



Государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Московской области

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РЕСУРСАМ ОБЛАСТИ - ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

XVII Ежегодная научная конференция студентов
Технологического университета

Сборник материалов
Часть 1

ISBN 978-5-9500583-2-5



© «МГОТУ», 2017

© Коллектив авторов, 2017

© Оформление. Издательство «Научный
консультант», 2017

ISBN 978-5-9500583-2-5

г.о. Королёв
2017

УДК 330:316:004

ББК 65

Р43

Ресурсам области - эффективное использование [Текст] / Сборник материалов XVII Ежегодной научной конференции студентов Технологического университета. Часть 1 – Королёв М.О.: «МГОТУ», 2017. – 623 с.

Настоящий сборник содержит материалы XVII Ежегодной научной конференции студентов Технологического университета «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 Университета, новых направлениях исследований в различных областях знаний.

Конференция проходила в два тура: кафедральный и секционный. В первом туре приняли участие 11 кафедр, студентами которых были подготовлены 159 научно-практических и аналитических работ. 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*

Систем, требования: IBMPC с процессором Intel(R) Pentium (R) CPU G3220 @; частота 3.00 GHz; 4Гб RAM; CD-ROM дисковод; Windows 7 Ultimate; мышь; клавиатура.

© «МГОТУ», 2017

© Коллектив авторов, 2017

© Оформление. Издательство «Научный консультант», 2017

Windows 7 Ultimate; Microsoft Office Word; Adobe Acrobat XI Pro

Дата подписания к использованию: 23.06.17

Объем издания: 30,08 Мб

1 CD-R диск

Издательство Научный консультант

123007, г. Москва, Хорошевское ш., 35к2, офис 508.

Тел.: +7 (926) 609-32-93, +7 (499) 195-60-77 www.n-ko.ru keyneslab@gmail.com

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНЫХ ИМПЛАНТОВ В СФЕРЕ ДИСТАНЦИОННОГО БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ Абрамов П.С. Научный руководитель: Сухотерин А.И. | 16 |
| «ОБЛАЧНЫЙ» ПОДХОД ИНФОРМАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ СОВРЕМЕННЫХ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ОТ КОМПЬЮТЕРНЫХ АТАК Алешко Д.О. Научный руководитель: Соляной В.Н. | 23 |
| МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ОПАСНОСТИ РАЗНОРОДНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ УГРОЗ НА ТИПОВОМ ПРЕДПРИЯТИИ Аникин А.А. Научный руководитель: Соляной В.Н. | 30 |
| АНАЛИЗ УПРАВЛЕНИЯ РОСКОМНАДЗОРА ПО ЦЕНТРАЛЬНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ КАК ОБЪЕКТА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ Афонин А.А. Научный руководитель: Шихнабиева Т.Ш..... | 34 |
| ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ РОСКОМНАДЗОРА Белов Д.С. Научный руководитель: Сухотерин А.И. | 40 |
| ТЕХНОЛОГИЯ ДВУХФАКТОРНОЙ АУТЕНТИФИКАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ ЗАЩИЩЕННЫХ КЛЮЧЕВЫХ НОСИТЕЛЯХ Блинов А.А. Научный руководитель: Соляной В.Н. | 55 |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСЛУГ АУТСОРСИНГОВЫХ КАМПАНИЙ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ Тюрин В.С., Булат А.С. Научный руководитель: Сухотерин А.И. | 60 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| БЕЗОПАСНОСТЬ ВИРТУАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ Васильев С.Ю., Эпельфельд И.И. Научный руководитель: Сухотерин А.И. | 68 |
| АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕДУР И РЕГЛАМЕНТОВ ЗАЩИЩЕННОГО ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА НА ПРИМЕРЕ «ИВК БЮРОКРАТЪ» Драгунов С.А. Научный руководитель: Сухотерин А.И. | 74 |
| СИТУАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ МОШЕННИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ ВНУТРЕННИХ И ВНЕШНИХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ БАНКОВСКОЙ СФЕРЫ Житник В.Р. Научный руководитель: Соляной В.Н. | 80 |
| НОВЫЕ ВИРТУАЛЬНЫЕ ДИСКОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗИ НА ТИПОВОМ ПРЕДПРИЯТИИ Захаров М.В. Научный руководитель: Соляной В.Н. | 87 |
| ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ УГРОЗ («ТАРГЕТИРОВАННЫХ АТАК») ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЁННОГО ИНФОРМАЦИОННОГО РЕСУРСА Звездов А.Р. Научный руководитель: Соляной В.Н. | 94 |
| ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ Клешнёв И.Б., Леандров И.Н. Научный руководитель: Сухотерин А.И. | 100 |
| ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ Клочко В.В. Научный руководитель: Воронов А.Н. | 110 |
| РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ Клочко В.В. Научный руководитель: Воронов А.Н. | 120 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ POS-ТЕРМИНАЛОВ СОВРЕМЕННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМ Клюшина Е.А. Научный руководитель: Соляной В.Н. | 130 |
| АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ СОВРЕМЕННОГО БАНКА Кочергин А.С. Научный руководитель: Шихнабиева Т.Ш..... | 135 |
| ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЦИРКОН В ОРГАНАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ И УПРАВЛЕНИЯ РОССИИ Кручинина С.А., Клочко В.В. Научный руководитель: Сухотерин А.И. | 144 |
| ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАССЛЕДОВАНИЕМ ПРАВОНАРУШЕНИЙ (ИНЦИДЕНТОВ) ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ФИНАНСОВОЙ СФЕРЕ Кручинина С.А. Научный руководитель: Сухотерин А.И. | 153 |
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИТИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В ИНТЕРНЕТ-СИСТЕМАХ Пахомов Д.А., Кравчени М.С. Научный руководитель: Сухотерин А.И. | 162 |
| РАЗВИТИЕ ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ ПО СИСТЕМЕ КЛИЕНТ-БАНК Пекарь Е.В. Научный руководитель: Сухотерин А.И. | 168 |
| СПЕЦИАЛЬНЫЕ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОЦЕНКИ И ПОДБОРА ЛОЯЛЬНЫХ СОТРУДНИКОВ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ Хромова К.Г., Попова П.М. Научный руководитель: Сухотерин А.И. | 175 |
| АНАЛИЗ КОРПОРАТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ ООО «ФОКУС» КАК ОБЪЕКТОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ Шмелев А.В. Научный руководитель: Сухотерин А.И. | 183 |

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ПРИМЕНЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ НА МОРСКИХ ТРАССАХ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Дадашев Р.Р.

Научный руководитель: Аббасова Т.С. 190

ГЛОБАЛЬНАЯ СЕТЬ В РОССИИ. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Талицин С.И.

Научный руководитель: Теодорович Н.Н. 197

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

РАССЧЁТ ЭФФЕКТИВНОЙ СТАВКИ ПО ЛИЗИНГУ АВТОМОБИЛЕЙ

Бусева Д.Д.

Научный руководитель: Борисова О.Н. 204

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ В ОБЛАСТИ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Долгих К.Р.

Научный руководитель: Бугай И.В. 210

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «ОРГАНАЙЗЕР С ФУНКЦИЕЙ ГЕОТЕГИНГА»

Клинков Н.С., Микрюков А.А., Мурашкин Б.Ю., Чухнаков А.С.

Научный руководитель: Вилисов В.Я. 217

КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ АВИАХАБОВ В РОССИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Вершинин А.А., Мамонтова Е.В.

Научный руководитель: Исаев В.Г. 225

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ТИХООКЕАНСКОГО МУСОРНОГО ОСТРОВА

Газарьян В.В.

Научный руководитель: Антипова Т.Н. 234

ПРОБЛЕМА АРАЛЬСКОГО МОРЯ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Гулжаев А.Р.

Научный руководитель: Антипова Т.Н. 238

ОТРАБОТКА РЕЖИМОВ ПОЛУЧЕНИЯ И СТРУКТУРЫ
АРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО ЛЕГКОГО КРЕПЕЖА
ИЗ УГЛЕНАПОЛНЕННОГО ПОЛИЭФИРЭФИРКЕТОНА (ПЭЭК)
Ишмухамедов А.Ф., Перевезенцев В.А., Тимофеев П.А., Андреев В.Н.
Научный руководитель: Тимофеев И.А..... 245

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОБРАЗЦОВ ПКМ НА ОСНОВЕ ОБЪЕМНО-ТКАНЫХ
ПРЕФОРМ И ПОЛИЭФИРЭФИРКЕТОНА
Перевезенцев В.А., Андреев В.Н.
Научный руководитель: Чесноков А.В. 250

КРИТЕРИИ ВЫБОРА ПОСТАВЩИКОВ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК
Сергеенко Г.В.
Научный руководитель: Асташева Н.П. 258

УТИЛИЗАЦИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ ВТОРИЧНОГО
СЫРЬЯ УСТАРЕВШИХ И НЕПРИГОДНЫХ К ДАЛЬНЕЙШЕЙ
ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОДУКТОВ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ
Смирнов Г.В.
Научный руководитель: Антипова Т.Н..... 265

АНАЛИЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА С ПРОГРАММНЫМ,
ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫМ, ТЕХНИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
Таранов А.Д., Некрасов Е.А.
Научный руководитель: Жидкова Е.А. 271

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СТРУКТУРНОГО
ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА НА
ПРИМЕРЕ УЧЕБНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ПРИ КАФЕДРЕ УПРАВЛЕНИЯ
КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ
Ханджян К.С., Алексеев Г.Б.
Научный руководитель: Жидкова Е.А. 277

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

РАЗВИТИЕ КОНСТРУКЦИЙ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ
ИССЛЕДОВАНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ
Литвинов А.А.
Научный руководитель: Щурин К.В. 288

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС ОБЕСПЕЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ ЧЕЛОВЕКА В КОСМОСЕ
Маркина О.Ю.
Научный руководитель: Щурин К.В. 300

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ КОСМИЧЕСКОГО
МУСОРА**

Тетерина Е.А.

Научный руководитель: Сабо С.Е. 305

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ФИНАНСОВ И БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

**АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРОИЗВОДСТВА**

Абдуллаева Д.А.

Научный руководитель: Викулина Е.В. 312

**ТЕНДЕНЦИИ РОССИЙСКОГО РЫНКА СЛИЯНИЙ И ПОГЛОЩЕНИЙ
СТРАХОВЫХ КОМПАНИЙ**

Акиндинова Н.В.

Научный руководитель: Самошкина М.В. 319

**ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСАМИ ДОМАШНИХ
ХОЗЯЙСТВ**

Белякова А.А.

Научный руководитель: Банк О.А. 326

СТРАТЕГИЯ БАНКОВ: ОТ ВЫЖИВАНИЯ К ВОЗРОЖДЕНИЮ

Григорьян С.О.

Научный руководитель: Козлов В.К. 334

**РОЛЬ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Дятлова Д.А.

Научный руководитель: Драчёна И.П. 340

**ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ПОКУПКИ НЕДВИЖИМОСТИ МОЛОДЫМИ
СЕМЬЯМИ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Егорова Д.Р.

Научный руководитель: Салманова И.П. 349

**ПУТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ДОХОДНОЙ ЧАСТИ БЮДЖЕТА МОСКОВСКОЙ
ОБЛАСТИ**

Кисилев Д.А.

Научный руководитель: Коба Е.Е. 357

ПРИОРИТЕТНЫЕ ПРОЕКТЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА РЫНКЕ
МЕДИЦИНСКОЙ ПРОДУКЦИИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Мирончук Д.А.
Научный руководитель: Атаров Н.З..... 360

ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ ЖИЗНИ ГРАЖДАН ПОД ВЛИЯНИЕМ
ИНФЛЯЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ
Поселенова В.Б.
Научный руководитель: Салманов О.Н. 365

АНАЛИЗ ДОЛГОВОЙ НАГРУЗКИ НА РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ
Ситникова М.Н.
Научный руководитель: Салманов О.Н. 370

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ
ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ
Азаренкова Ю.А.
Научный руководитель: Джамалдинова М.Д..... 378

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ В
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ ЧАСТНОГО ДОМА, КАК ИСТОЧНИК
АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГИИ
Баклагина А.С., Мулькова О.С.
Научный руководитель: Гаврилова Т.В..... 385

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОГО ТОВАРОВЕДЕНИЯ:
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ
ВКУСОВЫХ ТОВАРОВ
Баранова Е.А.
Научный руководитель: Джамалдинова М.Д..... 390

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ
ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
Белоглазова А.В.
Научный руководитель: Банк С.В. 398

ОСОБЕННОСТИ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ
ТОРГОВЛИ
Беляевская М.А.
Научный руководитель: Струкова Т.Ю. 405

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ И ЕЁ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ Бочарова А.А. Научный руководитель: Меньшикова М.А.</p> | 410 |
| <p>АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И АДАПТАЦИИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ К КРИЗИСНЫМ ЯВЛЕНИЯМ НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАНЯТОСТИ И БЕЗРАБОТИЦЫ Вершинин А.А. Научный руководитель: Котрин В.В.</p> | 418 |
| <p>ПОВЫШЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ Гладкова А.А. Научный руководитель: Горелова Л.В.</p> | 423 |
| <p>ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НОРМЫ ПРИБЫЛИ И РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ Гюльяхмедов А.А. Научный руководитель: Котрин В.В.</p> | 426 |
| <p>ОСОБЕННОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ Демина Т.В. Научный руководитель: Банк С.В.</p> | 432 |
| <p>ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ Дубровин Д.Е. Научный руководитель: Меньшикова М.А.</p> | 436 |
| <p>СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ХИМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА И РЫНКА МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Жукова А.С. Научный руководитель: Курдюкова Н.О.</p> | 444 |
| <p>ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В МЕБЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ Зайцева Е.А. Научный руководитель: Меньшикова М.А.</p> | 451 |
| <p>ВЕКСЕЛЬНОЕ ОБРАЩЕНИЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Зубков Д.А. Научный руководитель: Котрин В.В.</p> | 458 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ДОХОДАМИ И РАСХОДАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ Зудилина А.С. Научный руководитель: Банк С.В. | 464 |
| ОПТИМИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ (КОМПАНИИ) Иванов С.П. Научный руководитель: Банк С.В. | 467 |
| РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ СОЗДАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ Иванова А.С. Научный руководитель: Гаврилова Т.В. | 473 |
| АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ САНКЦИЙ НА ДИНАМИКУ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Каримов Н.А., Васильева П.Ю. Научный руководитель: Горелова Л.В. | 481 |
| СБЫТ И СБЫТОВАЯ ПОЛИТИКА В СИСТЕМЕ МАРКЕТИНГА СОВРЕМЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ Корозина А.И. Научный руководитель: Джамалдинова М.Д. | 490 |
| ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ НАУКОЕМКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ Королева М.С. Научный руководитель: Джамалдинова М.Д. | 497 |
| МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ Кудрявцева Н.А. Научный руководитель: Джамалдинова М.Д. | 503 |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММ ЛОЯЛЬНОСТИ КЛИЕНТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ Магомедова З.Ф. Научный руководитель: Джамалдинова М.Д., | 511 |
| ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СНИЖЕНИЮ СЕБЕСТОИМОСТИ УСЛУГ ООО «АЛЕКСАНДРОВ ВОДОКАНАЛ» Максимов А.Н. Научный руководитель: Меньшикова М.А. | 519 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ Махова М.Н. Научный руководитель: Рыжкова Т.В.</p> | 526 |
| <p>РОЛЬ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ Мирзоева Т.В. Научный руководитель: Джамалдинова М.Д.</p> | 536 |
| <p>ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКСА МАРКЕТИНГА МЕБЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ Мордовина И.Ю. Научный руководитель: Горелова Л.В.,</p> | 547 |
| <p>СИСТЕМА СКИДОК КАК ИНСТРУМЕНТ СТИМУЛИРОВАНИЯ ПРОДАЖ Нижурин С.С. Научный руководитель: Журавлева Н.В.</p> | 556 |
| <p>ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ Пилюгин А.Ю. Научный руководитель: Котрин В.В.</p> | 561 |
| <p>ОЦЕНКА ВНУТРЕННЕЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕГИОНОВ РОССИИ Поспелова И.И. Научный руководитель: Журавлёва Н.В.</p> | 566 |
| <p>ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ: СУЩНОСТЬ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ Примаков Ю.А. Научный руководитель: Меньшикова М.А.</p> | 572 |
| <p>НАПРАВЛЕНИЯ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ Родионова А.Е. Научный руководитель: Банк С.В.</p> | 580 |
| <p>ВЫЯВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОССИЙСКИХ ЧАЙНЫХ КОМПАНИЙ НА ПРИМЕРЕ БРЕНДА ANMAD TEA Рязанова А.А., Бундакова Д.А. Научный руководитель: Гаврилова Т.В.</p> | 586 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ Савченко А.А. Научный руководитель: Меньшикова М.А. | 593 |
| МАРКЕТИНГОВОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ СРЕДЫ ПРИМОРСКОГО КРАЯ Сочнева Ю.А. Научный руководитель: Гаврилова Т.В. | 599 |
| ИНВЕСТИРОВАНИЕ В РЕСТОРАНЫ БЫСТРОГО ПИТАНИЯ Чурикова М.В. Научный руководитель: Бутузов А.Г. | 605 |
| ПРОБЛЕМЫ СТАБИЛИЗАЦИИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ Шабалкина К.А. Научный руководитель: Гаврилова Т.В. | 610 |
| ПРИНЦИПЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ Шафигуллина А.В., Иванова Е.С. Научный руководитель: Джамалдинова М.Д. | 615 |

ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНЫХ ИМПЛАНТОВ В СФЕРЕ ДИСТАНЦИОННОГО БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Абрамов Павел Сергеевич, студент 3 курса кафедры информационной безопасности

Научный руководитель: **Сухотерин Александр Иванович**, к.воен.н.,
доцент кафедры информационной безопасности

Мобильное устройство стало сосредоточием информации его владельца. Наиболее ценной информацией для нарушителя является данные кредитных карт. И связи с расширением рынка дистанционно банковского обслуживания были исследованы наиболее опасные атаки и даны рекомендации по противодействию им.

Мобильный банк, угрозы для мобильных устройств, информационная безопасность, дистанционное банковское обслуживание.

THE USE OF MOBILE TECHNOLOGY IMPLANTS IN THE FIELD OF REMOTE BANKING SERVICES

Abramov Pavel, 3rd year student of the Department of Information Security
Scientific adviser: **Sukhoterin Alexander**, Candidate of Military Sciences,
Associate Professor of the Department of Information Security

Mobile device has become the most important information centers. The most valuable information for the offender it is the credit card data. Connection with the expansion of mobile devise on the remotely banking market have been investigated the most dangerous attack and recommendations to resistance them.

Mobile banking, mobile threats, information security, remote banking.

