого бизнеса и его расширение в кризисных условиях, что сейчас является довольно актуальной темой для России, способствует повышению и улучшению социально-экономической ситуации, а в условиях стабильности - обуславливает рост экономического уровня. Доля малого предпринимательства в развитых странах составляет 50 % в ВВП, а в некоторых странах достигает 70%. В России доля малого бизнеса в ВВП - 20%. По статистическим данным, более 33% населения российского государства задействованы в малом бизнесе.

Основной причиной, сдерживающей развитие малого предпринимательства, является дефицит финансирования. По оценкам, существующее внешнее финансирование малого бизнеса удовлетворяет потребности всего на 30%. В связи с недостатком собственных денежных и материальных средств у малого или среднего предприятия, материально-техническая база физически изнашивается и морально устаревает. Соответственно, продукт теряет свою конкурентоспособность не только на внешнем, но и на внутреннем рынке.

В последнее время, субъекты малого бизнеса все чаще испытывают финансовые проблемы, в большинстве случаев, сталкиваясь с дискриминацией со стороны банковской сферы, которые, в свою очередь, отдадут предпочтение в кредитовании более крупных заёмщиков. Кредитные организации зачастую отказывают предприятиям малого бизнеса из-за недостатка гарантий. Также, процент по кредиту на развитие собственного бизнеса достаточно высок, а срок по погашению процентов и основной сумму слишком мал, и отсутствие возможности отсрочки по выплатам усложняет реализацию инвестиционных проектов.

Исходя из современных условий, актуальную возможность и аналог кредитованию для развития малого бизнеса в России приобретает такой способ финансирования, как лизинг. Лизинговая сделка по своим экономическим аспектам и своей финансовой сути является реальным шансом для малого и

среднего предпринимательства осуществлять эффективную деятельность на рынке. А благодаря развитому уровню малого бизнеса становится возможным удовлетворить такие цели, как: насыщение внутреннего, и что немало важно, внешнего рынка конкурентоспособной продукцией, повышение производительности, модернизация производства, и создание новых рабочих мест.

Итак, перейдем к понятию «лизинг» и рассмотрим его во всех деталях, в том числе определение, формы, виды, история лизинга, и его достоинства и недостатки в сравнении с банковской ссудой, то есть кредитом.

Лизинг – это вид инвестиционной деятельности по приобретению имущества и передаче его на основании договора лизинга физическим или юридическим лицам за определенную плату, на определенный срок и на определенных условиях, установленных договором, с правом выкупа имущества лизингополучателем [1]

По договору финансовой аренды (договору лизинга) арендодатель обязуется приобрести в собственность указанное арендатором имущество у определенного им продавца и предоставить арендатору это имущество за плату во временное владение и пользование. Арендодатель в этом случае не несет ответственности за выбор предмета аренды и продавца. (в ред. Федерального закона от 08.05.2010 N 83-ФЗ)

Договором финансовой аренды может быть предусмотрено, что выбор продавца и приобретаемого имущества осуществляется арендодателем [1]

Положения статьи 665 в редакции Федерального закона от 31.12.2014 N 512-ФЗ применяются к правоотношениям, возникшим после дня вступления в силу указанного Закона. [2]

Предмет лизинга - это любые непотребляемые вещи, в том числе предприятия и другие имущественные комплексы, здания, сооружения, оборудование, транспортные средства и другое движимое и недвижимое имущество, которое может использоваться для предпринимательской деятельности. Предметом лизинга не могут быть земельные участки и другие природные объекты, а также имущество, которое федеральными законами запрещено для свободного обращения или для которого установлен особый порядок обращения [1].

Согласно статье 31 Закона «О лизинге» предмет лизинга, переданный лизингополучателю по договору лизинга, учитывается на балансе лизингодателя или лизингополучателя по взаимному соглашению.



**Рисунок 1 - Общая схема лизинговой операции**

Механизм лизинговых отношений (рис. 2):

1. Лизингополучатель самостоятельно осуществляет выбор поставщика
2. Лизингодатель заключает договор с поставщиком;
3. Лизингодатель заключает (в большинстве случаев) договор с банком на получение кредита для приобретения имущества;
4. Лизингодатель заключает договор с лизингополучателем на передачу данного имущества в лизинг.

Выделяют основные формы лизинга: лизинг внутренний и лизинг международный.

При осуществлении внутреннего лизинга лизингодатель и лизингополучатель являются резидентами Российской Федерации. При осуществлении международного лизинга лизингодатель или лизингополучатель является нерезидентом Российской Федерации. [1]

К основным типам лизинга относятся:

- долгосрочный лизинг (три и более лет);
- среднесрочный лизинг (от полутора до трех лет);
- краткосрочный лизинг (менее полутора лет).

Для малого предпринимательства стандартный срок финансовой аренды – 3 года.

Принято выделять три основных вида лизинга: финансовый лизинг, оперативный лизинг (или операционный лизинг) и возвратный лизинг.

**Финансовый лизинг** – ранее наиболее распространённая форма лизинга в России. При финансовом лизинге участвуют три основные стороны в сделке: лизинговая компания, лизингополучатель и поставщик лизингового имущества. Лизинговая компания приобретает имущество у поставщика и передаёт это имущество в пользование лизингополучателю. По окончании договора финансовой аренды имущество переходит в собственность лизингополучателя.

Срок договора финансового лизинга определяется сроком полной амортизации объекта лизинга.

**Оперативный лизинг.** Его отличие от финансового лизинга в том, что по окончании срока договора финансовой аренды, предмета лизинга не переходит в собственность клиента, а возвращается лизинговой компании. На сегодняшний день, рынок оперативного лизинга в России почти отсутствует. Несколько лизинговых компаний предоставляют программы оперативного лизинга, но, в основном, это финансовая аренда легковых автомобилей. Такое плачевное состояние рынка оперативного лизинга обусловлено, прежде всего, противоречиями между действующим законодательством РФ и природой оперативного лизинга. При повторной передаче в лизинг имущества, возвращенное лизинговой компании лизингополучателем, нарушается одно из условий договора оперативного лизинга, предусмотренное законодательством – приобретение лизингового имущества для передачи в лизинг конкретному лизингополучателю. В связи с этим, судебная практика по вопросу о финансовой аренде (лизинге) довольно-таки распространена, что и отпугивает большее количество предпринимателей.

Существует путаница понятий: «оперативный» и «операционный» лизинг. В 2003 году во время лизинговой конференции в Москве был введён в обиход ещё один термин: «операционный лизинг». Ранее такого понятия не существовало. Операционный лизинг – это лизинг с дополнительными сервисами, и организация, предлагающая эти услуги на конференции, называла их «оперативным лизингом». В то время были редакции закона о лизинге, в котором существовало понятие «оперативный лизинг». И крупные игроки финансового лизинга предложили разделить понятия финансового и оперативного лизинга. Ведь, несмотря на то, что из закона убрали это определение, оно по-прежнему существовало в практике, а то, что предлагали представители компании-докладчика — это было нечто иное, лизинг «с операциями». Те согласились, назвав свой вид услуг «операционным лизингом». И, тем не менее, между этими понятиями существует различие, а именно: оперативный лизинг — это финансовый инструмент, а операционный лизинг — это услуга, или, другими словами, «оперативный лизинг с полным сервисом». [3]

Возвратный лизинг – это форма лизинга, при которой лизингополучатель и поставщик являются одним и тем же лицом. При заключении договора возвратного лизинга организация – собственник имущества продаёт это имущество лизинговой компании и берёт это же имущество в лизинг. Возвратный лизинг позволяет использовать все преимущества и налоговые льготы финансовой аренды (лизинга), а также получить на длительный период

(срок действия договора лизинга) оборотные средства для развития текущей деятельности.

Лизинговые компании (фирмы) – коммерческие организации (резиденты Российской Федерации или нерезиденты Российской Федерации), выполняющие в соответствии с законодательством Российской Федерации и со своими учредительными документами функции лизингодателей.

Учредителями лизинговых компаний (фирм) могут быть юридические, физические лица (резиденты Российской Федерации или нерезиденты Российской Федерации).

Лизинговая компания - нерезидент Российской Федерации - иностранное юридическое лицо, осуществляющее лизинговую деятельность на территории Российской Федерации.