Распространенность мобильных устройств ведет к увеличению сервисов для них. И не исключением стала идея оплаты товаров и услуг непосредственно с мобильного устройства. Сбербанк России собирается полностью перейти на бесконтактные технологии платежей уже к 2020 году [2]. На данный момент недостаточная защищенность мобильных устройств представляет серьезную угрозу, как для их владельцев, так и для компаний, сотрудники которых используют мобильные устройства.

Закономерным результатом стало создание злоумышленниками специальных приложений-имплантов для мобильных устройств. Что такое имплант? Имплант - скрытно внедрённая в защищенную систему программа, либо намеренно измененный фрагмент программы, которая позволяет злоумышленнику осуществить несанкционированный доступ к ресурсам мобильного устройства на основе изменения свойств системы защиты. Авторство этого термина принадлежит самим злоумышленникам, стоящим за

атаками [3]. Мобильных устройств под управлением Android наиболее доступны по цене и, соответственно, наиболее популярны по всему миру и России в частности (Таблица 1). Именно поэтому злоумышленники, стоящие за атаками, рассматривают Android-телефоны как свою основную мишень и создали импланты, в частности для этой операционной системы. Предположим, что используемое мобильное устройство имеет действительно высокий уровень безопасности и в нем применено криптостойкое шифрование, но при этом все отправленные и полученные сообщения хранятся локально. Тогда у хакеров все равно будет возможность расшифровать эти сообщения. Украд ключ шифрования, который также хранится на устройстве жертвы, атакующие получают возможность получить доступ к данным устройства – отпечатки пальцев, данные кредитных карт, переданные географические координаты жертвы, изображения, файлы и т.д. Кроме того, хакеры имеют возможность использовать камеру, установленную на устройстве и использовать фотоснимки жертвы, чтобы идентифицировать ее. Полученные сведения сопоставляются с другими данными, такими как информация о провайдере беспроводной сети, к которой подключен телефон.

Таблица 1 - Распространённость мобильных ОС в мире и России [10]

| | Мир | Россия |
|---------------|--------|--------|
| Android | 67,29% | 60,54% |
| IOS | 23,51% | 34,61% |
| Windows Phone | 1,32% | 2,58% |

Трояны представляют собой наибольший пласт имплантов, которые могут представлять угрозу для мобильных устройств. Выделяются три способа используемых для хищения денежных средств:

1. Фишинговые импланты;
2. Таргетированные импланты;
3. Вредоносные приложения в официальных источниках.

Фишинговые испланты, направленные на вымогательство данных кредитных карт, представляют собой наиболее простой способ атаки, нацеленный на среднестатистического пользователя. Основной путь заражения подобным имплантом может произойти из-за скачивания файлов с сайтов, которые навязываются с помощью рекламных сервисов, например, Google AdSense, которые злоумышленники используют как посредника [10]. Его цель - создать видимость легитимного приложения, запрашивающего банковские данные. Два наиболее распространённых способа реализации: перекрытие окна ввода данных легитимного приложения фальшивым созданием фальшивого запроса данных от системы (большинство мобильных ОС привязывают кредитные данные к аккаунту устройства) (Рис.1). Сценарий атаки представляет из себя следующее – имплант выводит стандартный диалог получения прав администратора устройства и перекрывает своим окном так, что пользователь, нажимая на кнопку «Да», не представлял, на что согласился, затем запрашивает у пользователя разрешение стать основным приложением

для работы с SMS. Это позволяет троянцу обойти ограничения системы, и скрывать от пользователя входящие SMS. После этого осуществляется перевод денежных средств ничего не подозревающего пользователя на сторонние счета.

Основным способом противодействия фишинговым - использование специальных приложений для взаимодействия с интернетом, а также использовать программы (Запрет по умолчанию, "Белый лист"), которые препятствуют скачиванию файлов, которые могут нести вредоносный код.

Отличительной чертой таргетированных имплантов является подход к их распространению и выбору цели атаки. При выборе цели оценивается ее платёжеспособность с помощью мобильных устройств, чтобы выгода была максимальной. Хорошим примером может служить инцидент, произошедший с Avito, сервисом для размещения объявлений о товарах и услугах [4]. Система заключения сделки клиента и покупателем предусматривает диалог для назначения условий передачи товара или конечной цены, но в отличие от других подобных площадок, она предлагает возможность бартера, и именно этой особенностью воспользовались злоумышленники. Они писали предложение о бартере как покупатели и присылали ссылку на изображение товара в формате jpg, который являлся замаскированным ark файлом (аналог exe для Android OS) и при попытке просмотра пользователю устанавливалось зловредное приложение. После этого происходит сценарий установки схожий с фишинговым имплантом. Противодействие таргетированным атакам осложняется тем, что подход для каждой цели определяется индивидуально и нельзя сказать, какой элемент инфраструктуры станет объектом атаки. Но основа метода лежит в том, что происходит вывод пользователя в неконтролируемую среду или пытается воздействовать на защищенную среду изнутри, поэтому необходимо обеспечивать взаимодействие с файлами только в изолированной среде. Это можно обеспечить, используя облачные сервисы для просмотра и редактирования файлов, которые передают на конечного пользователя только визуальную информацию.



Рисунок 1 - Trojan-SMS.AndroidOS.FakeInst.ep

Вредоносные приложения, распространяющиеся через официальные магазины представляют значительную угрозу, поскольку они имеют высокую степень доверия, как у операционной системы, так и у пользователя [5, 6]. Наибольшую опасность предоставляют мобильные клиенты для социальных сетей из-за большого спроса на них и высокой степени доступа к устройству, которые им необходимы для работы. Это позволяет получить доступ к памяти смартфона и впоследствии к данным банковских приложений, установленных на смартфоне жертвы.

Качество проверки приложений Google далеко от идеального, а последствия его установки могут быть катастрофическими. Поэтому необходимо уделять внимание компании, разработавшей приложение, и устанавливать его только после проверки истории компании. Если она существует меньше года, то высока вероятность, что она может содержать вредоносный код.

Количество используемых имплантов для мобильных устройств увеличивается с начала 2015, так же и количество атак, по сравнению с прошлым годом возросло в разы (Рис. 2). Учитывая, что ущерб за 2015 год по отчету Сбербанка составил около 19 млрд. рублей, прогнозируемый ущерб на 2018 будет составлять уже свыше 80 млрд. рублей. При том, что статистика учитывает только фиксированные инциденты, поэтому никому не известно, сколько миллиардов было потеряно. В большинстве развитых страна бесконтактные технологии уже давно применяются не только для оплаты покупок, но и осуществляются выплаты по зарплате, кредитам и даже налогов - это часть их повседневной жизни. Россия уже начала переход, но далеко не все города могут похвастаться наличием оплаты картой в большинстве сервисов оплаты как государственных, так и частных. И поэтому в сфере безопасности у России есть преимущество – мы можем наблюдать инциденты, которые

происходили в других странах, но это не решает проблемы, которые имеет индустрия сейчас.

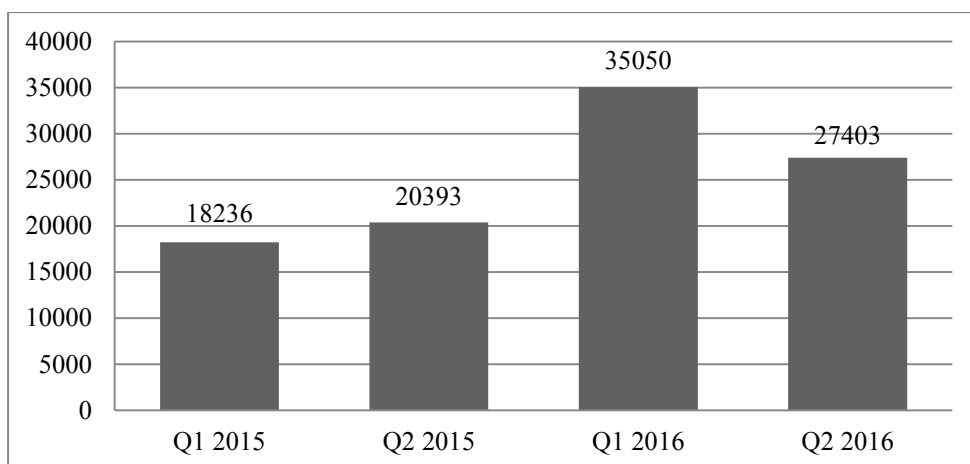


Рисунок 2 - Количество мобильных банковских троянцев, обнаруженных «Лабораторией Касперского» 2015 –2016 г. [5, 6, 7, 8]

Вопрос безопасности дистанционного банковского обслуживания повсеместно обсуждается в связи с распространением Pay-идеи крупнейшими разработчиками смартфонов: Samsung, Apple и Google (Рис. 3). Технологии Samsung и Apple обладают большей надежностью, поскольку Android Pay глубоко интегрирована в Google API, что дает злоумышленнику возможность видеть и оценивать все транзакции пользователей, анализировать данные. Основное отличие Samsung Pay – это поддержка MST технологии, позволяющую смартфону имитировать обычную банковскую карту и вследствие перенимает ее основной недостаток. Во время операции оплаты достаточно поднести к смартфону стандартный считыватель карт, и данные будут украдены. Но у всех систем есть общий недостаток – данные кредитных карт хранятся в виде токена на самих устройствах, а следовательно могут быть похищены. Даже если используется надежное средство шифрования данных у злоумышленника, есть достаточно времени, чтобы их расшифровать, поскольку пользователь даже не будет подозревать, что его данные похищены пока не заметит, что средства начнут пропадать.

Как наиболее надежное средство идентификации пользователя в новых моделях используется биометрический сканер, встроенный в устройство. Что может стать даже более серьезной проблемой: если вы потеряете базу биометрических данных своих клиентов, вы не сможете исправить положение, просто перевыпустив «засвеченные» платежные карты. Это невозможная утрата, и с подобной угрозой отрасль никогда ранее не сталкивалась.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Apple Pay |  Samsung Pay |  Android Pay |
| 700,000 | > 30 million | > 700,000 |

Рисунок 3 – Количество пользователей в мире использующих мобильные платежи на октябрь 2015 г. [11]

По всей видимости, будущее мобильных решений за теми же технологиями, что уже реализованы для защиты персональных компьютеров:

1. При работе с файлами использование технологий Запрет по умолчанию (Default Deny) и Белые списки (Whitelisting).

2. При подключении к интернету использовать VPN-соединение. Это значительно затруднит перехват сетевого трафика и уменьшит опасность загрузки вредоносного ПО, внедренного непосредственно в легитимное приложение, загружаемое из интернета.

3. Использование облачных сервисов для просмотра и редактирования файлов, которые передают на конечного пользователя только визуальную информацию.

4. Мониторинг приложений в системе и блокировка автоматической отправки журналов и других служебных данных, даже если передача данных осуществляется между мобильным устройством и провайдером.

Литература

1. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации профессиональной подготовки бакалавров в области информационной безопасности Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма материалы XIX пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

2. Сбербанк полностью перейдет на бесконтактную оплату к 2020 году. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.3dnews.ru/940991> (дата обращения: 23.11.2016)

3. Использование мобильных таргетированных имплантов в эпоху кибершпионажа. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://securelist.ru/blog/issledovaniya/27787/ispolzovanie-mobilnyx-targetirovannyx-iplantov-v-epoxu-kibershpiionazha/> (дата обращения: 23.11.2016)

4. Кибератака. Как хакеры воруют деньги через «Мобильный банк». Электронный ресурс. Режим доступа:

http://www.kazan.aif.ru/incidents/kiberataka_kak_hakery_voruyut_dengi_cherez_mobilnyu_bank (дата обращения: 23.11.2016)

5. Развитие информационных угроз в третьем квартале 2016 года. Статистика. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://securelist.ru/analysis/malware-quarterly/29560/it-threat-evolution-q3-2016-statistics/> (дата обращения: 23.11.2016)

6. Развитие информационных угроз в первом квартале 2016 года. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://securelist.ru/analysis/malware-quarterly/28455/it-threat-evolution-in-q1-2016/> (дата обращения: 23.11.2016)

7. Развитие информационных угроз во втором квартале 2016 года. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://securelist.ru/analysis/malware-quarterly/29062/it-threat-evolution-in-q2-2016-statistics/> (дата обращения: 23.11.2016)

8. Развитие информационных угроз в первом квартале 2015 года. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://securelist.ru/analysis/malware-quarterly/25544/razvitie-informacionnyx-ugroz-v-pervom-kvartale-2015-goda/> (дата обращения: 23.11.2016)

9. Развитие информационных угроз во втором квартале 2015 год. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://securelist.ru/analysis/malware-quarterly/26385/razvitie-informacionnyx-ugroz-vo-vtorom-kvartale-2015-goda/> (дата обращения: 23.11.2016)

10. С добрым утром, Android! Электронный ресурс. Режим доступа: <https://securelist.ru/blog/intsidenty/28995/s-dobrym-utrom-android/> (дата обращения: 23.11.2016)

11. StatCounter real-time web analytics. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://gs.statcounter.com/> (дата обращения: 23.11.2016)

12. Mobile Wallets: Apple Pay vs Samsung Pay vs Android Pay. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.tomsguide.com/us/mobile-wallet-guide,news-20666.html> (дата обращения: 23.11.2016)

«ОБЛАЧНЫЙ» ПОДХОД ИНФОРМАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ СОВРЕМЕННЫХ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ОТ КОМПЬЮТЕРНЫХ АТАК

Алешко Дмитрий Олегович, студент 2 курса кафедры информационной безопасности

Научный руководитель: **Соляной Владимир Николаевич**, к.воен.н.,
заведующий кафедрой информационной безопасности

Данная статья посвящена вопросам безопасности современных мобильных устройств от компьютерных атак. В статье рассмотрен алгоритм компьютерной атаки, а также проведен анализ основных методологических мер по защите информации. На основе анализа было предложена новая технология, позволяющая надежно защитить пользователей мобильных устройств, от мошеннических действий.

Целенаправленная атака, защита информации.

«CLOUD» APPROACH FOR INFORMATION PROTECTION OF MODEM MOBILE DEVICES FROM CYBER THREATS

Aleshko Dmitry, 2nd year student of the Department of Information security
Scientific adviser: **Solyanoi Vladimir**, Candidate of Military Sciences, head of
the Department of Information security

This article is dedicated to the issues of modern mobile security from computer attacks. In the article reviews algorithm of computer attacks, besides we carry out an analysis of main methodological measures of data protection. The new technology was offered based on the analysis, which allows to protect mobile phone users from fraud.

Advanced Persistent Threat, protection of information.

В настоящее время мобильными устройствами владеют практически все. Они прошли колоссальную эволюцию и значительно усовершенствованы, по сравнению с тем, какими они на начальном этапе своего развития. То есть это уже не простые телефоны с маленьким экраном, используемые исключительно для совершения звонков и отправки сообщений, а своего рода миниатюрные компьютеры. Они стали использоваться не только для просмотра сайтов в Интернете и работы с электронной почтой, но и для бронирования отелей, покупки билетов, аренды машин. Следовательно, они используются для доступа к нашим сбережениям, к нашим банковским счетам. При этом мы пребываем в полной уверенности, что, например, СМС-подтверждение от банка получаем только мы и никто другой. А наш банк, как мы знаем, очень надежный, уделяет огромное внимание информационной безопасности, но это

не всегда так. Поэтому необходимо этому уделять достаточное внимание. И ни для кого не секрет, что еще остается много не решенных проблем в этой области.

Одной из таких не решенных проблем является защита мобильных устройств от компьютерных атак. В последнее время эта угроза набирает масштабы, в связи с этим возникает необходимость разработки новых (технологий) разрешения указанной проблемы. Поэтому поиск оптимальных путей решения является одной из важных и актуальных проблем в области информационной безопасности. Исследованием данной проблемы посвящен ряд научных работ.

Исследованием данной проблемы посвящен ряд научных работ, которые рассматривают только теоретические аспекты. Однако для решения необходимы не только теоретические аспекты, но и программные методы, которые являются наиболее эффективными способами разрешения данной проблемы.

Целью статьи является нахождение оптимального метода защиты, которые позволяли защищать пользователей от мошеннических действий.

Задачи:

- рассмотреть алгоритм построение компьютерной атаки;
- на основе анализа существующие мер защиты мобильных устройств от компьютерных атак, выявить сильные и слабые стороны.

Для начала, необходимо определиться, что понимается под целенаправленными атаками (АРТ) и как происходит целенаправленная атака на мобильное устройство пользователя.

АРТ- целенаправленная сетевая атака, при которой атакующий получает неавторизованный доступ в сеть и остается не обнаруженным в течении длительного времени.

В том, что целенаправленная атака действительно наносит колоссальный ущерб пользователю можно убедиться, если рассмотреть последовательность мошеннических действий:

1. Клиент устанавливает (получает) приложение (файл), зараженное злоумышленником.
2. Вредоносный код посылает смс, на ранее выявленный специальный номер банка.
3. Если получен ответ, значит телефонный номер, привязан к банковскому счету.
4. Осуществляется перевод банком денежных средств ложному клиенту.
5. Весь смс - обмен с банком в дальнейшем стирается.

Для решение этой проблемы необходимо, рассмотреть существующие технологии защиты информации от целенаправленных атак на мобильные устройства, а так же выявить их достоинства и недостатки, которые будут необходимы для создания наиболее эффективного решения, которое бы позволило в полной разрешить данную проблему. Рассмотрим существующие методы защиты от целенаправленных атак (рис. 1).