Лизинговые компании имеют право привлекать средства юридических и (или) физических лиц (резидентов Российской Федерации и нерезидентов Российской Федерации) для осуществления лизинговой деятельности в установленном законодательством Российской Федерации порядке. [1]

Лизинг играет немало важную роль в самой экономике, которая описывается его основными функциями:

- Финансовая функция проявляется в том, что в отличие от обычной покупки имущества, освобождает арендатора от полной и единовременной выплаты стоимости имущества.
- Производственная функция способствует эффективному материально-техническому снабжению предприятия путем привлечения дорогостоящего передового оборудования, и как следствие, изготовлению конкурентоспособных товаров и изделий. Также, производственная функция лизинга описывает преимущество использования в сезонных отраслях экономики, давая возможность лизингополучателю, работающему по сезонам, например, в сфере сельского хозяйства, использовать арендованную технику в соответствии с периодом.
- Сбытовая функция лизинга проявляется в том, что при помощи лизинга увеличивается круг потребителей, и улучшаются позиции на новых сегментах рынка сбыта продукции, привлекая малые и средние предприятия, которые, в свою очередь, на начальных этапах своей деятельности не имеют возможность приобрести имущество в собственность, к развитию лизинговых отношений, способствующих минимизации издержек.

С ростом российской экономики, безусловно, произошли изменения в секторе лизинговых услуг, причем, в лучшую сторону. Под опытным и профессиональным руководством успешно развивались лизинговые компании,

которые уже не зависели от банков, пострадавших во время кризиса, и которые были готовы принимать на себя новые риски, связанные с лизинговой деятельностью.

Значительную часть финансирования предоставляют независимые лизинговые компании предприятиям малого и среднего бизнеса, которые, в свою очередь, являются по-прежнему значительным потенциалом для роста российской экономики. «По нашему мнению, это крайне положительная тенденция для российского лизингового сектора» – публикует рейтинговое агентство Эксперт-РА.

Более широкое использование лизинга в деятельности МСП существенно поможет решить ряд проблем, связанных с недостатком инвестирования, которые свойственны малому и среднему бизнесу: сложность с внедрением в процесс производства нового оборудования и технологий, низкая доходность, высокая интенсивность и, конечно, ограниченность собственных ресурсов.

Итак, лизинг - это источник финансирования, который сочетает в себе как элементы банковского кредитования, инвестиционной деятельности, долгосрочной аренды с последующим выкупом объекта лизинга. [5]

Говоря о лизинге, многие ошибочно ассоциируют данный финансовый инструмент с арендой, при этом практически всецело отождествляя эти понятия. Аналогию между терминами «лизинг» и «аренда» провести возможно, но, однако, существуют ряд различий. (таблица 1)

Если сравнивать между собой финансовые инструменты для малого предпринимательства как лизинг и банковскую ссуду, у лизинга есть ряд преимуществ, которые подтверждаются следующими факторами, которые приведены в таблице 1.

Также, если рассматривать, в общем, лизинг как финансовый инструмент для предприятий малого и среднего бизнеса, то сравнительная характеристика лизинга с альтернативными методами финансирования показывает основные преимущества и недостатки лизинговых услуг.

Результаты сравнения альтернативных источников финансирования представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Сравнительная характеристика лизинга с альтернативными методами финансирования**

Методы финансирования	Преимущества	Недостатки
Лизинг	Стопроцентное кредитование. Отсутствие крупных единовременных затрат. Оптимальное соотношение собственного и заемного капитала.	Повышение остаточной стоимости вследствие инфляции. Необходимость внесения аванса в размере 25-30% от стоимости сделки;



	<p>Временное высвобождение денежных средств.</p> <p>Большая гибкость соглашения.</p> <p>Снижение риска устаревания оборудования.</p> <p>Преимущества бухгалтерского учета имущества.</p> <p>Налоговые льготы.</p> <p>Амортизационные льготы.</p> <p>Возможность более низкой процентной ставки.</p> <p>Меньший риск заемщика.</p> <p>Расширение круга потребителей.</p> <p>Возможность покупки оборудования в конце срока арендного договора.</p>	<p>Юридическая сложность оформления лизинговой сделки</p>
Банковская ссуда	<p>Налоговая льгота по инвестированию средств в основные фонды в размере выплачиваемых процентов по ссуде и капитальной суммы.</p>	<p>Источник оплаты процентов и стоимости покупки — чистая прибыль.</p> <p>Проблематичность приобретения.</p> <p>Повышенная ставка за инвестируемую сумму.</p> <p>Большой риск невозврата.</p> <p>Ограниченные сроки и размеры погашения.</p> <p>Предпочтение краткосрочным операциям.</p>
Покупка	<p>Единовременное приобретение имущества и возможность его эксплуатации.</p> <p>Льгота по налогу на прибыль.</p>	<p>Крупные единовременные затраты.</p> <p>Возможное нарушение ликвидности баланса.</p> <p>Источник приобретения — чистая прибыль.</p>
Коммерческий кредит	<p>Возможность рассрочки оплаты в форме поставки продукции.</p> <p>Льгота по налогу на прибыль.</p>	<p>Высокий риск неоплаты.</p> <p>Высокая стоимость кредита.</p> <p>Источником приобретения является чистая прибыль предприятия.</p>

Непосредственно сам расчет лизинговых платежей также может производиться по различным методикам в зависимости от:

- вида лизинга;
- формы расчетов между лизингодателем и лизингополучателем (денежные, компенсационные, смешанные);
- состава учитываемых элементов;
- периодичности внесения (ежегодные, полугодовые, ежеквартальные, ежемесячные);
- срочности внесения (в начале, середине или в конце периода платежа);
- способа уплаты.

О тройственной природе лизинга говорится в публикациях В. А. Горемыкина. В частности, он дает определение лизингу как системе предпринимательской деятельности, включающей в себя как минимум три вида

организационно-экономических отношений: арендные, инвестиционные и торговые, содержание каждого из которых в отдельности полностью не исчерпывает сущности специфических имущественно - лизинговых операций [5] (рис. 2).



**Рисунок 2 - Экономические связи основных участников лизинговых отношений**

В условиях лизинговых отношений предусмотрено законодательство три стороны сделки: лизингополучатель, лизингодатели и поставщик. Рассмотрим преимущества лизинга для всех трёх сторон договора.

По данным Росстата, количество лизинговых компаний в России составляет 2 236, из них 1 823 основным видом деятельности определяют финансовый лизинг (рис. 3).

По данным Росстат (информация по форме Федерального статистического наблюдения № ДАФЛ)	
Всего	2236
Из них организации с основным видом экономической деятельности 65.21 "Финансовый Лизинг"	1823
По данным Федеральной Налоговой Службы	
Количество зарегистрированных ЕГРЮЛ лизинговых компаний	4132

**Рисунок 3 - Количество лизинговых компаний в 2011 году**

Оценивая общие показатели рынка лизинга по данным Росстата за 2011 год (рис.4) и спектр лизинговых услуг, предоставляемых на отечественном рынке лизинга, можно отметить, что он достаточно широк. Так, среди услуг, предоставляемых компаниями, входящими в ТОП-10 (по мнению «Эксперт РА»), можно выделить следующие виды:

- Легковые автомобили: представлены в 9 компаниях из 10, в среднем размер требуемого аванса колеблется от 10% до 30%, срок лизинга от 24 до 84 мес.
- Спецтехника, оборудование, грузовой и пассажирский транспорт также представлены в 9 компаниях, размер требуемого аванса находится в пределах 0%-30%, срок лизинга 36-84 мес.

- Все 10 компаний готовы предоставить в лизинг различного вида подвижной состав, размер аванса от 10%, средний срок лизинга 84-120 мес.
- Недвижимость представлена в 8 компаниях, срок лизинга колеблется от 84-120 мес., аванс от 0% до 30%.
- Морские и речные суда готовы сдать в лизинг только 6 компаний, при этом требуемый аванс от 0% до 30%, срок лизинга до 120 мес.
- Воздушные суда представлены в 5 компаниях, аванс от 5% до 30%, срок лизинга 60-120 мес.

В 2012 году для обеспечения поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства Правительством Москвы было создано ГБУ «Малый бизнес Москвы», которое в настоящее время реализует программу, целью которой является возмещение части затрат на уплату лизинговых платежей. Претендовать на получение субсидии могут зарегистрированные и состоящие на налоговом учете в Москве предприятия, имеющие действующий договор лизинга, заключенный в 2012 году.

При распределении субсидий приоритет отдается предприятиям, работающим в сферах производства, инновации, здравоохранения, образования, ЖКХ, транспорта и других сфер. Максимальный размер субсидий составляет не более 5 млн рублей, при этом компенсируемая часть составляет не более 30% стоимости предмета лизинга без учета НДС.

В целях реализации данной программы соглашения о сотрудничестве уже подписали такие компании, как «ВТБ24 лизинг», «ВЭБ-лизинг», «Европлан», «Росбанк лизинг», «CARCADE лизинг» и многие другие. Практически во всех регионах России реализуются программы для МСБ по предоставлению субсидий на возмещение части затрат по лизинговым платежам по договорам лизинга и возмещению затрат по уплате первого взноса при заключении договора. Разница реализуемых программ состоит, как правило, в различии максимальной суммы финансирования, предоставляемой каждому субъекту МСБ [8].

Все сказанное позволяет сделать вывод о том, что только комплекс мер по развитию лизинга создаст необходимые и достаточные условия для развития малого и среднего предпринимательства.

Существенным ограничением для малого бизнеса является то, что лизинговые компании финансируют только ликвидные активы. Подержанный транспорт, недвижимость, любое оборудование, используемое ранее, приобрести в лизинг проблематично, хотя именно такие активы необходимы малому бизнесу. В то же время производственная база субъектов малого и среднего предпринимательства нуждается в обновлении. Ремонт и замена

изношенного оборудования и техники, а также расширение производственных мощностей в структуре инвестиций в основной капитал российского малого бизнеса занимают более 40 %.

Из всего вышеперечисленного, можно сделать вывод, что лизинг как источник финансирования является более предпочтительным, чем банковское финансирование. Механизм лизинга позволяет средним и малым предприятиям — лизингополучателям приобретать активы и увеличивать свои производственные мощности на выгодных финансовых условиях, в связи с чем лизинг можно рассматривать как эффективный инструмент, позволяющий оптимизировать затраты при развитии материально — технической базы предприятия.

Эффективность многостороннего воздействия лизинга на экономику определяется тем, что он одновременно активизирует инвестиции в сферу производства, улучшает финансовое состояние непосредственных товаропроизводителей (лизингополучателей) и в целом повышает конкурентоспособность малого и среднего бизнеса.

#### *Литература*

1. Федеральный закон от 29 октября 1998 г. № 164-ФЗ «О финансовой аренде (лизинге)» (с изменениями и дополнениями).
2. Общероссийская сеть распространения правовой информации - «Консультант Плюс» – [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
3. Интернет портал BANKIR.RU – [www.bankir.ru](http://www.bankir.ru)
4. Рейтинговое агентство Эксперт-РА – [www.raexpert.ru](http://www.raexpert.ru)
5. В.А. Горемыкин – «Лизинг» учебное пособие –Информцентр XXI века, 2008 г.
6. Знаем ли мы наш рынок? – ПРОлизинг. Ежеквартальная корпоративная газета Объединенной Лизинговой Ассоциации. 2012 г.
7. Энциклопедия Экономиста – [www.grandars.ru](http://www.grandars.ru)
8. ГБУ Тюменской области «Областной бизнес-инкубатор». – [www.incubator72.ru](http://www.incubator72.ru)
9. .Бронникова Т.С. «Состояние инновационной активности предприятий в России» // Вопросы региональной экономики. – 2013. Т. 14. №1. –С. 13-19.
10. Сидоров В. М. «Оценка устойчивого развития предприятия с помощью организационно-экономического механизма» // Вопросы региональной экономики. – 2013. Т. 14. №1. –С. 59-62.

11. Щаулина Г.А. Методика проверки налога на добавленную стоимость в торговых организациях // Вопросы региональной экономики. – 2013. Т. 14. №1. –С. 63-68.
- 

## **ЭФФЕКТИВНАЯ МОТИВАЦИЯ И СТИМУЛИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА ПРИ МИНИМАЛЬНЫХ ЗАТРАТАХ**

**Фомина Елена Владиславовна**, студентка 4 курса кафедры Экономики  
**Лучкина Вероника Вячеславовна**, к.э.н., доцент кафедры Экономики

*В настоящее время кризисная ситуация настигла не только экономику в целом, но и сильно отразилась на работниках организаций особенно в материальном плане, когда происходит сокращение рабочих мест, снижение заработной платы, что сказывается на качестве и производительности работника. Одной из первостепенных задач, которая стоит перед руководителем организации должно стать понимание того, как мотивировать сотрудников не прибегая к большим затратами. В статье рассматриваются методы мотивации, методы выявления мотивационного фона в организации и предлагается метод нематериальной мотивации на примере предприятия.*

Мотивация, методы мотивации, мотивационный фон.

## **EFFECTIVE MOTIVATING AND ENCOURAGING STAFF AT MINIMAL COST**

**Elena Fomina**, 4th year student Department of economy  
**Veronika Luchkina**, Candidate of Economic Sciences, associate professor

*At present, the crisis has overtaken not only the economy as a whole, but also greatly affected the employees of the organization especially in material terms, when there is a reduction of jobs, lower wages, which affects the quality and performance of the employee. One of the primary challenges facing the head of the organization should be an understanding of how to motivate employees without resorting to costly. This article discusses methods of motivation, methods for identifying motivational background in organization and proposes a method of non-financial motivation as an example of the enterprise.*

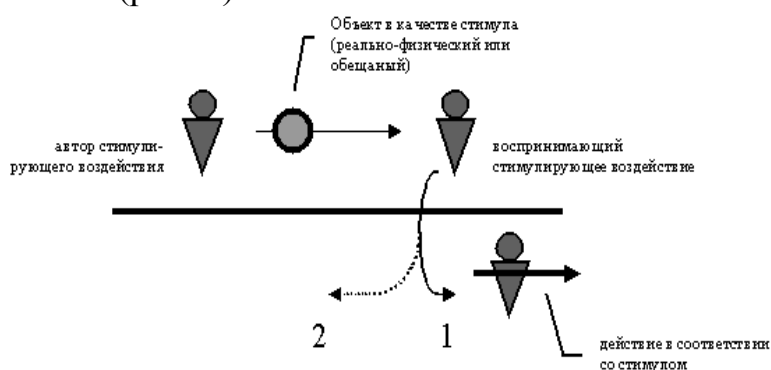
Motivation, methods of motivation, motivational background.

При сложившейся ситуации в экономики, которая прямым образом влияет на производительность сотрудников, появляется необходимость внедрения «мотивации» Но тут появляется вопрос: «Как быть при нынешней ситуации в стране? Можно ли решить эту проблему при минимальных затратах?»

Итак, «мотивацию» можно определить по-разному. С одной стороны, под мотивацией понимают готовность людей проявлять усилия для достижения целей организации во имя удовлетворения своих собственных индивидуальных потребностей; совокупность внутренних и внешних воздействий, которые побуждают человека к деятельности, задают границы и формы деятельности и придают этой деятельности направленность, ориентированную на достижение определенных целей. Мотивация отвечает на вопрос: «Зачем так, а не иначе поступает данный человек?». С другой стороны, мотивация – это процесс сознательного выбора человеком того или иного типа поведения, определяемого комплексным воздействием внешних (стимулы) и внутренних (мотивы) факторов. В процессе производственной деятельности мотивация позволяет работникам удовлетворить свои основные потребности путем выполнения своих трудовых обязанностей.

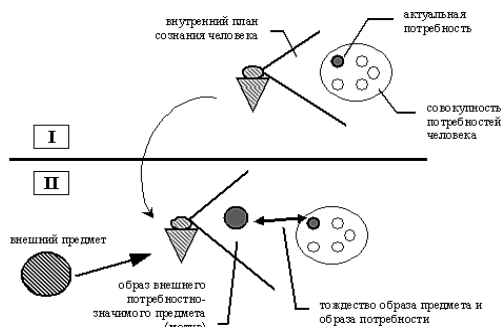
Хотелось бы внести ясность в различие таких понятий как «стимул» и «мотивация».