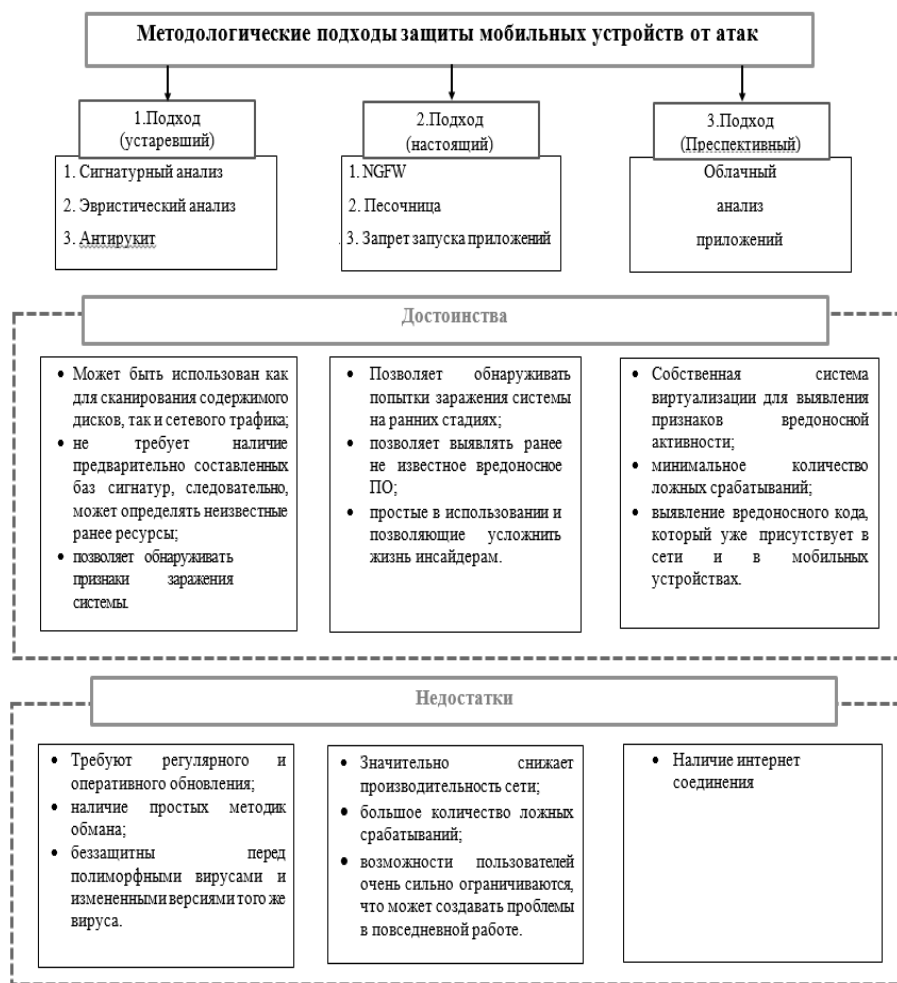
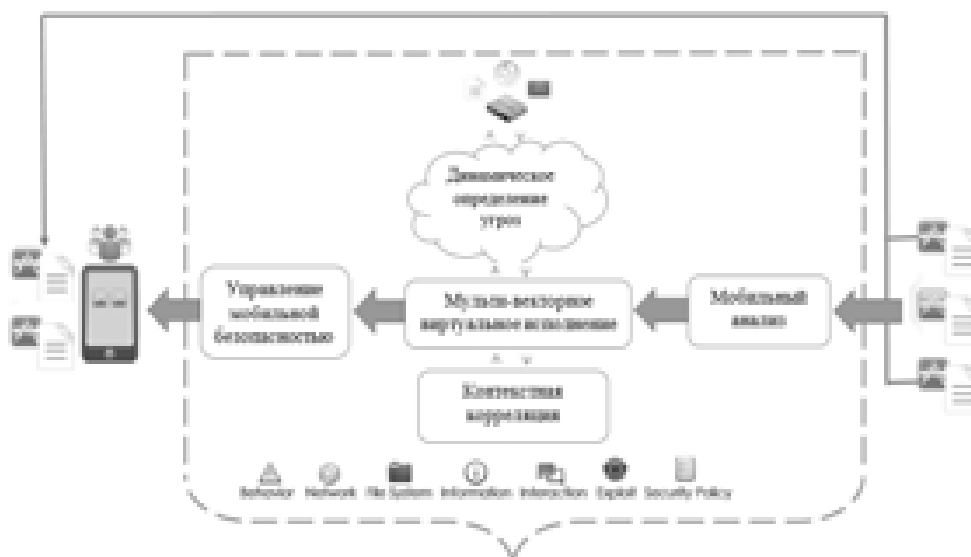


Рисунок 1 – Методологические подходы защиты мобильных устройств от атак

В результате проведенного анализа видно, что данные технологии не могут справиться с современными целенаправленными атаками на мобильные устройства, так как злоумышленник уже знает принцип работы традиционных технологий защиты и следовательно пути обхода защиты. Поэтому целесообразно будет использовать перспективный подход, для предотвращения атак.

Одним из таких перспективных подходов, разработанного на основе анализа существующих технологий защиты информации от целенаправленных атак на мобильные устройства, стало разработанное программное решение FireEye Mobile Threat Prevention (рис. 2) компанией «Диалог Наук». Данное программное решение было представлено на выставке «Инфобезопасность-2016» г. Москва.



Предлагаемая технология

Рисунок 2 – Принцип работы предлагаемой технологии FireEye Mobile Threat prevention

Работа данной технологии, основана на безсигнатурной технологии анализа и детектирования угроз, что надежно защищает мобильное устройство от атак и кражи корпоративных данных. Разработанное приложение поддерживает мобильные операционные системы Android и iOS. Работает оно следующим образом. На мобильное устройство устанавливается пассивный агент FireEye Mobile Threat Prevention, который можно загрузить из Google Play или AppStore. Управление агентами осуществляется с помощью сервера управления, размещаемого в корпоративной сети. Виртуальная машина, используемая для анализа приложений, находится в Облаке FireEye. Проанализировать приложение можно несколькими способами: самостоятельно загрузить его в облако FireEye, передать URL ссылку на его файл или указать, что для анализа нужно использовать версию, находящуюся в Google Play или AppStore.

Работа агента заключается в инвентаризации установленных приложений. Для того чтобы отличать установленные версии приложений, агент использует криптографические хеши – это хеш-функция, являющаяся криптостойкой, то есть удовлетворяющая ряду требований, специфичных для криптографических приложений.

Решение обнаруживает:

- неизвестное вредоносное ПО, которое пропускают антивирусы;
- библиотеки, используемые для рекламы;
- уязвимости в приложениях;
- подозрительное/нестандартное поведение приложений.

Если анализ приложения уже проводился, то FireEye оповещает пользователя об опасном приложении до того, как оно будет установлено. Если приложение находится в Google Play или AppStore, то очень вероятно, что оно

уже было проанализировано по автоматическому запросу другого пользователя FireEye.

FireEye Mobile Threat Prevention интегрируется с MDM решениями от MobileIron, AirWatch, Samsung Knox. Использование MDM решений позволяет блокировать и удалять вредоносное ПО, при необходимости уничтожать корпоративную информацию или блокировать устройство в случае потери или кражи.

У данного программного решения можно выделить следующие ключевые особенности :

FireEye Mobile Threat Prevention - использует технологию мульти-векторного виртуального исполнения для контекстной корреляции, соединяя разрозненные этапы атаки для создания полной картины намерений приложения, что позволяет вскрыть нежелательное вредоносное поведение заложенное в приложение.

Управление мобильной безопасностью - гибридное облачное решение обеспечивающее видимость мобильных угроз в режиме реального времени. Мульти-векторное виртуальное исполнение обеспечивает администратора безопасности видимостью состояния защищенности мобильных устройств. Оно работает в сочетании с приложением FireEye Mobile Security, что позволяет распространять информацию с MVX на мобильное устройство.

Мобильный анализ - использует сочетание семантического, динамического и поведенческого анализа для обеспечения всесторонней оценки приложений под Android по запросу. А так же предоставляет доступ к базе уже проанализированных и классифицированных приложений из Google Play и других магазинов приложений. С помощью мобильного анализа можно просмотреть видеозапись вредоносного поведения зараженного приложения.

Динамическое определение угроз – обмен профилями угроз через облачный сервис.

Динамическое определение угроз - для эффективного обнаружения защиты от много векторных атак, которые могут начаться с мобильного устройства и распространяться далее по корпоративной сети и наоборот.

Уникальность предложенного программного обеспечивается следующим:

- поддержка Microsoft Windows, Mac OS X, мобильных операционных системы iOS и Google Android;
- выявление вредоносного кода, который не могут обнаружить антивирусы, межсетевые экраны, системы IDS/IPS и другие средства защиты;
- контроль всех каналов распространения вредоносного ПО: Web, e-mail, HDD, CD, DVD, USB и др.;
- собственная система виртуализации для выявления признаков вредоносной активности;
- предустановленный набор операционных систем и приложений, не требующих установки;

- анализ не только исполняемых файлов и MS Office, но и других (более 30 типов файлов, включая графические, аудио, видео);
- минимальное количество ложных срабатываний;
- выявление вредоносного кода, который уже присутствует в сети и в мобильных устройствах.

Таким образом, в данной работе были получены следующие результаты исследований:

1. Проведенный анализ существующих мер по защите информации от целенаправленных атак на современных мобильных устройств, выявил как сильные, так и слабые стороны.

- К сильным сторонам относится: простота («прозрачность») использования существующих мер защиты; наличие технологий своевременного обнаруживании зараженности мобильных устройств.

- К слабым сторонам относится: отсутствие методов защиты от «руткита» (маскировка следов присутствия вредоносной программы); большое количество ложных срабатываний (атак) приводит к частой перезагрузке мобильного устройства; постоянно возрастающее количество обновленных вирусных атак требуют значительного программно-аппаратного ресурса для их противодействия.

2. Для решения данной проблемы была предложена новая технология «FireEye Mobile Threat Prevention», которая позволяет:

- выявить на начальном этапе признаки вторжения компьютерных атак (вирусов и мошеннических манипуляций);

- использовать «облачные» технологии для переноса центра тяжести проводимых мер по защите информации с мобильных устройств на виртуальные (облачные) центры;

- прогнозировать новые возможные угрозы на основе накопления и обработки данных о выявленных ранее угрозах. И как результат вырабатывают механизм (технологии) защиты.

Таким образом, использование рассмотренной технологии информационной безопасности мобильных устройств следует рассматривать, как новый важнейший тренд для противостояния современным угрозам на ближайший период времени.

Литература

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утв.5 декабря 2016 года Президентом Российской Федерации В.В. Путиным), утверждена Указом Президента Российской Федерации № 646 от 05.12.2016 г.

2. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ (действующая редакция, 2016)

3. Партыка, Т.Л. Информационная безопасность: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2012.

4. Щербаков, А.Ю. Современная компьютерная безопасность. Теоретические основы. Практические аспекты. – М.: Книжный мир, 2009.

5. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Распоряжение Правительства РФ от 6 января 2015 г. №7-р.

6. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации профессиональной подготовки бакалавров в области информационной безопасности Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

7. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

8. FireEye: FireEye Mobile Threat Prevention. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://fireeye-russia.ru/fireeye-solution/fireeye-mobile-threat-prevention> (Дата обращения 23.11.2016 г.)

9. ДиалогНаука: Защита от вредоносного кода на мобильных устройствах. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.dialognauka.ru/press-center/article/15766/> (Дата обращения 23.11.2016 г.)

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ОПАСНОСТИ РАЗНОРОДНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ УГРОЗ НА ТИПОВОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Аникин Артём Анатольевич, студент 2 курса кафедры информационной безопасности

Научный руководитель: **Соляной Владимир Николаевич**, к.воен.н.,
заведующий кафедрой информационной безопасности

Все больше в прошлое уходит бесполезное нагромождение различных средств защит информации, которое стало «модным» в результате реакции на первую волну страха перед компьютерными преступлениями. К тому, что защита информации должна носить комплексный характер, все начинают постепенно привыкать. При этом компании-заказчики больше не хотят выбрасывать деньги на ветер, они хотят приобретать только то, что им действительно необходимо для построения надежной системы защиты информации. Но организация обеспечения безопасности информации должна не просто носить комплексный характер, а еще и основываться на глубоком анализе возможных негативных последствий. При этом важно не упустить какие-либо существенные аспекты.

Опасность, защита информации, обеспечение ИБ.

MODEL EVALUATION THE RISK OF HETEROGENEOUS INFORMATION THREATS A TYPICAL ENTERPRISE

Anikin Artyom, 2nd year student of the Department of Information Security
Scientific adviser: **Solyanoi Vladimir**, Candidate of Military Sciences, head of
the Department of Information security

More and more of the past leaves a useless jumble of various means of information protection, which has become "fashionable" by the reaction to the first wave of fear of computer crimes. In addition, that data protection should be comprehensive, all begin to gradually get used to. In this company, customers no longer want to throw your money away, they want to buy only what they really need to build a reliable data protection system. But the organization of information security should not only be comprehensive, but also based on a thorough analysis of the possible negative consequences. It is important not to miss any important aspects.

Danger, information security, information security software.

Для того что бы дать оценку угрозам информации существуют различные модели оценки опасности угроз. Ниже будут рассмотрены некоторые модели и проведен их анализ.

Табличная модель оценки опасности угроз строится на рекомендуемых методах количественных показателях существующих или предлагаемых

физических ресурсов предприятия оценивающих с точки зрения стоимости их замены или восстановления работоспособности ресурса, то есть на основе количественных методов.

Описанная модель определяется классификацией рассматриваемых рисков. После того, как оценивание рисков было выполнено первый раз, его результаты целесообразно сохранить, например, в базе данных. Эта мера в дальнейшем позволит легко повторить последующее оценивание рисков компании.

Данная процедура позволяет сравнивать и ранжировать по приоритету угрозы с различными негативными воздействиями и возможностями реализации. В определенных случаях дополнительно могут потребоваться стоимостные показатели. Оценивание показателей частоты повторяемости и возможного ущерба от риска. На заключительном этапе суммируются все итоговые баллы по всем ресурсам системы и формируется ее общий балл. Его можно использовать для выявления тех элементов системы, защита которых должна быть приоритетной [4].

Доктрина информационной безопасности Российской Федерации к специфическим направлениям обеспечения информационной безопасности относит разработку эффективной модели мониторинга объектов повышенной опасности, нарушение функционирования которых может привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, и прогнозирования чрезвычайных ситуаций [1].

Система мониторинга и архивирования почтовых сообщений (СМАП) "Дозор-Джет" представляет собой специализированное программное средство, позволяющее оценить опасность угрозы и реализовать корпоративную политику использования электронной почты в части обеспечения информационной безопасности (рис.1).

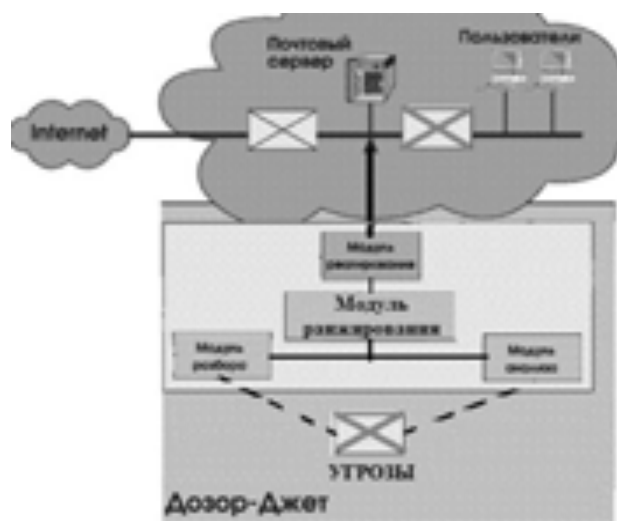


Рисунок 1 - Структура подсистемы мониторинга информационных угроз в системе информационной безопасности «Дозор-Джет»

Все модели оценки опасности угроз можно разделить на модели с качественной (экспертной) оценкой, применяемую больше на практике,

количественной применяемую больше в теории, и качественно-количественной оценкой, которая способна рассмотреть разнородные информационные угрозы.

У данных моделей есть недостатки, они не способны, в полном объеме – в комплексном подходе, оценить опасность различных угроз на типовом предприятии. Исходя из проведенного анализа, в работе предложен подход, реализующий комплексную оценку разнородных информационных угроз на основе усовершенствованной «Модели Домарева» [3].

Данная модель предназначена для исследования уже существующей информационной системы и СЗИ с целью оценки опасности информационных угроз типового предприятия (табл. 1).

Таблица 1 - Исходные данные модели Домарева

| Этап (X00) | Направление (0X0) | 010 | | | | 020 | | | | 030 | | | | 040 | | | | 050 | | | |
|------------|--------------------------------|-----------------------------|-----|-----|-----|----------------------------|-----|-----|-----|------------------------------|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|------------------|-----|-----|-----|
| | | Физич. система безопасности | | | | Комп. система безопасности | | | | Упр. техническими средствами | | | | Упр. связью | | | | Упр. управлением | | | |
| | | 011 | 012 | 013 | 014 | 021 | 022 | 023 | 024 | 031 | 032 | 033 | 034 | 041 | 042 | 043 | 044 | 051 | 052 | 053 | 054 |
| 000 | Общественные угрозы | 011 | 012 | 013 | 014 | 021 | 022 | 023 | 024 | 031 | 032 | 033 | 034 | 041 | 042 | 043 | 044 | 051 | 052 | 053 | 054 |
| 000 | Опасности | 011 | 012 | 013 | 014 | 021 | 022 | 023 | 024 | 031 | 032 | 033 | 034 | 041 | 042 | 043 | 044 | 051 | 052 | 053 | 054 |
| 000 | Вариант действий | 011 | 012 | 013 | 014 | 021 | 022 | 023 | 024 | 031 | 032 | 033 | 034 | 041 | 042 | 043 | 044 | 051 | 052 | 053 | 054 |
| 000 | Локализация угрозы | 011 | 012 | 013 | 014 | 021 | 022 | 023 | 024 | 031 | 032 | 033 | 034 | 041 | 042 | 043 | 044 | 051 | 052 | 053 | 054 |
| 000 | Оценка нанесенного ущерба | 011 | 012 | 013 | 014 | 021 | 022 | 023 | 024 | 031 | 032 | 033 | 034 | 041 | 042 | 043 | 044 | 051 | 052 | 053 | 054 |
| 000 | Устранение угрозы | 011 | 012 | 013 | 014 | 021 | 022 | 023 | 024 | 031 | 032 | 033 | 034 | 041 | 042 | 043 | 044 | 051 | 052 | 053 | 054 |
| 000 | Восстановл. нанесенного ущерба | 011 | 012 | 013 | 014 | 021 | 022 | 023 | 024 | 031 | 032 | 033 | 034 | 041 | 042 | 043 | 044 | 051 | 052 | 053 | 054 |

Элементы матрицы имеют соответствующую нумерацию, где:

- первое знакоместо (X00) соответствует номерам составляющих блока «Этапы» (Реализация угроз);
- второе знакоместо (0X0) соответствует номерам составляющих блока «Направления» (Информационные угрозы);
- третье знакоместо (00X) соответствует номерам составляющих блока «Основы» (Структурные компоненты по ПД информационных угроз).

Если применяются качественные методы, возможные риски нарушения ИБ должны быть ранжированы по степени их опасности с учетом таких факторов, как цена возможных потерь, уровень угрозы и уязвимости. Риски могут быть оценены с помощью количественных шкал. Это даст возможность упростить анализ существующих угроз и выбор мер защиты. Однако в этом случае предъявляются более высокие требования к шкалам измерения исходных данных. Для оценки опасности угроз заполняется таблица, которая имеет ряд параметров (табл. 2).