В широком смысле, стимул – это такое воздействие одним человеком на другого, которое побуждает его к направленному действию, нужному инициатору воздействия. Вывод заключается в том, что стимул задается человеку кем-то извне (рис. 1).



**Рисунок 1 – Стимулирующее воздействие**

В отличие от стимула, мотив – это идеальный образ во внутреннем плане сознания человека. Итак, мотивообразование базируется на потребностной системе человека, другими словами, происходит изнутри (рис. 2).



**Рисунок 2 – Мотивообразование**

Следует отметить, что путь к эффективному управлению персоналом лежит через понимание его мотивации. Если знать, что движет человеком, какие мотивы лежат в основе его поведения, можно попробовать разработать эффективную систему норм и методов управления человеком. Для этого необходимо знать, как возникают те или иные мотивы, как и какими способами, мотивы могут быть приведены в действие, как осуществляется мотивирование людей [3].

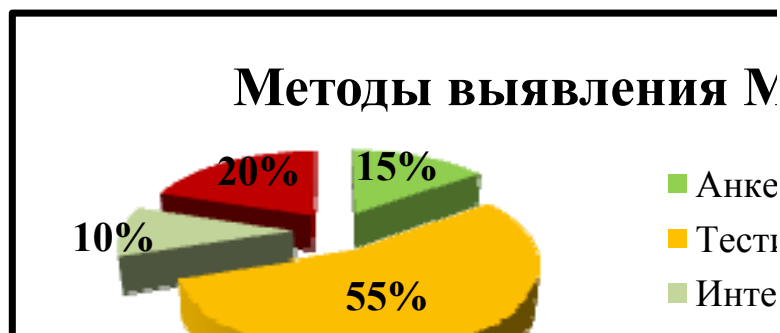
Прежде чем проводить мотивацию сотрудников необходимо провести исследование мотивационного фона в компании, методами которого являются три типа:

1. Анкетирование. Анкеты содержат открытые вопросы, подразумевающие развернутые ответы сотрудников, включающие предложения по улучшению данного вопроса.

2. Тестирование. Тесты предполагают ответы сотрудников на закрытые вопросы («да» - «нет»), либо выбор из списка уже заданного варианта ответа.

3. Диагностическое интервью. Здесь есть возможность наиболее глубокого исследования мотивационного фона компании посредством диагностической беседы с ключевыми сотрудниками организации, поскольку есть возможность уточнения и углубления вопроса.

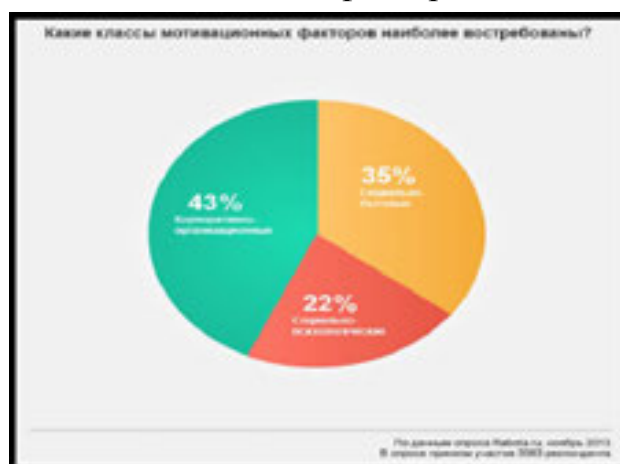
Наиболее часто используемые методы выявления мотивационного фона представлены на (рис 3) [4].



**Рисунок 3 – Методы выявления МФ**

Как правило, руководители часто выбирают построение системы материального стимулирования и в большинстве своем этим действием

совершают большую ошибку, так как это более затратный способ. По данным опроса известного сайта «Rabota.ru» за 2013 год (рис.4) представлены наиболее востребованные классы мотивационных факторов.



#### Рисунок 4 – Наиболее востребованные классы мотивационных факторов

В наше время принято разделять два основных метода мотивации труда:

- Материальный;
- Нематериальный.

Методом материальной мотивации является повышение оплаты труда, а именно одним из распространённых способов являются квартальные или ежемесячные премии, а также премии за выслугу лет, процент от выручки, если это оказание услуг. Для того чтобы получить реальную отдачу от сотрудника, размер ожидаемого вознаграждения должен быть существенным, иначе это может вызвать его нежелание выполнять свои служебные обязанности.

Методом нематериальной мотивации являются системы поощрения, не предполагающие выдачу сотрудникам материальных и безналичных средств. Нематериальная мотивация проявляется, в виде участия в совместных корпоративных мероприятиях способствует формированию здоровой атмосферы в коллективе, что также отражается на общей работоспособности персонала и на его желании внести свой вклад в общее дело.

Традиционные методы нематериального стимулирования: обеспечение карьерного роста, гибкий график работы, упоминание имени сотрудника в реализованном им проекте, предоставление места для парковки автомобиля, устная или письменная благодарность за эффективную работу.

У материальной мотивации имеются весомые недостатки, например такие как:

- Эффект привыкания;
- Отсутствие четких критериев денежного стимулирования персонала;
- Отсутствие заботы о сотрудниках.



Так как в работе я выбрала приоритетным направлением нематериальную мотивацию, то представляю ее преимущества, а именно:

- Моральное вознаграждение;
- Возможность проявить свой профессионализм;
- Социальное поощрение;
- Возможность гибкого графика, если сотрудник выполняет свою работу качественно и в срок и т.д.[1]

В подтверждении, мною был проведен анализ действующей системы мотивации персонала ОАО «Софринский экспериментально-механический завод» и рассчитан метод нематериальной мотивации сотрудников.

В ОАО «СЭМЗ» действуют и материальная мотивация: премии, доплаты к заработной плате и т.п., и нематериальная: корпоративные программы, но, несмотря на постоянное совершенствование, организации путем анкетирования удалось выявить неудовлетворенность существующей системы, а именно недостатка культурно-развлекательных программ, спортивно-оздоровительных мероприятий.

Проект предлагаемых изменений запланирован на внедрение в промежуток времени в 9 месяцев, начиная с апреля 2015 года и заканчивая декабрем 2015 года (табл.1).

**Таблица 1 – Затраты на реализацию проекта**

Наименование статьи затрат	Затраты ежемесячно в тыс. руб.									
	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Итого, руб.
Введение в штат специалиста по системе нематериальной мотивации	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	270 000
Оплата мобильной связи данному специалисту	600	600	600	600	600	600	600	600	600	5 400
Ресторан		80 000			60 000		8 000		60 000	208 000
Агентство «Праздник»		15 000							15 000	30 000
Доставка сотрудников								5 000		5 000
Пейнтбол								30 000		30 000
Боулинг						1 800				1 800
База отдыха				50 000						50 000
Кейтеринг				16 000						16 000
Дорожка в бассейне	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	36 000
Тренажерный зал	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	54 000
Грамоты и призы									30 000	30 000
<b>ИТОГО:</b>	<b>40 600</b>	<b>135 600</b>	<b>40 600</b>	<b>106 600</b>	<b>100 600</b>	<b>42 400</b>	<b>48 600</b>	<b>75 600</b>	<b>145 600</b>	<b>736 200</b>

Цель проекта: совершенствования системы нематериальной мотивации персонала ОАО «СЭМЗ» заключается в снижении затрат, связанных с достаточно высокой текучестью персонала, которая в 2013 году составила 7,8 %.

Оценим экономический эффект от снижения текучести кадров ( $S_{mk}$ ):

$$S_{mk} = D_{kmk} * H * S_{no}$$

Затраты, связанные с процедурами увольнения и наймом нового сотрудника приведены в (табл.2).

$$\text{Стек} = 0,05 * 250 \text{ чел.} * 128\,469,35 \text{ руб.} = 1\,605\,866.87 \text{ руб.}(1)$$

**Таблица 2 – Затраты на замещение одного работника ОАО «СЭМЪ»**

Эквивалент затрат	Стоимость, руб.	Увольнение	Затраты, руб.
Проект, найм/увольнение при обучении увольнению	3000,00	3 часа руководителя отдела персонала - 150 руб. - 1650 руб.	
		3 часа заместителя руководителя - 547,6 руб. - 1642,8 руб.	
		3 часа заместителя структурного подразделения - в сред. 172,25 руб./час. - 516,75 руб.	
Проект на обслуживание с замещением сотрудников	522,25	1 час. руководитель отдела персонала - 150 руб./час.	
		1 час. заместитель структурного подразделения в сред. 172,25 руб./час.	
		3 часа заместителя структурного подразделения - в сред. 172,25 руб./час. = 516,75 руб.	
Документальное оформление увольнению	1164,35	1 час. - руководитель структурных подразделений - в сред. 547,6 руб./час.	
	4896,15	1 час. - специалист ОК (1100 руб./час.)	
Полная оплата в СМН	34 000	Найм нового сотрудника	
		2 дня в сумме 2 000 руб.	
		Кадровое агентство - 20000 руб.	
Собеседования	9 450	Объявление на TV (Дружби) - 12 000 руб.	
	1500	24 часов - руководитель отдела персонала (150 руб./час) = 3600 руб.	
Тестирование		2 час. - руководитель отдела (150 руб./час) = 300 руб.	
		10 часов (тестирование и обработка результатов) руководитель отдела персонала (150 руб./час) = 1500 руб.	
Оформление документов при приеме на работу	300	3 час. - специалист ОК (100 руб./час)	
	47 250	ИТОГО	
Обучение на рабочем месте руководителем подразделения	17 721	Адаптация нового работника	
		2 дня по 8 часов, руководитель отдела (547,6 руб./час)	
		Обучение руководителем подразделения - 16 часов, руководитель структурного подразделения (547,6 руб./час) = 8761,6 руб.	
Наставник	28 000	3 часа в день, 60 дней (100 руб./час)	
	40 000	Проектирование 2 укомплектованных в среднем по 15 000 рублей/человек	
Обучение	76 323	ИТОГО	
	128 469,35	ИТОГО	

Таким образом, экономический результат (дополнительный доход) за счет снижения текучести кадров на 5 % составляет 1 605 866.87 рублей в год. Таким образом, месячная экономия составит  $1\,605\,866.87 / 12 = 133\,822,24$  руб.

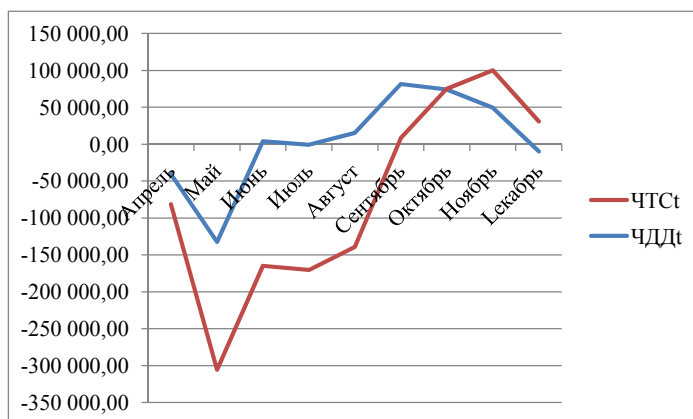
Совокупные доходы и затраты по проекту представлены в (табл.3)

**Таблица 3 - Совокупные доходы и затраты проекта**

Период $t$	Доход (Д <sub>t</sub> )	Затраты (З <sub>t</sub> )	Коэф. диск. (K <sub>d</sub> )	Диск. доход руб. (Д <sub>t</sub> * K <sub>d</sub> )	Диск. затраты (З <sub>t</sub> * K <sub>d</sub> )	ЧДД <sub>t</sub>	ЧТС <sub>t</sub>
Апрель	0	40 600,00	1	0	40 600,00	-40 600,00	-40 600,00
Май	0	135 600,00	0,977	0	132481,2	-132481,2	-173 081,20
Июнь	44964,27	40 600,00	0,954	42895,916	38732,4	4 163,52	-168 917,68
Июль	105184,3	106 000,00	0,933	98136,934	98898	-761,066468	-169 678,75
Август	117228,3	100 600,00	0,911	106794,96	91646,6	15 148	-154 530,39
Сентябрь	133822,2	42 400,00	0,891	119235,62	37 778,40	81 457,22	-73 073,17
Октябрь	133822,2	48 600,00	0,870	116425,35	42 282	74 143	1 070,18

Ноябрь	133822,2	75 600,00	0,850	113748,9	64 260	49 489	50 559
декабрь	133822,2	145 600,00	0,831	111206,28	120993,6	-9787,31891	40 772
Итого	802665,8	736 200	–	708 444	667 672	40 771,76	-

Из приведенных расчетов, видно, что начав, реализацию проекта, совершенствования системы нематериальной мотивации персонала, в апреле 2015 года в августе 2015 года получим полный положительный эффект.



**Рисунок 4 – ЧДД и ЧТС**

Индекс доходности (*ИД*) – доход на каждый вложенный рубль

$ИД = 708\,444 / 667\,672 = 1,06$  руб./руб.

Рентабельность проекта

$R = 1,06 \cdot 100\% - 100\% = 6\%$

Для того, чтобы сделать выводы об экономической эффективности проекта, необходимо соблюсти следующие условия:

1. ЧДД > 0;
2. ИД > 1;
3. R > 1.

Проверим выполнение данных условий при расчете экономической эффективности предлагаемого проекта совершенствования системы нематериальной мотивации ОАО «СЭМЗ».[2]

**Таблица 4 – Проверка выполнений условий эффективности проекта**

Условия экономической эффективности проекта	Показатели планируемого проекта руб.
ЧДД > 0	40 771,76
ИД > 1	1.06
R > 1	6

Таким образом, все условия определения экономической эффективности проекта выполнены, и можно сделать вывод, что предлагаемый проект является инвестиционное - привлекательным и рентабельным.

Итак, можно сделать вывод о том что, эффективность проекта с помощью таких показателей, как чистый дисконтированный доход, индекс доходности проекта, рентабельность была экономически обоснована.

#### *Литература*

1. Башкатова Ю. И. Особенности мотивации персонала в современных компаниях / Ю. И. Башкатова, Л. В. Звягина // Молодой ученый. — 2014. — №15.1. — С. 4-6.
  2. Электронный ресурс:[<http://www.moluch.ru/archive/74/12703/>]
  3. Бронникова Т.С. Разработка бизнес-плана проекта: методология, практика. – Ярославль-Королев: Изд-во «Канцлер», 2009. – 176 с.
  4. Верховская О.Р., Савичев О.П. Стратегический менеджмент: Учебное пособие.– СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2009.– 128 с.
  5. Лучшева И.С. Мотивация при подборе персонала//Альманах «Мотивация персонала. Разработка системы, оценка эффективности». – 2012. – №3.23. – С.56-62. Электронный ресурс:[<http://www.sseu.ru/wp-content/uploads/2013/11/Motivatsiya-personala.pdf>]
-

**БАЗОВАЯ КАФЕДРА БАНКОВСКОГО ДЕЛА**

## АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

**Копнинский Павел Владимирович**, студент 2 курса базовой кафедры  
Банковского дела

**Зазыкина Любовь Александровна**, к.э.н., доцент кафедры Управления

*В статье рассматривается антикризисное управление в современных макроэкономических условиях. Работа, в основе своей, посвящена разбору крупных и известных банкротств последних лет, а также тому, как эти экономические катаклизмы вплетены в механику постепенно умирающей и деградирующей мировой капиталистической системы.*

Кризис, антикризисное управление, банкротство.

## ANTI-CRISIS MANAGEMENT IN MACROECONOMIC CONDITIONS

**Pavel Kopninskiy**, 2rd year student, department of banking account

**Lyubov Zazykina**, PhD of Economics, Department of Management

*The article discusses crisis management in modern macroeconomic conditions. The work is devoted to the analysis of large and well-known bankruptcies in recent years, and how these economic disasters woven into the mechanics of slowly dying and decaying world capitalist system.*

Crisis, crisis management, bankrupts.