Таблица 2 - Обобщенные показатели опасности угроз

| Обобщенные показатели опасности угроз | | | | | | |
|----------------------------------------------|---------------------------------------|------|------|------|------|-------------|
| Показатели | Направления защиты | | | | | Q |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| | Коэффициенты важности по направлениям | | | | | |
| | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | |
| Количественный | 0,25 | 0,46 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,31 |
| Качественный | 0,74 | 0,82 | 0,78 | 0,81 | 0,78 | 0,79 |

Анализ данной модели оценки опасности информационных угроз показал, что, данная модель реализует комплексную оценку опасности разнородных информационных угроз и уязвимость ресурсов информационной системы. Преимуществом модели является полнота оценки опасности информационных угроз. Оценка рисков информационной безопасности позволяет выделить наиболее важные или уязвимые ресурсы, в результате чего, следует выбрать необходимые меры и средства по защите данных ресурсов.

Комплексный подход к оценке такого сложного понятия как опасность угроз; анализ всех возможных слабых мест системы и ее компонентов; а также оценка риска, основываться на современных экономико-математических методах и инструментальных средствах, дающих надежные непротиворечивые данные.

Таким образом, в ходе выполненного исследования предложена модифицированная автором модель Домарева, которая позволяет оценить опасность разнородных информационных угроз на типовом предприятии.

Литература

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента РФ № 646 от 5 декабря 2016 г.)
2. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Распоряжение Правительства РФ от 6 января 2015 г. №7-р.
3. Домарев В.В., «Безопасность информационных технологий. Системный подход». - М.: Горячая линия - Телеком, 2001
4. Малюк А.А. Введение в информационную безопасность. - М.: Горячая линия - Телеком, 2011
5. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский

Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4

6. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации профессиональной подготовки бакалавров в области информационной безопасности Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

7. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «Учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

8. Хорев А.А. Защита информации от утечки по сетевым каналам: Учебн. пособие. - М.: МО РФ, 2006

АНАЛИЗ УПРАВЛЕНИЯ РОСКОМНАДЗОРА ПО ЦЕНТРАЛЬНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ КАК ОБЪЕКТА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Афонин Алексей Андреевич, магистрант 1 курса кафедры
информационной безопасности

Научный руководитель: **Шихнабиева Тамара Шихгасановна**, д.п.н.,
доцент кафедры информационной безопасности

В современных условиях все еще не решена проблема угроз информационной безопасности, и Управление Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Центральному федеральному (далее – Управление Роскомнадзора по ЦФО) округу не стало исключением. Первым этапом решения данной проблемы является комплексный анализ Управления Роскомнадзора по ЦФО как объектов информационной безопасности.

В работе рассматривается Управление Роскомнадзора по ЦФО – это орган исполнительной власти Российской Федерации, который находится в ведении Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

Информационная безопасность, модель угроз, персональные данные, стратегия информационной безопасности, модель Домарева.

ANALYSIS OF THE ROSKOMNADZOR OFFICE CENTRAL FEDERAL DISTRICT HOW INFORMATION SECURITY OBJECT

Afonin Aleksey, 1st year master of the Department of Information security
Scientific adviser: **Shihnabieva Tamara**, Doctor of Education, Associate professor of the Department of Information security

In modern conditions is still not solved the problem of information security threats, and the Office of the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Communications of the Central Federal (hereinafter - Roskomnadzor Office for the Central Federal District) District is no exception. The first step in solving this problem is a comprehensive analysis of Roskomnadzor Office for the CFA as the information security facilities.

The paper deals with Roskomnadzor Office for the Central Federal District - a body of executive power of the Russian Federation, in which there is administered by Ministry of Communications and Mass Media.

Information security, threat model, personal data, information security strategy, model Domareva.

Основными функциями Роскомнадзора считаются контроль и надзор в сфере средств массовой информации, в том числе электронных и массовых коммуникаций, информационных технологий и связи. Помимо этого, данный орган исполнительной власти занимается контролем и надзором за соответствием требований законодательства Российской Федерации при обработке персональных данных операторами связи, а также выполняет функции по организации деятельности радиочастотной службы.

Основные направления деятельности Роскомнадзора:

- 1) Организационно-распорядительное направление;
- 2) Контрольное направление;
- 3) Надзорное направление;
- 4) Координационное направление.

В работе был проведен анализ защищаемых информационных ресурсов, в ходе которого было выявлено, что наиболее ценной информацией в Управлении Роскомнадзора по ЦФО являются персональные данные государственных гражданских служащих, операторов связи, обратившихся граждан, за разглашение которых в статье 24 Федерального закона №152 предусмотрена административная и уголовная ответственность [1,2,3,4,5,6,7].

Исходя критериев определения уровня защищенности персональных данных, был определен 4 уровень защищенности персональных данных Управления Роскомнадзора по ЦФО [5].

Далее была произведена оценка угроз информационной безопасности с точки зрения возможности реализации. Коэффициент реализуемости угрозы Y будет определяться соотношением:

$$Y = (Y_1 + Y_2) / 20$$

По значению коэффициента реализуемости угрозы Y формируется вербальная интерпретация реализуемости угрозы следующим образом [8]:

- если $0 \leq Y \leq 0,3$, то возможность реализации угрозы признается низкой;
- если $0,3 < Y \leq 0,6$, то возможность реализации угрозы признается средней;
- если $0,6 < Y \leq 0,8$, то возможность реализации угрозы признается высокой;
- если $Y > 0,8$, то возможность реализации угрозы признается очень высокой [8].

Модель информационной безопасности Управления Роскомнадзора по ЦФО представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Модель угроз информационной безопасности Управления Роскомнадзора по ЦФО

| № | Наименование угрозы | Y | Реализуемость угрозы |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Случайное или преднамеренное отключение электричества | 0,35 | Средняя |
| 2 | Потеря доступа к внешней сети в связи с проблемами со стороны провайдера | 0,35 | Средняя |
| 3 | Кража и уничтожение носителей информации | 0,35 | Средняя |
| 4 | Кража физических носителей ключей и атрибутов доступа | 0,35 | Средняя |
| 5 | Утрата носителей информации | 0,35 | Средняя |
| 6 | Вывод из строя узлов ПЭВМ, телекоммуникационных каналов связи | 0,35 | Средняя |
| 7 | Кража/модификация/уничтожение информации сотрудниками | 0,65 | Высокая |
| 8 | Утрата и компрометация ключей и атрибутов доступа | 0,6 | Высокая |
| 9 | Угрозы внедрения по сети вредоносных программ/скриптов | 0,5 | Средняя |
| 10 | Угрозы удаленного запуска приложений | 0,5 | Средняя |
| 11 | Разглашение информации, модификация, уничтожение работниками, допущенными к её обработке | 0,6 | Высокая |
| 12 | Угроза нарушения политики предоставления и прекращения доступа | 0,35 | Средняя |

Итогом проведенного анализа является вывод о том, что основной угрозой информационной безопасности Управления Роскомнадзора по ЦФО является утечка конфиденциальной информации, где нарушителями являются сотрудники, обладающие доступом к обработке персональным данным [13].

В результате анализа Управления Роскомнадзора по ЦФО как объекта информационной безопасности была выбрана оборонительная стратегия информационной безопасности, подразумевающая, что требуемая вероятность защиты информации в Управлении Роскомнадзора по ЦФО должна быть большей или равной 0,75 [14].

Была рассмотрена система информационной безопасности Роскомнадзора, в которую входят следующие подсистемы (Рис. 1) [11]:

1. Подсистема организационного обеспечения информационной безопасности.
2. Подсистема компьютерной безопасности.
3. Подсистема управления информационной безопасностью.
4. Подсистема физической защиты информационных объектов.
5. Подсистема инженерно-технической защиты.

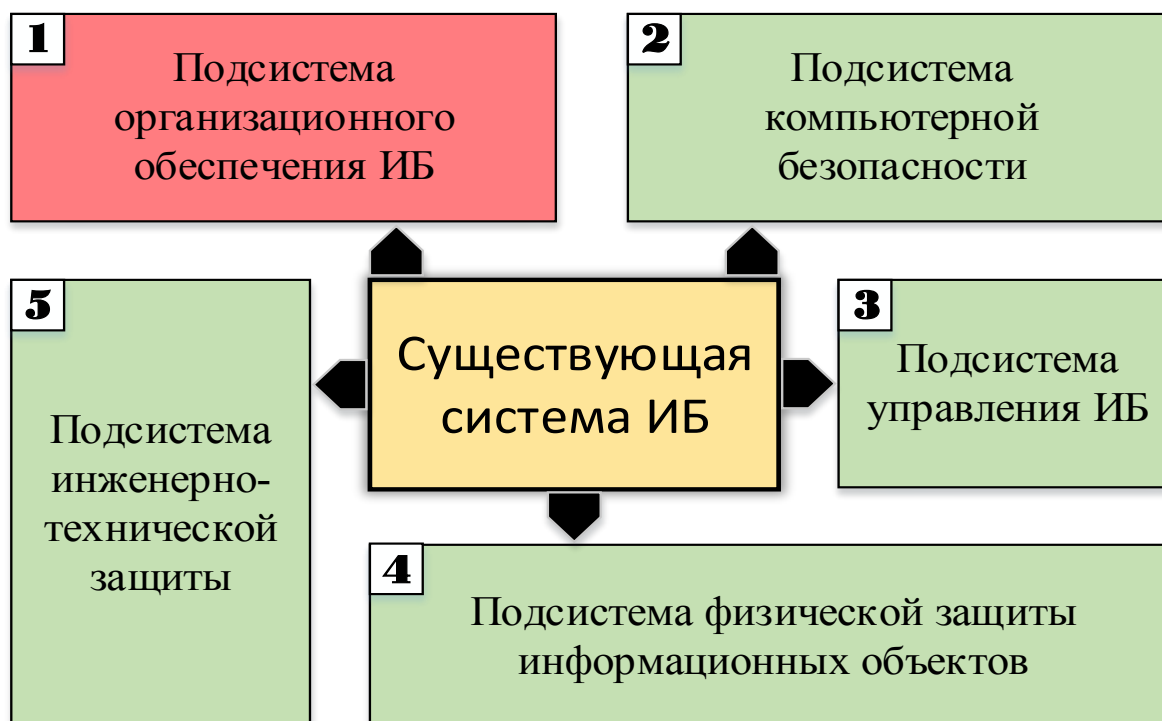


Рисунок 1 - Схема системы информационной безопасности Управления Роскомнадзора по ЦФО

Результаты оценки эффективности системы информационной безопасности Управления Роскомнадзора по ЦФО по методике Домарева представлены в таблице 2 [9].

Таблица 2 - Обобщенные показатели уровня защищенности подсистем ИБ Роскомнадзор

| Показатели | Подсистемы ИБ | | | | | Qсиб |
|----------------|---------------------------------------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| | Коэффициенты важности по направлениям | | | | | |
| | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | |
| Количественный | 0,70 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,74 |

Примечание: Qсиб – количественная оценка защищенности

В результате анализа функционирования государственного учреждения, как объекта информационной безопасности, методом Домарева, было выявлено, что вероятность защиты информации системы ИБ Управления Роскомнадзора по ЦФО ниже оборонительной стратегии ИБ на 0,01 и равна 0,74. Выявлена наиболее слабая подсистема организационного обеспечения ИБ, неудовлетворяющая принятой стратегии обеспечения ИБ организации – подсистема организации работы с персоналом, допущенным обработке персональных данных. Вероятность защиты информации меньше необходимого показателя на 0,30 и равна 0,45 [12].

Для достижения требуемого уровня защищенности необходимо совершенствование организации работы с персоналом, имеющего доступ к персональным данным [10]. С учетом проведенного анализа был сделан вывод о том, что возможным направлением разрешения данной проблемы может стать разработка и внедрение технико-психологических методов организационного обеспечения ИБ Управления Роскомнадзора по ЦФО [15].

Литература

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утв. указом Президента РФ от 05.12.2016 № 646)
2. О персональных данных: Федеральный закон от 27.07.2006 г., № 152 – ФЗ // «Российская газета» от 29 июля 2006 г.
3. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон от 27 июля 2006 г. №149 - ФЗ // «Российская газета» от 29 июля 2006 г.
4. Об утверждении Положения об особенностях обработки персональных данных, осуществляемой без использования средств автоматизации: Постановление Правительства РФ от 15.09.2008г. № 687.
5. Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных: Постановление Правительства РФ от 01.11.2012 г. № 1119.
6. Об утверждении Составы и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных: Приказ ФСТЭК России от 18.02.2013 г. № 21.

7. Об утверждении требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах: Приказ ФСТЭК России от 11.02.2013 г. № 17.

8. Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных (утв. Федеральной службой по техническому и экспортному контролю 14 февраля 2008 г.).

9. Белый, В.М. Эффективность информационных систем и информационных технологий: учебник / В.М. Белый, Р.В. Белый – Королев МО: ФТА, 2013. – 396 с.

10. Гаценко, О.Ю. Защита информации: Основы организационного управления / О.Ю. Гаценко – М.: Сентябрь, 2001. – 228 с.

11. Грибунин, В.Г. Комплексная система защиты информации на предприятии: учеб. пособие для ВУЗов / В.Г. Грибунин, В.В. Чудовский – М.: ИЦ Академия, 2009. – 416 с.

12. Домарев, В.В. Безопасность информационных технологий. Методология создания систем защиты: учеб. пособие для ВУЗов / В.В. Домарев – М.: ТИД Диа Софт, 2002. – 688 с.

13. Курило, А.П. Основы управления информационной безопасностью / А.П. Курило – М.: Горячая линия-Телеком, 2013 – 244 с.

14. Малюк, А.А. Информационная безопасность: концептуальные и методологические основы ЗИ: учеб. пособие для ВУЗов / А.А. Малюк – М.: Горячая линия-Телеком, 2004. - 280 с.

15. Соляной В.Н., Сухотерин А.И, Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4

ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ РОСКОМНАДЗОРА

Белов Дмитрий Сергеевич, магистрант 1 курса кафедры
информационной безопасности

Научный руководитель: **Сухотерин Александр Иванович**, к.воен.н.,
доцент кафедры информационной безопасности

В рамках данной статьи рассматриваются основные принципы и способы интеллектуализации управленческих процессов при обеспечении физической защиты локальных объектов на основе создания единой интеграционно-интеллектуальной системы для эффективного контроля состояния объектов, оптимального обнаружения признаков опасных состояний, прогнозирования, предотвращения возможных несанкционированных проникновений на объекты, а также обеспечения комплексности (системности) обеспечения информационной безопасности.

Интеллектуализация, информационная безопасность, интеграция, физическая защита.

INTELLECTUALIZATION OF MANAGEMENT PROCESSES FOR COMPLEX INFORMATION SECURITY ROSKOMNADZOR OFFICE FOR THE CENTRAL FEDERAL DISTRICT

Belov Dmitry, 1st year master of the Department of Information Security
Scientific adviser: **Sukhoterin Alexander**, Candidate of Military Science,
Associate Professor of the Department of Information Security

In this article the basic principles and methods of intellectualization management processes while ensuring the physical protection of local objects on the basis of a unified integration and intelligent systems to effectively monitor the status of objects, optimal detection of signs of hazardous conditions, forecast, prevent possible unauthorized access to the facilities, as well as ensuring complexity (system) information security.

Intellectualization, information security, integration, physical protection.

Изменения в общественно-экономической формации, произошедшие в последние годы в России, вызвали резкий рост угрозы безопасности государственных объектов России. Это связано с ростом масштабов внутреннего и международного терроризма, появлением в стране организованной преступности, с высоким уровнем внутригосударственной экономической и социальной напряженности.

В связи с этим положение государственных объектов диктует необходимость создания Единой системы информационной безопасности.

Управление процессами информационной безопасности строится на фундаментальном законе необходимого многообразия, согласно которому уровень разнообразия управляющей системы должен соответствовать уровню разнообразия управляемого объекта.

Стоит отметить, что управление должно основываться на полной и точной информации о фактической обстановке, получаемой в реальном времени от внедренного комплекса технических средств.

В реальной обстановке автоматизированные системы управления (АСУ) работают с «зашумленными», неполными и не всегда точными данными. Поэтому интеллектуализация, на основе современных технологических решений и интеграции всех подсистем обеспечения физической защиты станет адекватным подходом, обеспечивающим высокую надежность, эффективность комплексной защиты и управления.

Рассмотрим существующую систему управления физической защитой информационных объектов Управления Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций Роскомнадзора по Центральному федеральному округу (далее – Роскомнадзор) (рис. 1).

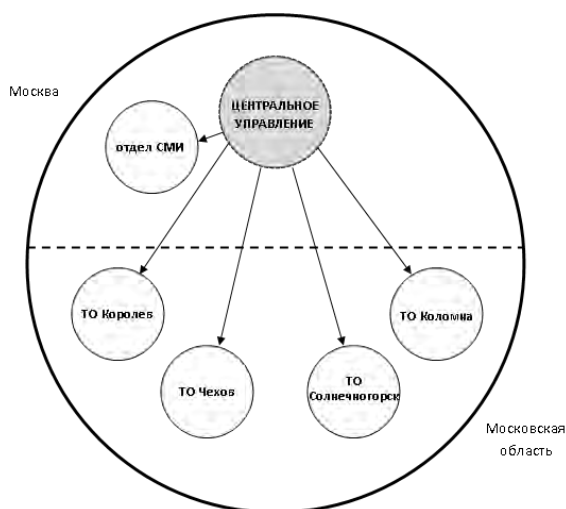


Рисунок 1 - Система управления физической защитой в масштабе Центрального федерального округа

Исходя из анализа рис. 1 можно сделать вывод, что в Роскомнадзоре организовано централизованное управление системой физической защиты информационных объектов, что не обеспечивает требуемую эффективность пресечения угроз и оперативность (один из самых важных факторов при обеспечении физической защиты информационных объектов (далее – ИО)).

Все силы реагирования по пресечению угроз информационной безопасности, ответственные за организацию мероприятий по обеспечению ИБ информационных объектов сосредоточены в Центральном управлении. В связи с чем, территориальные отделы, в случае возникновения реальной угрозы могут

лишь оповестить Центральное управление о возникшем событии, ждать указаний и специалистов по ИБ.

Рассмотрим существующую систему управления физической защитой ИО в Центральном Управлении (рис. 2).

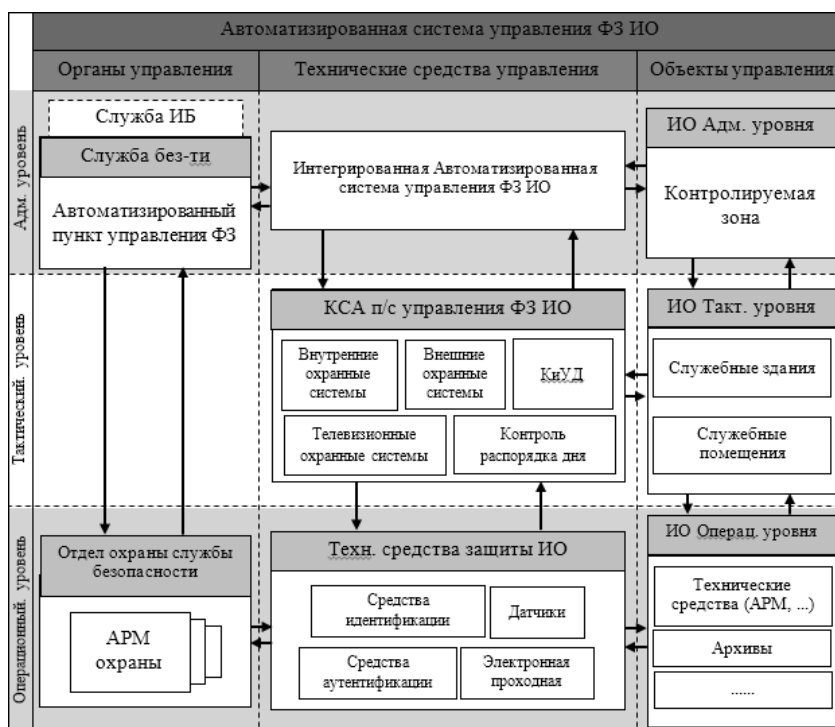


Рисунок 2 - Существующая система управления физической защитой информационных объектов

Функционал данной системы управления физической защитой ИО обеспечивается таким образом:

1. Злоумышленник проникает на объект управления (контролируемая зона, служебные здания, служебные помещения, технические средства, архивы);
2. Фиксируется проникновение и подается сигнал о проникновении при помощи технических средств управления в органы управления;
3. Органы управления принимают целесообразные решения о пресечении проникновения при помощи сил и средств обеспечения безопасности;
4. Реализация мер по пресечению несанкционированного доступа.

Такой вариант управления физической защитой не эффективен и не обеспечивает оперативность, а это самый важный фактор при обеспечении физической безопасности информационных объектов. Это связано с тем, что в такой системе управления не задействован средний (тактический) уровень т.к. руководители структурных подразделений не мотивированы, а органы административного уровня самоустранились от ответственности за защиту информационных объектов в нарушение требований защиты ИО.

Административный уровень выполняет подготовку всей исходной информации, необходимой для работы системы, и осуществляется анализ

результатов ее работы. Администратор регламентирует права доступа к информации и командам управления для каждого.

Оперативный уровень управления обеспечивает взаимодействие стационарной аппаратуры и оператора с периферийной аппаратурой, в том числе при тревожных ситуациях, накопление сообщений о событиях в системе.

Таким образом, можно сделать выводы, что в Роскомнадзоре:

1. На уровне территориальных отделов отсутствует система физической защиты ИО, отвечающая современным требованиям;

2. В системе управления физической защитой ИО в масштабе регионального уровня отсутствует децентрализованное управление, в следствии чего, отсутствует оперативность и эффективность реагирования на реальные угрозы;

3. В существующей системе управления физической защиты ИО, которая организована в Роскомнадзоре, не задействован средний (тактический) уровень т.к. руководители структурных подразделений не мотивированы, а органы административного уровня самоустранились от ответственности за защиту информационных объектов в нарушение требований защиты ИО.

Была проведена оценка эффективности существующей системы информационной безопасности (оборонительная стратегия обеспечения ИБ – вероятность защиты 0.75) (табл. 1). Следует отметить, каждое из направлений обеспечения системы информационной безопасности имеет коэффициент важности 0,2.

Таблица 1 - Показатели уровня защищенности системы ИБ организации

| Показатели | Направления защиты | | | | | Q _{сзи} |
|-----------------------|---------------------------------------|------|------|------|-------------|------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| | Коэффициенты важности по направлениям | | | | | |
| | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | |
| Количественный | 0,76 | 0,76 | 0,78 | 0,78 | 0,64 | 0,74 |
| Качественный | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,57 | 0,91 |

Сравнение уровней защищённости по каждому из направлений системы информационной безопасности организации показывает, что подсистема управления защитой информации является наиболее уязвимой для атак злоумышленника.

Далее была проведена оценка эффективности подсистемы управления защитой информации более развернуто (табл. 2).

**Таблица 2 - Оценка защищенности элементов системы защиты
(управление и контроль)**

| № этапа | Перечень показателей | № элемента матрицы | Профиль безопасности требуемый | Профиль безопасности достигнутый | Сравнение профилей | Степень выполнения групп требований | Качественная оценка | Количественная оценка |
|----------|----------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| | <i>m</i> | <i>№</i> | <i>Q_{тp}</i> | <i>Q_д</i> | <i>S_{np}</i> | <i>Q_{гpуп}</i> | <i>Q</i> | <i>S</i> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 1 | 151 | 0,75 | 0,3 | 0 | 0,48 | 0,57 | 0,64 |
| | 2 | 152 | 0,75 | 0,4 | 0 | | | |
| | 3 | 153 | 0,75 | 0,5 | 0 | | | |
| | 4 | 154 | 0,75 | 0,7 | 0 | | | |
| 2 | 5 | 251 | 0,75 | 0,75 | 1 | 0,76 | | |
| | 6 | 252 | 0,75 | 0,75 | 1 | | | |
| | 7 | 253 | 0,75 | 0,75 | 1 | | | |
| | 8 | 254 | 0,75 | 0,8 | 1 | | | |
| 3 | 9 | 351 | 0,75 | 0,75 | 1 | 0,76 | | |
| | 10 | 352 | 0,75 | 0,75 | 1 | | | |
| | 11 | 353 | 0,75 | 0,75 | 1 | | | |
| | 12 | 354 | 0,75 | 0,8 | 1 | | | |
| 4 | 13 | 451 | 0,75 | 0,8 | 1 | 0,79 | | |
| | 14 | 452 | 0,75 | 0,75 | 1 | | | |
| | 15 | 453 | 0,75 | 0,8 | 1 | | | |
| | 16 | 454 | 0,75 | 0,8 | 1 | | | |
| 5 | 17 | 551 | 0,75 | 0,5 | 0 | 0,43 | | |
| | 18 | 552 | 0,75 | 0,5 | 0 | | | |
| | 19 | 553 | 0,75 | 0,4 | 0 | | | |
| | 20 | 554 | 0,75 | 0,3 | 0 | | | |
| 6 | 21 | 651 | 0,75 | 0,8 | 1 | 0,78 | | |
| | 22 | 652 | 0,75 | 0,8 | 1 | | | |
| | 23 | 653 | 0,75 | 0,75 | 1 | | | |
| | 24 | 654 | 0,75 | 0,75 | 1 | | | |
| 7 | 25 | 751 | 0,75 | 0,5 | 0 | 0,50 | | |
| | 26 | 752 | 0,75 | 0,3 | 0 | | | |
| | 27 | 753 | 0,75 | 0,6 | 0 | | | |
| | 28 | 754 | 0,75 | 0,6 | 0 | | | |

Исходя из полученных оценок эффективности подсистемы управления защитой информации видно, что некоторые этапы не соответствуют требуемому уровню безопасности (0,75), а именно:

- Этап №1 «Определение информационных и технических ресурсов, а также объектов ИС подлежащих защите» - вероятность защиты 0,48.
- Этап №5 «Осуществление выбора средств защиты информации и их характеристик» - вероятность защиты 0,43.

• Этап №7 «Осуществление контроля целостности и управление системой защиты» - вероятность защиты 0,50.

Разработка и внедрение единой интеллектуальной системы для обеспечения управления физической защитой ИО решает существующие проблемы.

Для начала рассмотрим, что же из себя будет представлять единая интеграционно-интеллектуальная система (далее – ЕИИС) управления физической защитой ИО (рис. 3).



Рисунок 3 - Состав единой интеграционно-интеллектуальной системы управления ФЗ ИО

Внедряя ЕИИС в систему управления физической защитой ИО Роскомнадзора решаются сразу все проблемы обеспечения информационной безопасности существующей системы, а именно появляется комплексная защита и управление за счет внедрения и интеграции средств физической защиты. Появляется централизованный мониторинг работы систем защиты как в Управлении Роскомнадзора, так и в территориальных отделах.

Интеллектуальность ЕИИС заключается в способности самостоятельно анализировать информацию и предоставлять оператору (ответственному) результаты анализа, снимая с него рутинную работу по фильтрации ненужных данных. Кроме того, интеллектуальная система может автоматически реагировать на определенные ситуации - не требуя участия человека, а лишь информируя его о происходящем.

Поскольку ЕИИС интегрирует все средства обеспечения физической защиты ИО в единую операционную среду, условием начала выполнения того или иного сценария может быть события или цепочка событий, происходящих в любой из систем, а в самих сценариях может быть задействована любая система комплекса.

Являясь полноценной системой поддержки принятия решений, ЕИИС позволит вывести качество работы службы информационной безопасности на новый уровень.

Принципы построения ЕИИС:

1. Применение операционной системы с открытыми исходными кодами.

Данный принцип позволяет ответственному контролировать работу системы, принимать участие в доработке или создании новых программ и их исправления. Открытый код ОС делает невозможной установку шпионского ПО и прослушку и исключает возможность утечки информации т.к. такой код исключает наличие закладок.

2. Использование открытых протоколов обмена данными устройств и программных продуктов. Это позволяет интегрировать ПО и оборудование разных производителей в единый Аппаратно-программный комплекс. В противном случае объединить разрозненные устройства и подсистемы в единый АПК невозможно.

3. Визуализация состояния объектов с привязкой всех компонентов системы мониторинга (видеокамер, датчиков, приборов и др.) к географическим координатам и времени. Это позволяет вести мониторинг объектов, размещенных на различных уровнях от земли, в том числе и под землей (коммуникации, тоннели и т.д.) получая на экране привычное для глаз человека изображение, вызывать отображение нужной точки местности или помещения не выбором камер, направленных на требуемую точку, а простым кликом-приказом на точку карты-схемы, по которому выводятся на экран изображения всех камер, в чьей зоне действия находится интересующее место. Поворотные камер, в этом случае, автоматически разворачиваются в нужном направлении. В случае возникновения критической ситуации или тревожного события естественное восприятие обстановки ускоряет и обеспечивает адекватное принятие решения и его корректное воплощение.

4. Шифрование передаваемых данных до степени секретности объекта. Это обеспечивает:

- недоступность информации для сторонних лиц;
- подлинность информации (то есть информация поступит в неискаженном виде);
- целостность информации (данные, которые передаются останутся целыми в процессе передачи).

5. Применение электронной подписи (ЭП) для обеспечения санкционированного доступа к информации.

6. Полицентрическое построение системы безопасности. То есть передача информации осуществляется не в единый центр, где обрабатывается и далее передается пользователю, а анализируется и обрабатывается, а также хранится на объектах (распределенные центры) и передает события одновременно всем пользователям в соответствии с их правами доступа по любым каналам передачи информации. Нарушение работы части системы или отдельных ее каналов не приводит к потере информации и потере работоспособности всей системы, что обеспечивает ее устойчивость и надежность жизнедеятельности.

Рассмотрим реальное применение единой интеграционно-интеллектуальной системы на примере Роскомнадзора.

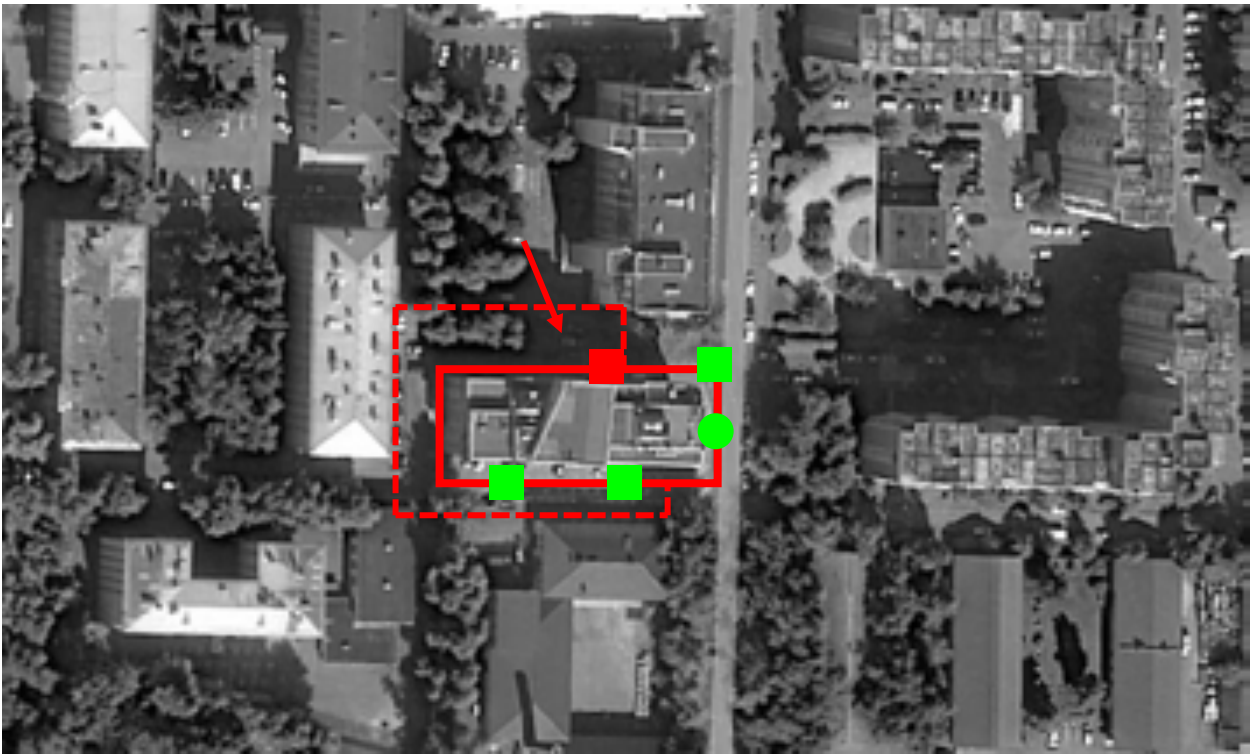


Условные обозначения:

- - физическая защита информационного объекта нарушена
- - физическая защита информационного объекта не нарушена

Рисунок 4 - Изображение ИО Роскомнадзора с использованием ЕИИС

На рис. 4 изображена геоинформационная система (далее – ГИС), в которой информационные объекты Роскомнадзора (отмечены красным) привязаны к реальным географическим координатам и времени. Нажав на один из объектов, например, Центральное Управление, происходит развертывание ГИС и мы можем наблюдать, контролировать все системы, обеспечивающие физическую защиту данного информационного объекта (Рис. 5).



Условные обозначения:

- - система видеонаблюдения
- - СКУД
- - - периметровая защита

Рисунок 5 - Изображение ИО с внедренной ЕИИС

На рис. 5 изображено состояние информационного объекта (Центральное Управление) в условиях фиксирования угрозы физической защите. В данном случае ЕИИС зафиксировала вторжение с помощью периметровой защиты (датчики) и системой видеонаблюдения. Оператор/ответственный, с помощью ГИС может проанализировать вторжение более детально, выбрав ту систему защиты (в данном случае целесообразно просмотреть периметровую систему и систему видеонаблюдения) которая ему нужна. Например, кликнув на красный значок системы видеонаблюдения (камера(ы), которая зафиксировала проникновение) и получив требуемое изображение (рис. 6). Стоит отметить, что ЕИИС, благодаря интеллектуальной основе, способна сама анализировать события и развёртывать на пульт управления функциональной группы те участки систем физической защиты, где произошло вторжение.



Рисунок 6 - Изображение с выбранной камеры видеонаблюдения

Выбрав, камеру видеонаблюдения, которую ЕИИС выделила как наиболее целесообразную для просмотра и анализа вторжения, можно увидеть, как самого злоумышленника, подсвеченного красным, так и сам информационный объект (Центральное Управление), территориальные границы которого отмечены так же красным.

Или же можно выбрать из систем физической защиты – периметровую защиту (рис. 7).

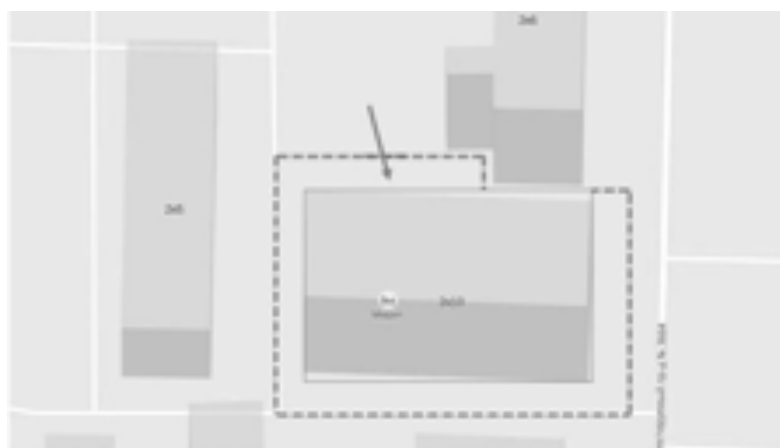


Рисунок 7 - Изображение периметровой защиты с обозначением места вторжения

Выбрав периметровую систему защиты, изображение которой также, как и все остальные системы физической защиты выводятся на пульт управления функциональной группы с помощью ГИС, ЕИИС, проанализировав событие вторжения выделила участок где проник злоумышленник.

Смысл ЕИИС, помимо интеграции систем физической защиты информационных объектов, заключается еще и в интеллектуализации, благодаря чему, ЕИИС способна сама анализировать событие возникновения угроз, отфильтровывая по степени важности, выводить информацию о событии в интуитивно понятном интерфейсе оператору, ответственному за ИБ и предлагать целесообразные, эффективные решения по пресечению возникшей угрозы. Оператору потребуется лишь выбрать из предложенных мер и отдать

силам реагирования приказ об устранении угрозы. В условиях чрезвычайных ситуаций ЕИИС способна сама принимать решения, информируя об этом функциональную группу.

Не стоит забывать о том, что в существующей организационной системе управления физической защитой отсутствуют как ответственный за ИБ, так и функциональная группа. А с учетом того, что такая система довольно сложна как с технической точки зрения, так и с организационной, то предлагается пункт управления ЕИИС разместить в Региональном ситуационном центре основной принцип которого – комбинированность (централизованно-децентрализованное управление). Ответственным за контролем событий, который будет находиться непосредственно за пунктом управления, будет куратор, являющийся специалистом по ИБ. В Центральное Управление же предлагается внедрить функциональную группу. Такая структурно-функциональная схема представлена на рис. 8.