Современный мир живет в состоянии перманентного экономического кризиса. Слово «кризис» уже настолько въелось в повседневность, что даже становится частью фольклора, но мы сейчас разбираем не народное творчество, а научные причины экономического упадка, который в виде неолиберальной контрреволюции пришел в Россию в 1991 году.

Правильное понимание и правильная борьба с текущим кризисом это вопрос выживания не только отдельных людей, предприятий, городов, это вопрос, на который хотела бы знать ответ вся планета. Тем не менее, говорить, что решения текущих проблем никто так и не нашел – ошибка. Если заглянуть в историю, например, на кризис «длинного шестнадцатого века» (период от 1453 до 1648), понимать под этим кризисом следует системный кризис

европейского феодализма (система, установившаяся в России, полноценным феодализмом не была), выходов из него существовало минимум три – Немецкий, Английский и Французский. Эти решения были различны по социально-классовой форме, но схожи по содержанию – крупные восстания и гражданские войны, сопровождающиеся переделом собственности и привилегий.

Соответственно текущий кризис, выражаясь марксистским языком, следует классифицировать как системный кризис капитализма. Начало этому кризису положил крах классического либерализма – 1914 год, началась империалистическая война. Освоенная экономически часть оказалась поделена между крупными центрами, когда исчерпались возможности для роста прибыли остался лишь один способ для её наращивания и списания долгов - мировая война, битва за передел мира капиталистами.

Выходов из этого кризиса, фундаментальных выходов видится два. Тут мы исходим из элементарной классовой борьбы. Например, во времена кризиса длинного шестнадцатого века классовая борьба в Германии привела к тому, что побели дворяне и для крестьян устроили второе издание тамошней версии крепостного права(хотя феодальная зависимость крестьянина на западе более древняя, чем русская, а потому такая формулировка несколько некорректна) , во Франции победили объединившиеся с королем крестьяне, в Англии, в результате гражданской войны сильно обескровили все стороны, а потому богатым крестьянам было позволено покупать себе привилегии, основной движущей силой революции были так называемые Джентри (нетитулованные дворяне), мелкобуржуазный класс, который уже трудно уживался с классическим феодализмом, впоследствии из него и выросла английская буржуазия всех мастей.

Сегодня, как я уже говорил, исследователям капиталистической системы видно два различных выхода из капиталистической системы.

Первый – тот, если в классовой борьбе побеждает буржуазия, мировая система скатывается в некое подобие кастового общества, в этом мире сбывается предсказание об отмирании государства, но не марксистское, а капиталистическое – корпоративная власть, вместо государственной, логике развития капитализма этот путь не противоречит , есть такой научный факт – в процессе своего развития капитал(как социальная группа) ликвидировал мешающие развитию системы несущие конструкции, отличие тут в том ,что ранее эти несущие конструкции не отвечали за сохранность капиталистической системы, а скорее наоборот, были атавизмами феодализма, теперь же (условно с 1914 года), буржуазия ликвидирует две несущие конструкции на коих держался сам капитализм – с одной стороны это государство(наилучший

пример постепенной ликвидации государства как социального института нужно искать в самом развитом буржуазном обществе современности – в США, американская демократия уже давно является плутократией, и все более и более вступает в противоречие с , пускай и декларативной и условной, но все же демократией) с другой стороны это гражданское общество. Если реализуется этот вариант развития , то мы получаем на выходе неэгалитарный постбуржуазный олигархический мир, мир пауперизированный, в котором всегда и за все нужно платить, в котором массовое высшее образование будет недостижимой мечтой, а те виртуальные свободы, которые представляет капитализм сейчас покажутся рядовым гражданам раем.

Второй путь социалистический. В результате классовой борьбы побеждают те классы, которые капитализм угнетал. Напрашивается аналогия с феодализмом – буржуазия во времена системного кризиса феодализма считается прогрессивным классом. Точно также , как и в случае с кризисом феодализма, кризис капитализма , в случае реализации второго сценария, спровоцирует скачок технического прогресса, случиться нечто напоминающее и по форме и по содержанию промышленную революцию. Благополучие общества радикально увеличиться, так как хозяйство станет более товарным. Тут, безусловно, следует учитывать опыт первой попытки построения социализма, важно сохранить этот опыт и более того, преумножить его. Соответственно будет расти количество бесплатных услуг , на которые может рассчитывать человек. В идеале мы получим мир, в котором будут устранены признаки неравенства в обществе.

Конечно, эволюция крупных сложных систем необратима, унифицировать мир невозможно, даже в случае реализации какого-либо из сценариев, полной победы в такой борьбе не бывает никогда, Гегель называл это коварством истории. Например, в части правящего класса России и его интеллектуальной обслуги возродилась, непонятно почему, одиозная концепция «Белой» империи.

Из выше изложенного понятно – если не понимать суть текущего кризиса победить его, каким бы авторитетным и дальновидным антикризисный управляющий не был, не получится.

Из вышесказанного, кризисы социальных систем тянутся долго, сто лет для такого мероприятия – короткий срок. Стартом кризиса капиталистической системы можно считать первую мировую войну.

Ниже будет описано текущее состояние кризиса капиталистической системы и рассказано о предпосылках которые к этому состоянию привели.

Итак, 70-ые годы 20 века, США, экономический кризис, доллар может спасти только чудо и чудо это ровно одно – уничтожение социалистического



лагеря, который не смотря на крайне приземленную, по сравнению со Сталинской, Хрущевскую программу развития (Хрущев и все лидеры СССР после него, судя по декларируемым в официальных документах целям, не понимали что такое коммунизм и мерили его буржуазными имущественными мерками, то есть запустили процесс ползучей контрреволюции), имела все шансы на успех. Империалистов спасло экономическое «чудо», вернее чудесное бездействие лидеров СССР, в тот момент, когда они заявляли об отмене Золотого стандарта, то есть признавали технический дефолт. Однако доллар от этого ничуть не пострадал, даже напротив, судя по сегодняшней ситуации, является крепкой валютой, пускай и его реальная стоимость – бумага на которой он напечатан. Началась бесконтрольная эмиссия ничем не обеспеченных денег, США таким образом латали дыры в собственной экономике, огромный госдолг США до поры до времени не был помехой для правящего класса – доллар в мире пользуется спросом ему доверяют никому и в голову не придет рубить сук на котором сидишь. Однако все рано или поздно заканчивается. И довольно скоро до лидеров многих стран доходит, что нынешняя финансовая система – чистой воды надувательство и жульничество. Почему же многим доллар так не угодил, все просто – в текущей капиталистической системе весь мир капиталистический, вся планета, сбрасывать внутренние противоречия во вне, как раньше, капитализму больше нельзя, соответственно экстенсивно ориентированная система начинает давать сбой за сбоем.

Сбой этот выражается так. У капиталистической системы два нормальных состояния – раннее, противоречия можно выбрасывать в некапиталистическую периферию, превращать её в капиталистическую периферию и эксплуатировать, выкачивать ресурсы, дешевую рабочую силу и т.д. Второе – конкуренция с антикапитализмом, работал этот принцип на страхе – буржуазия во времена холодной войны, отщипнув от себя кусочек выдала её части пролетариата и создала так называемую рабочую аристократию, подкупленных капиталом трудящихся, которые готовы терпеть социальную несправедливость из-за высоких зарплат, выгодных условий ипотеки, собственной машины и прочих мелкобуржуазных радостей. Из рабочей аристократии вырос всем известный Американско-европейский средний класс, который сейчас, кстати, стремительно сокращается количественно, исследователями капиталистической системы это приводиться как один из аргументов уничтожения Американско-европейского «социального» государства.

В пример стоит привести наделавшую шуму публикацию в британской «Гардиан», во время экономического форума в Давосе, материал вышел под заголовком «Видя нарастающее неравенство, супербогатеи планируют побег».

«Общество может терпеть неравенство, если нижний порог дохода достаточно высок. Существующая система принятия решений провоцирует топ-менеджеров принимать решения только по критерию прибыли, отчего неравенство растёт даже в богатых странах».

«Бизнес всегда создается в первую очередь для того, чтобы оказывать услуги, служить обществу. Эта мысль как-то потерялась в погоне за прибылью».