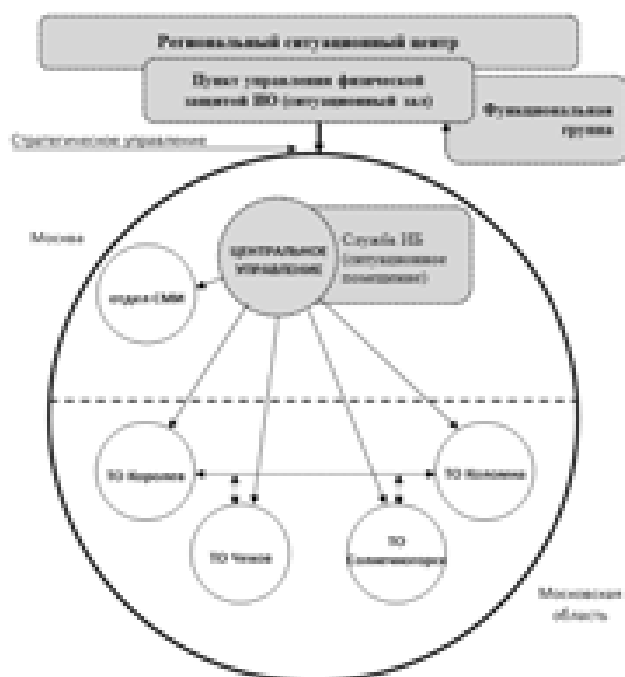


Рисунок 8 - Структурно-функциональная схема системы управления с учетом предложений

В Центральном Управлении в систему управления физической защитой ИО предлагается внедрить функциональную группу (средний уровень), тем самым обеспечив эффективность и оперативность на высоком уровне. Такой вариант системы управления представлен на рис. 9.

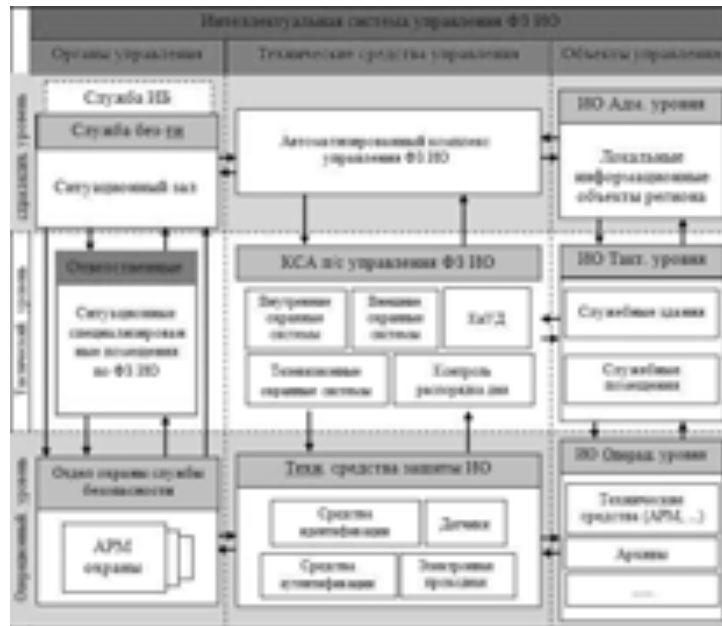


Рисунок 9 - Предлагаемая система управления ФЗ ИО в Центральном Управлении

Вовлекая в систему управления физической защитой ИО средний уровень по мимо централизованного управления у нас появляется децентрализованное, которое будет обеспечивать управление ФЗ ИО по мере необходимости (в условиях сложной информационной обстановке) на уровне структурных подразделений с предлагаемого пульта управления физической защитой.

Теперь рассмотрим такой вариант управления физической защитой информационных объектов (рис. 10) более развернуто.



Рисунок 10 - Общая система управления физической защитой информационных объектов в целом

Ответственный и его АРМ будут функционировать в трех режимах:

1. Повседневный режим - ведется учет и регистрация угроз по мере их поступления;

2. Режим повышенной готовности - ответственный должен быть за автоматизированным пультом управления физической защитой и должен заниматься вопросами управленческого характера, в условиях реализации реальных угроз;

3. Режим чрезвычайной ситуации – в данном режиме АРМ ответственного контролирует процессы физической защиты отдельных задач.

При этом на первом этапе (на административном уровне) реализуется централизованное управление, на втором этапе (на тактическом уровне) централизованное и децентрализованное, а на третьем (операционный уровень) в режиме чрезвычайной ситуации - децентрализованное. Децентрализованное управление на среднем уровне управления представлено на рис. 11.



Рисунок 11 - Предлагаемая система управления физической защитой ИО структурных подразделений предприятия

На данном рисунке просматривается триединый подход? Т.е. на уровне средств управления просматривается рубежный подход, на уровне технических комплексов управления все концентрируется в рамках охранника службы безопасности, дальше информация идет на прямую или через них в структурные подразделения (администратору ИБ), который контролирует отдел по ФЗИ в условиях сложной обстановки.

В настоящее время существует ряд препятствий, которые мешают полноценному созданию такой системы, но разработки и внедрения таких систем в крупных организациях и государственных структурах уже наблюдаются.

Для реализации идеи и разработки Единой интеграционно-интеллектуальной системы (ЕИИС) требуется современный, интеллектуализированный программно-аппаратный комплекс. На сегодняшний день, в связи с тем, что направление создания интеллектуальных систем безопасности только набирает обороты, в России есть только два основных

разработчика такого комплекса (системы безопасности и программного обеспечения):

1. ИНТЕГРА-С (интеллектуальные системы безопасности) – ведущий российский разработчик интеллектуальных интегрированных систем безопасности и управления объектами.

2. Компания ITV – занимается разработками в секторе рынка – программное обеспечение для интеллектуальных систем безопасности.

Средние цены на интеллектуальное программное обеспечение Компании ITV с полным пакетом услуг представлены в Таблице 1.

Таблица 1- Средние цены на интеллектуальное ПО Компании ITV

| Программное обеспечение | Цена (руб.) |
|-----------------------------------|--------------------|
| Серверное программное обеспечение | 400 000 |
| Служебные модули | 50 000 |
| Комбинированные системы ОПС/СКУД | 70 000 |
| Интеграция с ПО | 50 000 |
| Системы СКУД | 100 000 |
| Системы ОПС | 140 000 |
| Системы охраны периметра | 250 000 |
| | 1 060 000 |

Для создания Единой интеграционно-интеллектуальной системы для контроля и обеспечения физической защиты ИО Роскомнадзора в масштабах Центрального федерального округа целесообразно использовать, как основу для построения Интеграционную платформу «Интегра-Планета-4D» компании ИНТЕГРА-С.

Данная система позволяет объединить тысячи объектов в единую систему безопасности, что позволяет решить проблемы транспортной инфраструктуры и обеспечить комплексную защиту государственно важных объектов.

А для обеспечения качественного и эффективного функционирования ЕИИС целесообразно использовать программное обеспечение «Интегрированная система «Интеллект» Компании ITV, которое является многофункциональной открытой программной платформой, предназначенной для создания комплексных систем безопасности любого масштаба.

Система безопасности на базе программного комплекса «Интеллект» способна объединить видеонаблюдение, охранно-пожарную сигнализацию (ОПС), систему охраны периметра, систему контроля и управления доступом (СКУД), аудиоконтроль в согласованно работающую инфраструктуру.

Литература

1. Вольпян Н.С. Европейский опыт реализации политики развития ИКТ-компетенций. Европейская рамка ИКТ-компетенций.- М.: Softline, 2011.- 118с.:илл.

2. Денисов В.Ф. Инфраструктура инновационного развития общества и информационно-коммуникационные технологии.// XI междунар. научн. конф.

по проблемам развития экономики и общества:- М. Высшая школа экономики, 2011г., кн.3, с.373-382.

3. Денисов В.Ф., Чекин В.И. Опыт использования промышленных и государственных образовательных стандартов при разработке базовых профилей информационных систем // сборн. трудов III Всерос. практ. конф. «Стандарты в проектах современных информационных систем» - М.: Фостас, изд-во «Открытые системы», 2003 г.

4. Куделькин В.А., Денисов В.Ф. Информационно-коммуникационные технологии и интегрированные интеллектуальные системы комплексной безопасности ВУЗам XXI века.//Информационная среда ВУЗа XXI века: материалы IV Международной научн.-практ.конференции (20-24 сентября 2010 г.)- Петрозаводск, 2010. - с. 137-142.

5. Куделькин В.А, Денисов В.Ф. Методы и инструментальные средства мониторинга состояния комплексной безопасности стратегических объектов и территорий.// журнал «Мониторинг. Наука и безопасность.» -М., 2012, №2 (6),с. 16-24.

6. Прохоров С.А., Федосеев А.А., Денисов В.Ф., Иващенко А.В. Методы и средства проектирования профилей интегрированных систем обеспечения комплексной безопасности предприятий наукоемкого машиностроения // Самара: Самарский научный центр РАН, 2009 - 199 с.:ил.

7. Прохоров С.А., Федосеев А.А., Денисов В.Ф., Иващенко А.В. Методы International Scientific Conference Proceedings, Volume 2 “Advanced Information Technologies and Scientific Computing” PIT 2015 223 и средства проектирования профилей интегрированных систем обеспечения комплексной безопасности предприятий наукоемкого машиностроения // Самара: Самарский научный центр РАН, 2009 - 199 с.:ил.

8. Соляной В.Н., Сухотерин А.И, Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4

ТЕХНОЛОГИЯ ДВУХФАКТОРНОЙ АУТЕНТИФИКАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ ЗАЩИЩЕННЫХ КЛЮЧЕВЫХ НОСИТЕЛЯХ

Блинов Александр Андреевич, студент 1 курса кафедры
информационной безопасности

Научный руководитель: **Соляной Владимир Николаевич**, к.воен.н.,
заведующий кафедрой информационной безопасности

В данной работе рассмотрены средства защищенных ключевых носителей, недостатки и разновидности носителей, используемых для безопасного хранения криптографических ключей, а так же свойства защищенных ключевых носителей.

Ключи, криптография, ключевые носители, контроль среды.

TECHNOLOGY OF TWO-STEP AUTHENTICATION IN MODERN SECURED KEYCHAINS

Blinov Alexander, 1st year student of the Department of information security
Scientific adviser: **Solyanoi Vladimir**, Candidate of Military Sciences, Head
of the Department of information security

Means of the protected key's carriers, shortcomings and various kinds of the carriers used for secured storage of cryptographic keys, and properties of the protected key's carriers are considered in this work.

Keys, cryptography, keychains, control of environment.

Безопасность криптографических ключей является неотъемлемой частью информационной безопасности. В условиях современности, когда некоторая фиксированная уникальная строка может являться своеобразным «отпечатком пальца», вопрос об обеспечении безопасности данных ключей встает крайне остро. Вопреки распространенному мнению о том, что самый безопасный метод хранения всех ключей или паролей – это запоминание таковых, это не является правдой. Как известно, самый уязвимый элемент функционирования информационной безопасности – это человек, поэтому специалисты стремятся к исключению данных «уязвимостей» из процесса функционирования.

В связи с этим, появилась необходимость в надежном и безопасном хранилище криптографических ключей, которое смогло бы гарантировать безопасность электронных подписей, паролей и сертификатов. Однако первоначальные варианты подобных хранилищ не являлись безопасными, поскольку не могли гарантировать безопасное существование криптографических ключей.

В настоящий момент существует несколько разновидностей защищенных ключевых носителей, среди них чаще всего выделяют:

- токен;
- ТМ-идентификатор;
- смарт-карта.

Рассмотрим общие характеристики данных носителей.

Токен – программно-аппаратное или только аппаратное решение, служащее как для безопасной авторизации доверенного пользователя в системе и подписи файлов, так и для проверки системы на доверенность. Он представляет собой некоторый аппаратный продукт, внешне похожий на USB-Flash накопитель, но крайне сильно отличается от него внутренней составляющей (Рис.1.).

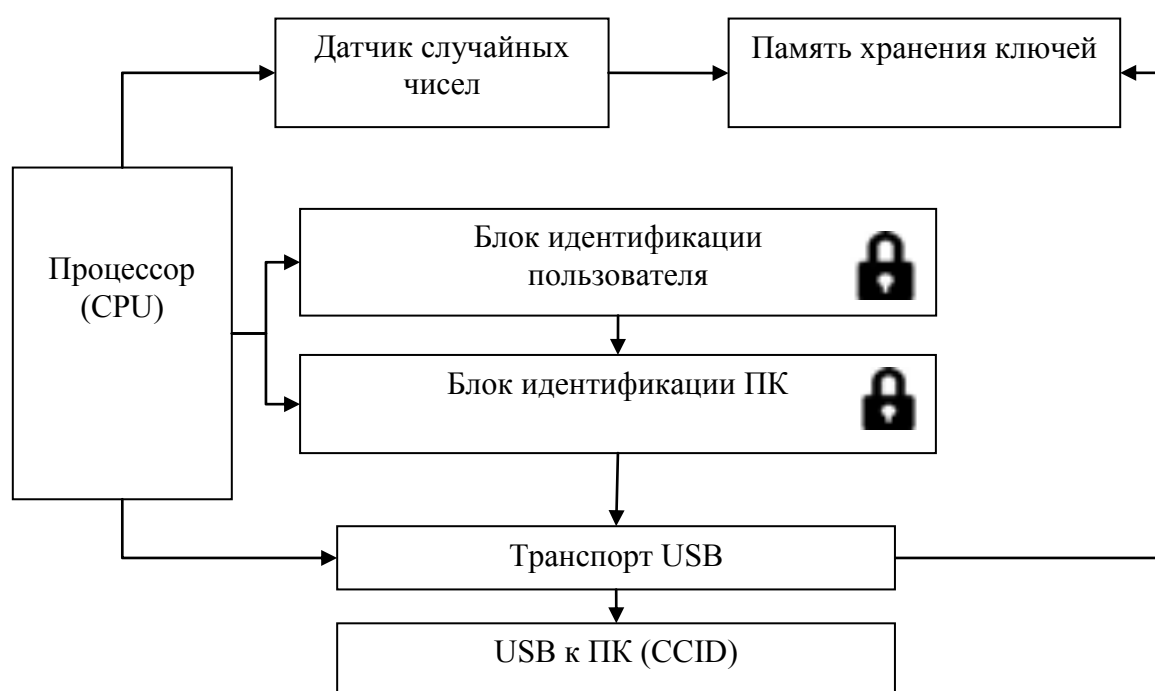


Рисунок 1 - Схема аппаратного устройства токена

Существует несколько форматов токена, отличающихся по внешнему виду и форме, однако все они выполняют одинаковые требования для обеспечения информационной безопасности. В этом числе и единый интерфейс подключения.

Токены могут иметь свою собственную клавиатуру для ввода PIN-кода, что значительно усложняет перехват вводимого кода с помощью Keylogger ПО. Для работы с токеном необходима установка драйверов. При потере токена и одновременно кода, злоумышленник, овладевший ими, может получить доступ к данным, при условии, что токен не имеет привязки к компьютерной системе.

Таким образом, можно убедиться, что токен, как представитель защищенных носителей, не является очередной разновидностью обычного Flash-накопителя, а является более надежной и безопасной технологией.

Среди наиболее значимых защищенных носителей, токен имеет наиболее широкое применение, но он, как и другие продукты имеет свои недостатки. Современные типы токенов имеют куда более надежную защиту, чем представители предыдущих поколений.

Смарт-карты обычно обладают весьма скромным объемом памяти для хранения данных, в пределах нескольких десятков Килобайт, чего, впрочем, достаточно для хранения ключей или сертификатов. Доступ к данным производится с помощью авторизации по PIN коду. Смарт-карты используют стандартный протокол, что дает данному продукту хорошую совместимость. Серьезным недостатком является ненадежность корпуса смарт-карты.

ТМ-идентификаторы, так же как и USB-Flash накопитель, не имеют никаких защитных механизмов, не считая наличия специального считывающего устройства, которое свободно продается. Данные, хранимые в памяти, не имеют ни криптографической, ни стенографической защиты, что позволяет свободно копировать ключи и сертификаты без препятствий.

При сравнении рассмотренных ключевых носителей (табл.1) видно, наиболее функциональным является носитель вида токен.

В целом, важными свойствами рассмотренных защищенных носителей ключа является способность его контролировать:

1. Доступ к ключу через всевозможные интерфейсы, в том числе путем применения разрушающего программного воздействия;
2. Среду, в которой производится попытка доступа к ключу (контроль легальности среды, СВТ).

При этом, защищенный ключевой носитель должен отвечать следующим требованиям:

- быть персональным, отчуждаемым устройством;
- обеспечивать возможность защищенного хранения криптографических ключей с применением интерфейсов работы со смарт-картой (CCID или PKCS#11));
- предоставлять доступ к ключам только легальному пользователю после успешной аутентификации в устройстве;
- обеспечивать доступ только на доверенных станциях, находящихся лишь в разрешенной зоне;
- удовлетворять требованиям патентной чистоты.

Таблица 1 - Сравнение аппаратно-программных средствЗИ

| Требование | Смарт-карта | Токен | Flash накопитель | ТМ-идентификатор |
|------------------------------------------|-------------|-------|------------------|------------------|
| Персональное отчуждаемое устройство | + | + | + | + |
| Поддержка интерфейсов CCID и/или PKCS#11 | + | + | - | - |
| Контроль легальности пользователя | + | + | - | - |
| Контроль легальности СВТ | - | +* | - | - |
| Σ | 3 | 4* | 1 | 1 |

Задача контроля легальности среды, из которой осуществляется доступ к ключу, сводится к тому, чтобы доступ к нему предоставлялся не только исключительно легальному пользователю, но и также на заданных рабочих местах. Одним из способов гарантировать использование криптографической информации в пределах четко выделенной доверенной среды функционирования криптографии является ограничение числа компьютеров, на которых технически возможна работа с ключевым носителем (токеном например). В случае реализации данного способа, даже при попытке использовать носитель доверенным пользователем на не доверенной станции (то есть потенциально опасной), носитель не будет приобщен к системе. Это обозначает, что легальный пользователь не сможет использовать имеющиеся ключи вне рамок его служебных задач.

С точки зрения безопасного существования криптографических ключей в автоматизированной системе принципиальное значение имеют следующие фактора:

- защищенное хранение ключа (и, соответственно, носитель ключа);
- условия доступа к ключу и работы с ним (то есть среда функционирования криптографии).

В то же время нельзя забывать, что криптография, как правило, является лишь дополнительным средством, а не основной целевой функцией системы, поэтому условно выделяемым третьим фактором можно считать степень влияния на информационную инфраструктуру. Естественно, что удорожание и усложнение системы нужно минимизировать, поэтому средство можно считать удачным, если будут выполняться все данные условия.

В целом можно считать, что из-за двухфакторной аутентификации, современные защищенные носители являются надежными хранилищами криптографических ключей. Сравнение функций рассмотренных носителей подтверждает, что токен – наиболее подходящее программно-аппаратное

решение для предприятий, сочетающее в себе надежность и практичность.

Литература

1. Конституция РФ // Российская газета. № 7, 21.01.2009.
 2. Федеральный закон РФ от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
 3. Доктрина информационной безопасности РФ. Утверждена президентом РФ 09.09.2000 г. // Международное право. 2001. № 3.
 4. Защита от несанкционированного доступа к информации. Термины и определения: Руководящий документ // Сборник руководящих документов по защите информации от несанкционированного доступа – М.: Гостехкомиссия России, 1998.
 5. Гостехкомиссия России. Руководящий документ. Концепция защиты средств вычислительной техники и автоматизированных систем от несанкционированного доступа к информации. – М.: Гостехкомиссия России, 1992.
 6. Грушо А. А., Тимонин Е. Е. Теоретические основы защиты информации. – М.: Единая Европа, 1994.
 7. Малюк А. А. и др. Введение в информационную безопасность: Учебное пособие. – М.: Горячая линия – Телеком, 2013.
 8. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792
 9. Ладынская Ю. П., Батраков А. Ю. Хранение данных СКЗИ: выбор носителя // ОКБ Сапр. 2013. URL: http://www.okbsapr.ru/ladynskaya_batratkov_tezisy2013_1.html — Загл. с экрана. (Дата обращения 12.02.2017)
 10. Идеальный токен. // Журнал Daily.sec.ru. 2014. URL: <http://daily.sec.ru/2014/11/26/Idealniy-token.html> — Загл. с экрана. (Дата обращения 12.02.2017)
-

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСЛУГ АУТСОРСИНГОВЫХ КАМПАНИЙ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Тюрин Владислав Сергеевич, Булат Александр Сергеевич, студенты 4 курса кафедры информационной безопасности

Научный руководитель: **Сухотерин Александр Иванович**, к.воен.н., доцент кафедры информационной безопасности

В статье рассмотрен зарубежный и отечественный рынок аутсорсинга в сфере информационной безопасности, выделены его основные преимущества, одним из которых можно назвать то, что за достаточно умеренную плату компания-аутсорсер могут получить услуги высококвалифицированных сотрудников, которые будут работать именно столько времени, сколько требуется нанимателю.

Также рассмотрены процессы, которые не рекомендуется передавать на аутсорсинг и предложены рекомендации по выбору компании – аутсорсера.

Актуальность данной темы заключается в развитии на территории России аутсорсинга в сфере информационной безопасности и целесообразного использования данной услуги.

Аутсорсинг, информационная безопасность, составление договора.

DEVELOPMENT OF RECOMMENDATIONS FOR MANAGERS ON THE USE OF OUTSOURCING SERVICES CAMPAIGN

Tyurin Vladislav, Bulat Alexander, 4th year students of the Department of Information Security

Scientific adviser: **Sukhoterin Alexander**, Candidate of Military Science, Associate Professor of the Department of Information security

The article deals with foreign and domestic outsourcing market in the field of information security, highlighted its main advantages, one of which can be called that in a relatively modest fee outsourcing company can get the services of highly qualified staff, who will work exactly as much time as required to the employer.

Processes are also considered, which is not recommended to outsource and recommendations on the choice of the company - outsourcer.

The relevance of this topic is the development of the territory of the Russian outsourcing in information security and practical use of this service.

Outsourcing, information security, preparation of contract.

В настоящий момент ведутся большие споры, по поводу надёжности аутсорсинга и его выгоды. Но однозначного ответа никто не может дать.

Основная цель данной статьи заключается в разработке рекомендаций для руководителей предприятий (организаций) по использованию услуг

аутсорсинговых компаний при заключении договоров на выполнение работ по безопасности конкретных информационных объектов.

Под аутсорсингом в данной статье будем понимать — передачу организацией, на основании договора, определённых бизнес-процессов или производственных функций на обслуживание другой компании, специализирующейся в соответствующей области. В отличие от услуг сервиса и поддержки, имеющих разовый, эпизодический, случайный характер и ограниченных началом и концом, на аутсорсинг передаются обычно функции по профессиональной поддержке бесперебойной работоспособности отдельных систем и инфраструктуры на основе длительного контракта (не менее 1 года).

А аутсорсер же будет управлять инфраструктурой информационной безопасности или некоторыми процессами системы управления информационной безопасностью, но не будет нести ответственность за разработку корпоративной политики информационной безопасностью или требований к системе информационной безопасностью, хотя он и обязан им следовать.

Основным преимуществом аутсорсинга для компаний является то, что он оптимизирует её деятельность за счет того, что позволяет сосредоточить функционирование на основном, первостепенном направлении. За счет такой практической ценности аутсорсинг быстро и успешно прижился в информационной безопасности и бизнес-сфере как технология, помогающая решить проблему сокращения скрытых издержек, увеличения адаптации к меняющимся условиям внешней среды, улучшения качества выпускаемой продукции и услуг, квалифицированного управления рисками.

Но далее нужно определяться с выбором компании, которая и будет оптимизировать нашу деятельность предприятия. Для этого было проведено исследование рынка аутсорсинга, которое показало, что в ведущих мировых странах уже давно существуют компании, специализирующиеся только на предоставлении услуг по аутсорсингу информационной безопасности. Такие компании называются Managed Security Service Providers (MSSP). И эти зарубежные компании уже надежно закрепились в списках лидеров по предоставлению аутсорсинговых услуг и предоставляют подобные услуги на международном уровне.

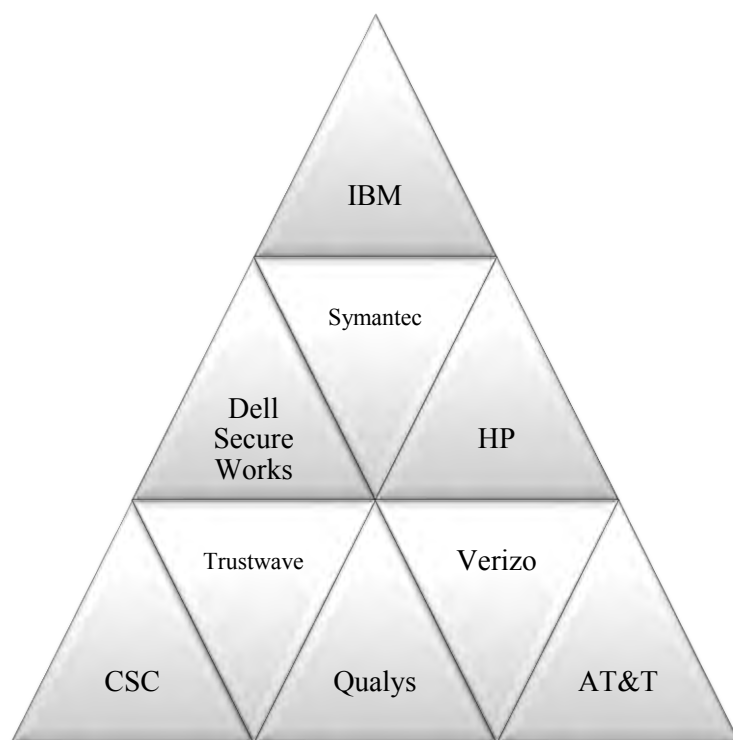


Рисунок 1 - Зарубежные компании, специализирующиеся на предоставлении услуг по аутсорсингу информационной безопасности

К таким компаниям – лидерам можно отнести: IBM, Symantec, Dell, HP, Trustwave, Verizo, CSC, Qualys, AT&T.

Так же в целом по миру рынок аутсорсинга информационной безопасности растет в среднем на 27% ежегодно. И эта тенденция сохраняется уже на протяжении 7 лет. Мировая статистика по аутсорсингу ИБ свидетельствует, что темпы роста этого рынка очень высокие и подобными услугами уже пользуются большое число компаний.

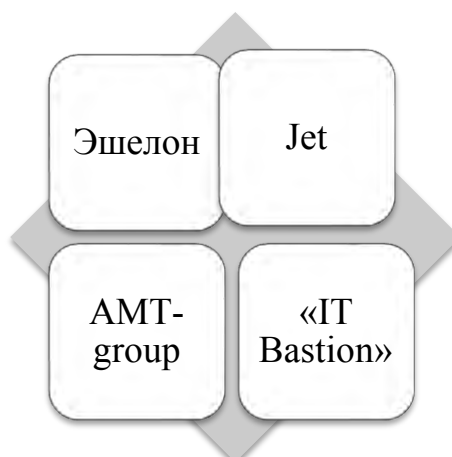


Рисунок 2 - Основные Российские компании в сфере предоставления аутсорсинговых услуг

В России рынок услуг аутсорсинга развивается, хотя и не так быстро, как за рубежом. Чаще всего это связано с тем, что система информационной безопасности предприятия тесно интегрирована с IT-системой, и поэтому невозможно полностью передать на аутсорсинг всю систему ИБ. В таком

случае выгоднее передать на аутсорсинг какую-нибудь подсистему ИБ, например, антивирусную, вместо того чтобы передавать на аутсорсинг всю систему ИБ, ведь не рекомендуется привлекать сторонние организации к решению вопросов, касающихся внутренней безопасности компании, например, управление системой для предотвращения утечек данных. Для решения подобных задач целесообразнее привлечь собственный отдел информационной безопасности, или же, при его отсутствии, сотрудника, ответственного за информационную безопасность.

Российский рынок аутсорсинга представлен следующими крупными компаниями: Эшелон, Jet, АМТ-group, IT-Bastion.

Но по сравнению с зарубежным рынком аутсорсинга российский не так развит. И, следовательно, не так надёжен. И поэтому, когда руководители компаний хотят воспользоваться услугами аутсорсинговых компаний, они задаются вопросом: "Достаточно ли безопасно предавать конфиденциальные данные аутсорсинговым компаниям?".

И с одной стороны здесь должно быть надлежащее обеспечение информационной безопасности, соблюдение всех законодательных требований, и соблюдение прав других лиц. В частности, необходимо убедиться, что компанией-аутсорсером соблюдаются требования законодательства о лицензировании, сертификации, требования трудового и налогового законодательства.

С другой стороны, интересы обеспечения информационной безопасности не должны становиться основанием для нарушения или ограничения прав и законных интересов других лиц. В связи с этим необходимо крайне осторожно использовать технические средства защиты информации, средства скрытого наблюдения, контроля трафика и т. п. Если в отношении собственных сотрудников применение данного рода средств возможно, когда это оговаривается в локальных актах организации, то в отношении третьих лиц (в том числе работников организации-аутсорсера) это недопустимо.

Далее рассмотрим в чём же преимущество аутсорсинга и выгоду его использования. Прежде всего, речь идет о финансовых ресурсах, например, не придется тратить средства на лицензирование. Привлечение аутсорсинговой компании позволяет руководителю предприятия сэкономить немало ресурсов. Также освободится рабочее время сотрудников, ведь им больше не придется решать некоторые повседневные проблемы, связанные с системой информационной безопасности, свободное время можно будет использовать для выполнения других задач, не связанных с информационной безопасностью.

Исходя из вышесказанного, аутсорсинг экономит много ресурсов и времени. Кроме этого, к преимуществам аутсорсинга можно отнести: отказ компании от непрофильных видов деятельности, возложение ответственности за результат на внешнюю сторону (компанию – аутсорсера), повышение качества работ по информационной безопасности.

Одним из наиболее важных моментов аутсорсинга для коммерческих организаций можно назвать именно финансовые показатели. Случается так, что компании решают не закупать ПО и оборудование, дабы не увеличивать

основные средства, однако потребность в определенном функционале у них все равно имеется. В данном случае обращение к поставщику услуг, который в состоянии предложить нужные фирме решения, является чуть ли ни единственным подходящим выходом из данного положения.

Более того, привлеченная компания, предоставляющая аутсорсинговые услуги, будет оптимизировать расходы на обслуживание и снижать стоимость ежемесячного обслуживания системы информационной безопасности в два раза. Так же нами были взяты статистические данные российской компании Jet, которая сравнила показатели использования аутсорсинга и без него.

Это сравнение представлено на рисунке 3, где показаны сравнительные затраты на обеспечение информационной безопасности. Как мы видим на рисунке, стоимость проекта снизилась с 1700 тыс.р. до 650 тыс.р. Также удалось полностью избежать расходов на лицензирование.

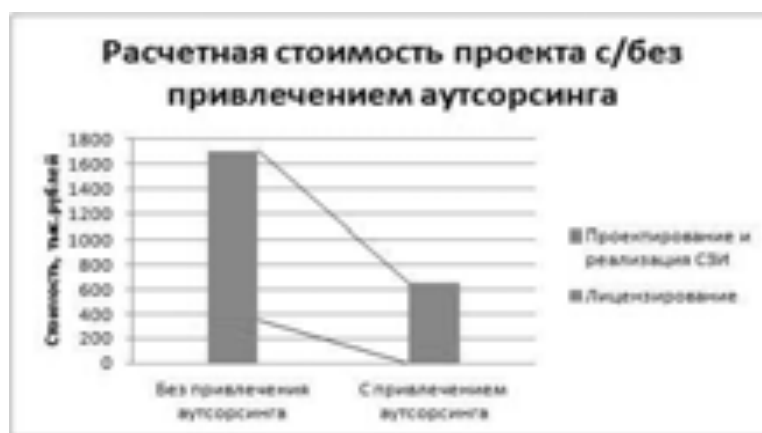


Рисунок 3 - Стоимостное сравнение использования аутсорсинга

Как было отмечено ранее, на аутсорсинг можно передавать как всю систему информационной безопасности предприятия, так и отдельные ее процессы, такие как:

- аудит информационной безопасности;
- мониторинг отдельных сегментов сети организации-заказчика с целью обнаружения атак.
- круглосуточный мониторинг заданных сегментов сети компании - заказчика с целью обнаружения внутренних и внешних атак;
- круглосуточный мониторинг межсетевых экранов;
- мониторинг или управление средствами защиты, требующих постоянного внимания (систем аутентификации, средств построения виртуальных частных сетей (VPN – Virtual Private Network), систем антивирусной защиты);
- предоставление в аренду и управление средствами обеспечения защищенной связи между различными сегментами корпоративной сети компании;
- регулярный анализ защищенности корпоративных ресурсов и средств защиты при помощи сканеров безопасности;

- мониторинг и/или управление системой защиты от спама (антиспам);
- мониторинг и/или управление системой контентной фильтрации сетевого трафика;
- уведомление компании-заказчика о появлении новых уязвимостей в его программном обеспечении и о способах обнаружения и устранения.

Однако существуют процессы информационной безопасности, которые не рекомендуется выводить на аутсорсинг. К таким процессам следует отнести:

- управление системой обнаружения и предотвращения вторжений;
- администрирование системы управления событиями и инцидентами информационной безопасности.

Такие процессы напрямую относятся к системе внутренней безопасности организации, в связи, с чем передача их на аутсорсинг нецелесообразна.

Руководителям предприятий при выборе аутсорсинговой компании, на которую они готовы переложить полномочия по защите информации, следует обращать внимание на факторы, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные факторы при выборе аутсорсинговой компании

| Ключевые факторы при выборе аутсорсинговой компании |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| наличие всех необходимых лицензий на деятельность по защите информации (в т.ч. на работу с криптографическими средствами) |
| использование сертифицированных средств защиты информации |
| соблюдение требования трудового законодательства |
| соблюдение налогового законодательства |
| наличие у компании аутсорсера, чётко сформулированной политике информационной безопасности и наличие сертификата - ISO 27001 |
| наличие у компании опыта проверки анализа информационных рисков, практику управления рисками и соответствующие технические средства |
| высокая профессиональная подготовка команды компании-аутсорсера, понимание проблем ИБ в той области бизнеса, в которой работает клиент |
| Наличие средств контроля физической безопасности |

После того как будет выбрана компания аутсорсер, и руководитель решиться воспользоваться её услугами, стоит большое внимание уделить составлению контракта.

Услуги аутсорсинга информационной безопасности оказываются на основании заключения с клиентом: договора об оказании услуг, соглашения о неразглашении конфиденциальной информации (NDA), соглашения об уровне предоставления услуг (SLA).

Ответы можно найти в стандартах по управлению ИБ, например, в ISO 17799:2005; ISO 13335-3; NIST SP800-35 Guide to Information Technology Security Services или в Cobit 4.0. Так же в контракте по аутсорсингу надо обратить внимание на ключевые аспекты по его составлению, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Вопросы при составлении договор по аутсорсингу информационной безопасности

| Основные аспекты при составлении контракта по аутсорсингу информационной безопасности |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| обеспечение конфиденциальности компанией-аутсорсером, целостности, доступности обрабатываемой, хранимой и передаваемой информации (так же нужно определить логические и физические средства контроля и контрмеры которые будут применены) |
| распределение ответственности, в том числе на субподрядчиков компании-аутсорсера |
| какие сервисы будут поддерживаться в случае катастроф и внештатных ситуаций |
| возможность проведения независимого аудита системы информационной безопасности третьей стороной (на пример в соответствии со стандартом SAS 70). |
| соответствие уровню предоставляемого сервиса (SLA) |
| соответствие законодательным требованиям и юридическим аспектам |

Все аспекты нужно учитывать при формировании контрактов на аутсорсинг, и в этом может помочь стандарт ISO 17799, который описывает принципы верхнего уровня для составления таких контрактов.

Литература

1. Доктрина информационной безопасности РФ, утверждена Указом Президента Российской Федерации № 646 от 05.12.2016 г.
2. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Распоряжение Правительства РФ от 6 января 2015 г. №7-р.
3. ГОСТ Р 50922-2006 — Защита информации. Основные термины и определения.
4. ГОСТ Р 51188—98 — Защита информации. Испытание программных средств на наличие компьютерных вирусов. Типовое руководство.
5. ГОСТ Р 51275-2006 — Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения.
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-3-2007 - Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 3. Методы менеджмента безопасности информационных технологий.
7. ISO/IEC 17799:2005 - Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Свод правил по менеджменту информационной безопасности.
8. Голиков А.М. Основы информационной безопасности: Учебное пособие для практических и семинарских занятий. – Томск: ТУСУР, 2007. – 154 с.
9. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации

профессиональной подготовки бакалавров в области информационной безопасности Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

10. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

11. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4

12. Беркович В. Вопросы информационной безопасности при аутсорсинге IT-процессов компании [Электронный ресурс] – 15.05.2007 – Режим доступа: <http://citcity.ru/15815> (дата обращения: 04.11.2016).

13. Дмитрик Н. Информационная безопасность аутсорсинга [Электронный ресурс] – 04.02.2008 – Режим доступа: <http://www.prosupport.ru/analitic/informatsionnaya-bezopasnost/> (дата обращения: 05.11.2016).

14. Митрофанов Д. Плюсы и минусы аутсорсинга IT – инфраструктуры [Электронный ресурс] – 23.02.2005 – Режим доступа: <http://www.cnews.ru/reviews/free/infrastructure2005/articles/outsourcing.shtml/> (дата обращения: 05.11.2016).