Также на этом сборище прозвучало еще кое-что очень любопытное. Самое интересное в том, что говорит об этом сторонник либерального монетаризма.

«Решения существуют. Чего не хватает, так это политической воли. Политики не отвечают тем, чей голос не слышен, ведь в конце концов все это вопрос перераспределения доходов и власти. 75% населения в развивающихся странах живут в большем неравенстве, чем это было в 1990».

По сути это явка с повинной – богатые богатеют, бедные беднеют.

Перейдем, наконец, к третьему состоянию капиталистической системы – нынешнему. Её основные признаки таковы.

1.) Классовая борьба пролетариями полностью проиграна, вернее она затушевана идеологией классового мира, взятой, кстати, в мягкой форме, от Адольфа Алоизовича Гитлера.

2.) Т.к. классовая борьба более активно не ведется капитал(как социальная группа) расслабляется и вырождается, это видно на примере текущего американского истеблишмента .

3.) Существенное ухудшение массового образования в странах капиталистического центра и их сателлитов, концентрация кадров и элитарных, почти кастовых, ВУЗах учатся в которых посылно исключительно детям из «правильных» семей.

4.) Монополия на реальные научные исследования, вытекает этот признак из предыдущего – в тех западных вузах, которые еще сохранили кадры и традиции процветает профессорская лже наука.

5.) Торможение или саботаж технического прогресса. Последние 30 лет, весь научно-технический прогресс сводиться к совершенствованию ЭВМ и сети Интернет. В чем тут выгода – не нужен большой рабочий класс в собственной стране (выбивают производственную основу и таким образом глушат часть протестного потенциала), вывозят производства в Тайвань, и производят за бесценнок Айфоны, которые потом маркетологи навяжут населению (покупатель далеко не всегда смотрит на то, нужен ли ему тот или иной товар в действительности) и заставят покупать за большие деньги. Даже оборонные технологии на западе находятся в тяжелейшем упадке, наилучшая

иллюстрация ветхое и древнее американское ядерное оружие и носители для оною, миллиарды долларов тратятся на сомнительные и авантюрные проекты вроде микроволновых пушек и стелс-бомбардировщиков (которые на самом деле все видно на новых радарях), в результате страдает без модернизаций и обычное вооружение и новые физические принципы не внедряются.

6.) Запредельные государственные и корпоративные долги стран капиталистического центра.

7.) Носильное навязывание странам капиталистической периферии заведомо невыгодных условий интеграции, а также лишения их части суверенитета (Пример ЕС, в частности страны бывшего ОВД и южная Европа).

8.) Количественное уменьшение среднего класса в странах капиталистического центра, всеобщий рост социального расслоения.

В самом общем смысле это состояние характеризуется как крайне не здоровое, почему? Любое общество движимо своими противоречиями, если противоречия сгладить, то общественное развитие может как замедлиться, так и вовсе законсервироваться.

Знаковое событие не так давно произошло на рынках ГКО – в странах капиталистического центра, в США, в ЕС и Японии весь объем краткосрочных государственных облигаций выкупается местными ЦБ – то есть работает печатный станок, финансовый пузырь западных «количественных смягчений» надулся до нереальных масштабов и попытка эти долги потребовать приведет к катастрофе, т.к. экономики этих стран и интеграционных объединений в коме, рост в ЕС – возьмем локомотив интеграции, ФРГ – рост ВВП по прогнозу немецкой торговой палаты 0,8 процента, а если усреднить, то общеевропейский рост нулевой.

Основная задача антикризисного менеджмента – стабильное функционирование предприятия/компании в кризисных условиях, поддержание рентабельности производства, сокращение расходов, платежеспособности.

Все это звучит очень многообещающе, но работает большинство методов антикризисного управления при работающем рынке, а текущая экономическая ситуация вынуждает пользоваться совсем не рыночными способами антикризисного управления (на государственном уровне, разумеется)

Рассмотрим этапы и методы работы антикризисного управляющего.

1.) Исторический анализ. Первый этап подразумевает определение «корня всех бед». Нахождение исторического периода, когда отрицательные факторы проявились впервые.

2.) Структурный анализ – это, по сути, максимальная локализация результатов первого шага, то есть выявление конкретных явлений принесших с собой кризис.

3.) Классификация факторов. Формальный шаг определяющий общий набор кризисных факторов (стихийные бедствия, давление конкурентов, изменение рыночных условий).

Уже тут можно проследить неадекватность антикризисного управления – проблемы начинаются уже со второго этапа, структурный анализ приемлем в тех случаях, когда речь идет о структурном, т.е. локальном кризисе. Рассматривая текущую ситуацию с диалектико- материалистической точки зрения приходим к выводу, что имеет место быть не структурный, а системный кризис, т.е. точечными ударами в одной отдельно взятой компании его не разрешишь.

Далее разберем основной набор мероприятий, которые в той или иной комбинации использует антикризисный менеджмент, а также выделим те, которые в текущих макроэкономических условиях могут дать реальный эффект, особенно если применять их комплексно, и не на отдельном предприятии, а в целой отрасли, желательно под строгим контролем и поддержкой государства.

1.) Ручное управление – интеллектуальная услуга капитала обычно трактует этот метод, как передачу максимального числа полномочий по управлению предприятием его реальным собственникам и их доверенным представителям. На практике «реальные собственники» понятия не имеют о том, что делать с убыточным производством, предпочитают распродавать активы и на вырученные деньги благополучно отвалить в теплые оффшорные края.

В качестве примера можно взять известное и важное для национальной безопасности предприятие «Курганмашзавод», для более подробного рассказа рекомендую ознакомиться с тем, что на данном предприятии происходит и как «эффективный собственник» сдал рынок сельхоз техники в РФ иностранной буржуазии, уволив при этом за 10 лет 90 процентов персонала, по большей части разумеется рабочих, более 30000 человек, а также едва не угробил отечественные БМП и БМД, именно это предприятие мировой лидер по данному направлению техники (Да, разработанная 30 лет назад БМП-3 и машины других классов на её базе, в том числе совсем свежая БМД-4М, наиболее передовые в мире). Предприятие спасло ручное управление – вмешательство в вопрос Дмитрия Рогозина, нынешнего наркома вооружений РФ, который всеми руками и ногами спасает и продвигает передовые проекты, такие как Курганец-25, результат вмешательства увидите на параде победы 2015 года.

2.) Отчетность, детализация и сжатие во времени – данные мероприятия взаимосвязаны и рассматривать их отдельно нельзя. Если коротко,

то связаны данные мероприятия с улучшением качества и ускорением обработки отчетности на предприятии. Сам по себе данный метод проблемы не решает, но помогает ориентироваться в финансовых потоках на предприятии, сжатие отчетности во времени до месячного или даже недельного режима помогает засечь наиболее слабые места в финансовой структуре предприятия и помогает избегать нецелевых расходов.

3.) Первый секвестр – заморозка ситуации на предприятии, урезание финансирования долгосрочных направлений развития и приостановка приема на работу.

Данный метод не подразумевает резких массовых увольнений и тотального сокращения расходов, однако именно такие меры зачастую и применяют, в начале своей статьи я приводил цитату, характеризующую сегодняшнее состояние политики сокращения и урезания финансирования.

4.) Корректировка планов – еще один метод, который можно условно назвать работоспособным. Связан он выделением приоритетных направлений развития, приспособление имеющихся ресурсов для выполнения приоритетных задач.

Такой метод хорош для мобилизационной модели экономики, но полный эффект дает только как штамп на металлургическом комбинате – то есть масштаб его использования должен быть не просто большим, а натурально огромным, в идеале это нечто похожее на Коллективизацию и Индустриализацию.

5.) Шоковая терапия – людям заставшим Перестройку это слово очень хорошо знакомо, притом смысл в него вкладывается примерно такой же как в слово «приватизация» - люто пропитанная негативом программа, это как использование дефибриллятора на работающем сердце. Представляет собой уменьшение расходов по всем статьям, эдакий гибкий бюджет, когда уровень затрат, в процентом соотношении, зависит от уровня доходов. Интеллектуальная обслуга капитала нехотя соглашается, что подход заключающийся в сокращении финансирования по всем статьям ошибочен – ибо разные затраты по-разному отражаются на предприятии, нужно сокращать те затраты, которые не способствуют быстрому извлечению чистой прибыли, а остальные наоборот увеличивать, метод мог бы дать неплохие результаты, особенно если бы его реализация не сопровождалась бы массовыми неизбежными сокращениями. Однако применять подобное, к системообразующим предприятиям государства, выпускающими стратегическую продукцию – например, космическая отрасль и военная отрасль ведет лишь к саботированию работ на таких предприятиях и к упадку отрасли в целом, поскольку они требуют системного функционирования. В качестве

примера следует взять наши оборонные ОКР конца 90-ых и начала нулевых годов, опытные образцы(а это были выдающиеся машины) наша промышленность изготовить могла, вот только когда дело доходило до серийного производства финансирование куда-то исчезало, а из профильных правительственных органов начинали сыпаться всякого рода претензии зачастую(во временном промежутке) друг другу противоречащие, явно намекающие на то, что мы имеем дело с последствиями саботажа.

б.) Метод привлечения заемных средств в крупных объемах мы даже не рассматриваем, поскольку именно эта метода и убивает предприятие сильнее всех прочих.

Для наиболее четкой иллюстрации возьмем пример из самого развитого ныне буржуазного общества – из США. Можете ли вы представить, что у гегемона капиталистической системы могут пустеть целые города с более чем двухмиллионным населением? Можете ли вы представить себе стоящие буквально забор к забору, заброшенные, с заколоченными окнами в конторах, с полу обворованными цехами, машиностроительные предприятия – нет, товарищи, это не роман в жанре пост-апокалипсиса и не постсоветская разруха. Это Детройт – город моторов.

Известие о том, что всемирно известный центр машиностроения мог вот так просто взять и обанкротится, было чистой воды экономическим шоком, особенно для людей не посвященных в проблемы буржуазных империалистических метрополий, традиционно в сознании простых людей господствует мифическое государство всеобщего благосостояния из американских черно-белых пропагандистских фильмов, восхваляющих «мотив прибыли».

В сети имеется множество версий и причин банкротства Города Моторов. Есть достаточно обстоятельные разборы долговой ямы в которой оказался муниципалитет, есть и такие статьи которые обвиняют в происходящем профсоюзы, якобы их деятельность по выбиванию привилегий для рабочего класса снижает общую рентабельность производства (тут налицо манипуляция и искажение сущности классовой борьбы, типичная буржуазная пропаганда) однако почему-то никто не говорит о том, что по мимо средств, кои выбивают профсоюзы, существуют еще гигантские оклады топ-менеджеров, есть дивиденды акционеров компании? Думается, что не профсоюзы виноваты, а банальная жадность собственников, не желающих затягивать пояса. Сюда же стоит отнести причину которая была приведена выше, связана она со стимулированием спроса на бесполезные в хозяйстве предметы, безделушки, стоящие до тысячи долларов включительно (а такие методы свидетельствуют о маячащем невдалеке кризисе перепроизводства и отсутствии естественной

потребности у человека в подобных вещах), с надкусанным яблочком на логотипе, например. Есть и такие, которые приплюсовывают к бедствиям города Афроамериканскую часть населения города, якобы стоило сбежать белым и все – город остановился (тут есть крупница правды, первыми с тонущего корабля побежало именно белое население), не понятно правда, каким образом к банкротству причастны социальные низы. А то, что в городе осталось много афро-американцев, разве это не значит один простой факт – людям попросту некуда больше идти. Капиталисты сами вырастили общественно неустойчивую группу людей, которые привыкли не иметь постоянной работы, и жить на пособие, то есть сами же их люмпенизировали, а теперь кричат мол – остались одни лентяи. По тому же сценарию можно описать и волнения в Европе, замешанные на этнических началась - мусульманские патрули в Лондоне, огромные арабские гетто во Франции и прочие прелести буржуазного мультикультурализма.

Однако, в большинстве материалов о Городе моторов началом кризиса значиться конец 60-ых годов, а именно 1967 год, когда начал надуматься долговой пузырь и сейчас он лопнул. Приглашенный антикризисный управляющий оказался фактически не удел – после череды неудачных переговоров с кредиторами было объявлено о банкротстве города.

Современная капиталистическая экономика доживает свою последнюю эпоху. Сегодня кризисным стал сам принцип капиталистического общества, даже на нашем Гайдаровском форуме прозвучала фраза – «капиталистическая система становится не выгодна даже для самих капиталистов, да она просуществовала 500 лет, но этого не достаточно для того, чтобы она выжила, в мире происходит что-то не то, единственный важный показатель развития мировой эконоки для подавляющего большинства людей – это уровень безработицы, а уровень безработицы сейчас очень страшный, он растет везде», - произнес это известный американский социолог, один из самых ярких представителей современной левой общественной мысли, Иммануил Валлерстайн. Может ли быть по-другому? Да. Достаточно посмотреть, как со своим кризисом борется Китай, удваивающий госрасходы на строительство сверхкрупной инфраструктуры. За последние годы Китай построил самый крупный надводный мост, самый крупный аэропорт и крупнейшую газотранспортную сеть.

Многие говорят, раз экстенсивная организация капиталистического общества более не работоспособна, так пусть капитализм станет интенсивным. Но в таком случае это будет уже не капитализм. Менеджмент должен отринуть догмы западного «Экономикса» и сменить парадигму, дабы нынешний кризис

не превзошел, а он имеет на это все шансы, Великую экономическую депрессию 30-ых годов.

#### *Литература*

1. Вассерман, А. А. Сундук истории. Секреты денег и человеческих пороков [Текст] / А.А. Вассерман // М.: Астрель. — 2012. — 512 с.
  2. Докукина, Е.В. К вопросу о реализации региональной кластерной политики [Текст] / Е.В. Докукина, И.В. Мухоморова // Вопросы региональной экономики. - 2014. - № 2(19). - С.51-55.
  3. Зиновьев, А. А. Запад. Феномен западнизма / А. А. Зиновьев// М.: Центрполиграф. — 1995. — 461 с.
  4. Зиновьев, А. А. На пути к сверхобществу [Текст] / А. А. Зиновьев// М.: Центрполиграф. – 2000. — 639 с.
  5. Кобяков, А. Б., Хазин, М. Л. Закат империи доллара и конец «Рах Americana» [Текст] / А.Б. Кобяков, М.Л.Хазин // М.: Вече. – 2003. — 368 с.
  6. Котрин, В.В. Экономический потенциал: Мотивационные аспекты развития [Текст] / В.В. Котрин // Вопросы региональной экономики. – 2012. – № 2(11). – С.19-23.
  7. Хазин, М. Л. «Тупик “догоняющего” развития» и «Возвращение „Красного“ проекта» в книге «Крепость Россия: прощание с либерализмом» [Текст] / М.Л. Хазин // Сб. статей. М.: Яуза, Эксмо. – 2005.
  8. Стариков, Н.В. «Геополитика: Как это делается» [Текст] / Н. В. Стариков // СПб.: Питер. – 2013. – с.368
-



Научное издание

**РЕСУРСАМ ОБЛАСТИ –  
ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

**XV Ежегодная научная конференция студентов  
Финансово-технологической академии**

Сборник материалов  
Часть 1

---

Сдано в набор 15.06.2015	Подп. в печ. 19.06.2015
Формат 60×90/16.	Бумага офсетная.
Усл.печ.л. 30	Тираж 500 экз.

---

Издательство «Научный консультант» предлагает авторам:

- издание рецензируемых сборников трудов научных конференций;
- печать монографий, методической и иной литературы;
- размещение статей в собственном рецензируемом научном журнале «Прикладные экономические исследования»;
- подготовку и размещения статей в иностранных издательствах, входящих в международные базы цитирования (SCOPUS, Web of Science).

ISBN 978-5-9906535-9-7



Издательство «Научный консультант».  
109386, г. Москва, ул. Краснодонская, д.19, корп.2, оф.113  
Тел.: +7 (926) 609-32-93, +7 (499) 786-42-69, [www.n-ko.ru](http://www.n-ko.ru), [info@n-ko.ru](mailto:info@n-ko.ru)