15. Пискунов И. Аутсорсинг ИБ: взгляд внутрь [Электронный ресурс] – 12.07.2016 – Режим доступа: <https://ipiskunov.blogspot.ru/2016/07/blog-post.html/> (дата обращения: 06.11.2016).

БЕЗОПАСНОСТЬ ВИРТУАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Васильев Сергей Юрьевич, Эпельфельд Иван Ильич, студенты 4
курса кафедры информационной безопасности
Научный руководитель: **Сухотерин Александр Иванович**, к.воен.н.,
доцент кафедры информационной безопасности

Информационные технологии принесли в жизнь современного общества множество полезных и интересных новшеств. Ежедневно люди придумывают новые применения компьютерам как эффективным инструментам производства, коммуникации и сотрудничества. Множество программных и аппаратных средств, технологий и сервисов позволяют нам ежедневно повышать удобство и скорость работы с информацией. Все сложнее выделить из обрушивающегося на нас потока технологий действительно полезные для нас и научиться применять их с максимальной пользой. В этой статье речь пойдет об одной из самых перспективных и эффективных технологий, стремительно набирающей популярность в мире компьютеризации – это технологии виртуализации.

Виртуализация, виртуальные машины, безопасная виртуализация, средства защиты виртуальной среды.

SECURITY VIRTUAL INFRASTRUCTURE COMPANY

Vasilyev Sergey, Epelfeld Ivan, 4th year students of the Department of
Information Security
Scientific adviser: **Suhoterin Alexander**, Candidate of Military Science,
Associate Professor of the Department of Information security

Information technology has brought to the life of modern society many useful and interesting things. Every day, resourceful and talented people are coming up with more and more use of computers as an effective tool production, entertainment and collaboration. Many different software and hardware technologies and services enable us to increase the daily convenience and speed of information. Things are harder and harder to distinguish from the flow of technologies befalls us is really helpful for us to learn to use them to maximum advantage. In this article we will talk about yet another incredibly promising and truly efficient technology, rapid bursts into the world of computers - virtualization technology.

Virtualization, virtual machines, a secure virtualization, protection of the virtua.

Сокращения

АИБ (АВИ) – администратор информационной безопасности
(виртуальной инфраструктуры)

ВИ/ВС – виртуальная инфраструктура/среда
VM – виртуальная машина (англ. VM)

ИБ – информационная безопасность
ИС – информационная система
НСД – несанкционированный доступ
ПДн – персональные данные

СВТ – средства вычислительной техники

СЗИ – средство защиты информации

СХД – система хранения данных (Storage) или сеть хранения данных (SAN)

Виртуализация представляет собой сокрытие настоящей реализации какого-либо процесса или объекта от истинного его представления для тех, кто им пользуется. Продуктом виртуализации является удобное для эксплуатации, имеющее более сложную или совсем иную структуру, отличную от той, которая воспринимается при работе с объектом. Другими словами, происходит разделение представления от реализации чего-либо. В информационных технологиях под термином «виртуализация» обычно понимается абстракция вычислительных ресурсов и предоставление пользователю системы, которая скрывает в себе собственную реализацию. Иначе говоря, пользователь работает с удобным для себя представлением объекта, и для него не имеет значения действительное устройство объекта.

Преимущества использования виртуальных машин:

1. Экономия на аппаратном обеспечении при консолидации серверов.
2. Возможность поддержания старых операционных систем в целях обеспечения совместимости.
3. Возможность изолировать потенциально опасные окружения.
4. Возможность создания требуемых аппаратных конфигураций.
5. Виртуальные машины могут создавать представления устройств, которых у вас нет.
6. На одном хосте может быть запущено одновременно несколько виртуальных машин, объединенных в виртуальную сеть.
7. Виртуальные машины предоставляют великолепные возможности по обучению работе с операционными системами.
8. Виртуальные машины повышают мобильность.
9. Виртуальные машины могут быть организованы в «пакеты приложений».
10. Виртуальные машины более управляемы.

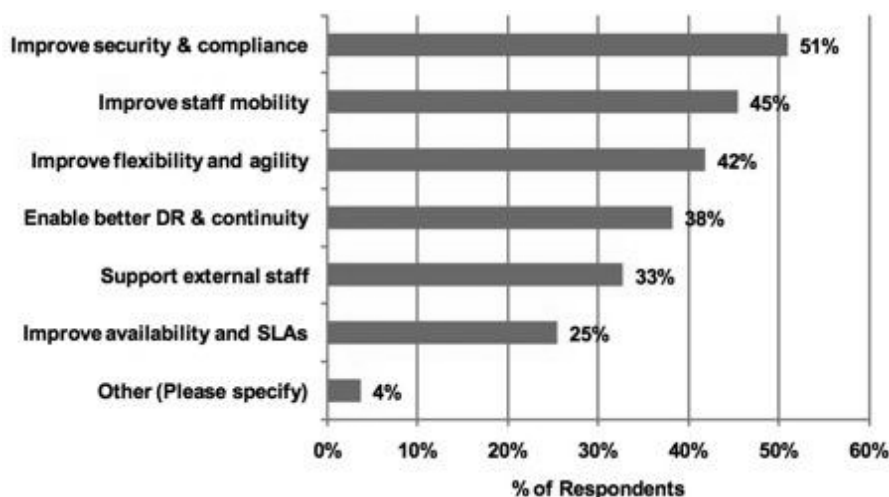


Рисунок 1 – Приоритеты клиентской виртуализации 2015

В случае если специалисты ИБ не участвует в проекте по виртуализации то возможны следующие угрозы:

- Взлом слоя виртуализации может привести к взлому всех ВМ
- Виртуальные ВМ-ВМ сети плохо контролируются
- ВМ с разным уровнем ИБ размещены на одном физическом хосте
- Отсутствие контроля за действиями администратора
- Потеря разделения ответственности за сеть и ИБ

В настоящее время появились новые виды монетизации киберугроз. Виртуализация инфраструктуры – ключевой тренд корпоративных ИТ. Стоимость потери информации от 285 млн. взломанных записей в 2014 г. (Verzion Business RISK Team) при стоимости каждой записи в 202\$ составила 57,57 млрд \$.

| Type of Incident | Cost of incidents, last 2 years | Cost per incident |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| A rogue employee stole sensitive company documents (n=92) | \$380,701 | \$412,573 |
| An outside business partner lost a laptop containing sensitive information (n=77) | \$320,137 | \$416,571 |
| An outside attacker compromised a server and stole data (n=68) | \$313,754 | \$295,694 |
| An IT administrator abused privileges and stole data (n=73) | \$312,044 | \$462,338 |
| An outside business partner lost sensitive information via other means (n=66) | \$285,268 | \$415,751 |
| A supply chain or business partner abused their privileges and obtained data they should not have had access to (n=64) | \$289,815 | \$392,369 |
| IT operations lost an unencrypted backup tape or drive (n=64) | \$277,481 | \$179,620 |
| A terminated employee stole information because they had not been adequately de-provisioned (n=66) | \$265,719 | \$460,096 |
| A rogue employee used their privileges to access sensitive company documents that they had no business reason to view/use (n=109) | \$246,641 | \$82,214 |
| A customer service representative inappropriately accessed customer records (n=67) | \$195,648 | \$54,829 |
| An employee lost a laptop containing sensitive information (n=157) | \$179,341 | \$26,336 |
| An employee accidentally emailed or posted sensitive information (n=112) | \$174,342 | \$25,696 |
| An employee lost a smartphone (n=109) | \$125,629 | \$11,826 |

Рисунок 2 – Типы и стоимости инцидентов ИБ

Потеря данных через администратора – самый дорогой тип инцидента в ИБ. В виртуальной среде нет проактивных средств контроля действий администратора. Зловредное ПО с правами администратора может получить контроль над VM в обход гипервизора.

Самым оптимальным решением данной проблемы является разделение полномочий и ответственности ВИ и ИБ.



Рисунок 3 – Виртуализация и безопасность

Для безопасной виртуализации следует рассматривать технологии, людей и процессов как отдельные подсистемы, а именно:

Таблица 1 – Подсистемы виртуальной инфраструктуры и меры их предотвращения

| Подсистемы виртуальной инфраструктуры | Меры предотвращения инцидентов |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| Люди | Обучение, разделение ответственности |
| Процессы | Лучшие практики, требования регуляторов |
| Технологии | Платформа, наложенные средства |

Следует выделять ключевые процессы при создании защищенной виртуальной инфраструктуры:

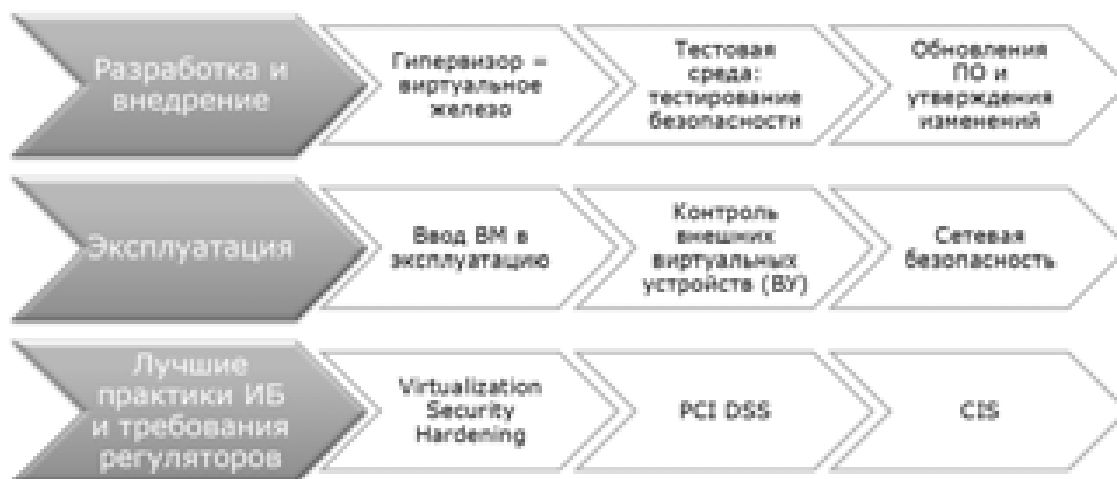


Рисунок 4 – Ключевые процессы при создании защищенной виртуальной инфраструктуры

Существующие традиционные средства защиты в виртуальной среде не являются эффективными:

- Firewall, VPN;
- Антивирусы;
- DLP;
- IDS/IPS.

Из всего вышесказанного следует, что на сегодняшний день не существует одного полного ИБ решения для ВИ. Поэтому целесообразно использовать перечень программных средств VMware vShield.

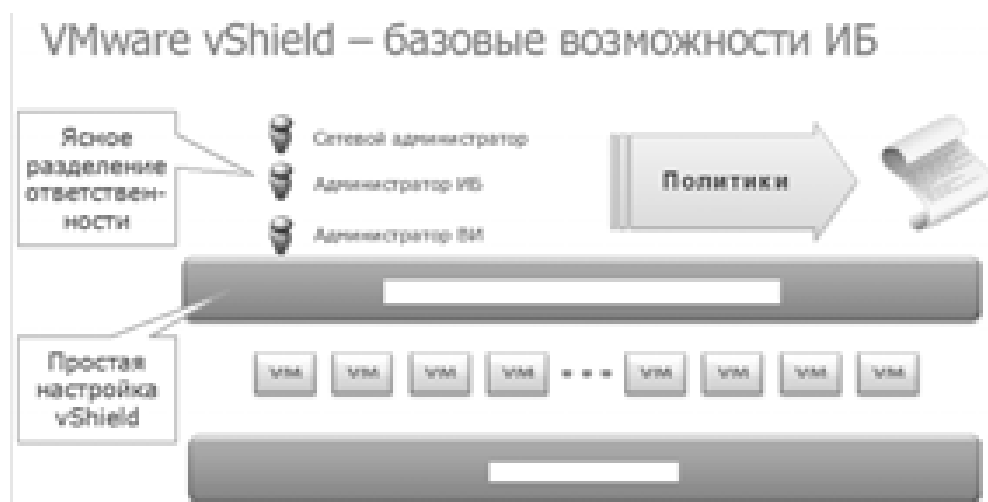


Рисунок 5 - VMware vShield

VMware vShield состоит из 2 ключевых компонентов:

1. vSphere — Универсальная платформа, которая поддерживает практически все приложения, используемые на предприятиях, — как традиционные, так и нового поколения. Очевидно, что эти две категории приложений довольно сильно отличаются друг от друга, однако обе они требуют построения инфраструктуры с соответствующим уровнем предприятия масштабом, производительностью и доступностью.

2. VMmanager – это пользовательский интерфейс, который обеспечивает удобство управления программными продуктами VMware, в которой доступна разнообразная информация по статистике, такая как нагрузка и трафик основной системы, нагрузка виртуальных машин, можно выбрать любой произвольный интервал времени.

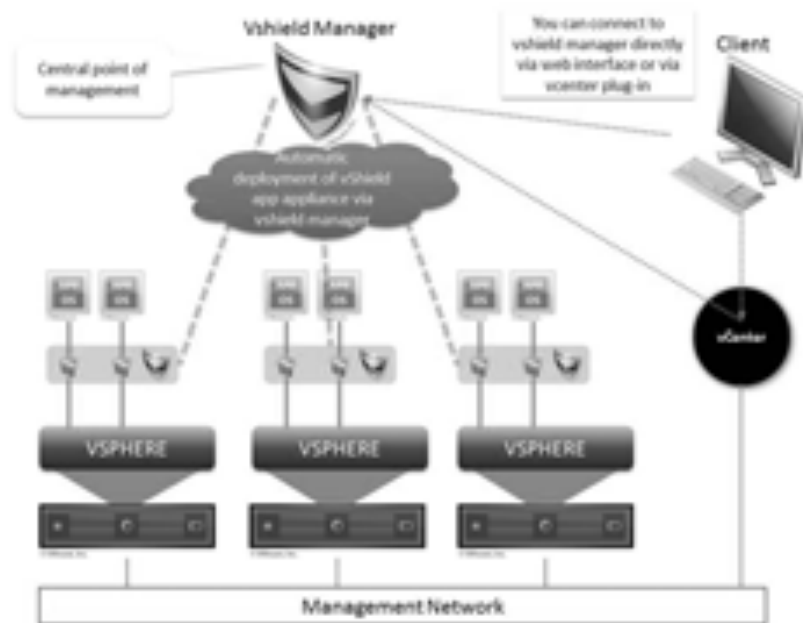


Рисунок 6 – Структура функционирования vShield

Таким образом, несмотря на отсутствие монолитного решения, использование совокупности ПО vShield компании VMware может обеспечить должный уровень защищенности виртуальной инфраструктуры.

Литература

1. Международный стандарт ISO/IEC 17799:2000 «Информационные технологии – практические правила управления информационной безопасностью»;
2. Доктрина информационной безопасности РФ, утверждена Указом Президента Российской Федерации № 646 от 05.12.2016 г.
3. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Распоряжение Правительства РФ от 6 января 2015 г. №7-р.
4. Информационная безопасность предприятия: Учебное пособие / Н.В. Гришина. - 2-е изд., доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015;
5. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4
6. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации профессиональной подготовки бакалавров в области информационной

безопасности Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

7. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

8. VMware vShield 5 - новые возможности и улучшения. [Электронный ресурс] // URL: <http://jabuin.livejournal.com/24462.html> (Дата обращения 12.02.2017)

9. vShield: что это такое и зачем оно нужно [Электронный ресурс] // URL: <http://www.vmgu.ru/news/vmware-vshield-5> (Дата обращения 12.02.2017)

10. Обеспечение безопасности информационной инфраструктуры [Электронный ресурс] // URL: <http://www.infosec.ru/katalog/bezopasnost-it-infrastrukturyi/obespechenie-bezopasnosti-setevoy-infrastrukturyi> (Дата обращения 12.02.2017)

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕДУР И РЕГЛАМЕНТОВ ЗАЩИЩЕННОГО ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА НА ПРИМЕРЕ «ИВК БЮРОКРАТЬ»

Драгунов Сергей Алексеевич, студент 4 курса кафедры
информационной безопасности

Научный руководитель: **Сухотерин Александр Иванович**, к.воен.н.,
доцент кафедры информационной безопасности

В настоящее время в организациях или учреждениях системы электронного документооборота становятся неотъемлемой частью информационно-технологической инфраструктуры. Они повышают эффективность деятельности в коммерческих и промышленных организациях, а в государственных учреждениях на базе данной технологий решаются задачи внутреннего управления, межведомственного взаимодействия и взаимодействия с населением.

Электронный документооборот, работа с электронными документами, автоматизация электронного документооборота.

AUTOMATE PROCEDURES AND REGULATIONS OF THE PROTECTED ELECTRONIC DOCUMENT ON THE EXAMPLE OF «СРІ ВYUROKRAT»

Dragunov Sergeyy, 4th year student of the Department of Information Security

Scientific adviser: **Sukhoterin Alexander**, Candidate of Military Science, Associate Professor of the Department of Information security

Currently, organizations or institutions of electronic document management systems become an integral part of the information technology infrastructure. They increase the efficiency of commercial and industrial organizations, and public institutions on the basis of this technology solves the problem of internal management, inter-agency cooperation and interaction with the public.

Electronic document management, work with electronic documents, electronic document automation.

В настоящее время в организациях или учреждениях системы электронного документооборота (СЭД) становятся неотъемлемой частью информационно-технологической инфраструктуры. Они повышают эффективность деятельности в коммерческих и промышленных организациях, а в государственных учреждениях на базе данной технологий решаются задачи внутреннего управления, межведомственного взаимодействия и взаимодействия с населением.

Эффективная работа любой организации или учреждения в настоящее время немыслима без электронного документооборота (ЭДО). Работа с документами в электронной форме позволяет быстро и удобно хранить, обрабатывать и передавать документы в информационной системе (ИС) организации или учреждения. Однако СЭД имеют ряд следующих проблем: необходимость повышения исполнительской дисциплины, недостаток оперативности и качества обработки служебных документов и отсутствие эффективных способов хранения служебной информации [1].

Решением этих проблем может послужить отечественное платформиобразующее программное обеспечение (ППО) компании ИВК под названием ИВК «БюрократЪ».

Компания ИВК – ведущий российский производитель компьютерной техники, системообразующего программного обеспечения (ПО) и средств защиты информации (СЗИ) – объявляет о получении сертификата соответствия, удостоверяющего, что система электронного документооборота.

Назначение данной ППО: автоматизация процедур и регламентов, связанных с обработкой документов в соответствии с нормами и спецификой ведения отечественного делопроизводства.

«ИВК БюрократЪ» - защищенное программное средство обработки информации, соответствующая требованиям руководящего документа «Защита

от несанкционированного доступа к информации. Часть 1. Программное обеспечение средств защиты информации. Классификация по уровню контроля отсутствия недеklarированных возможностей» (Гостехкомиссия России, 1999) – по второму уровню контроля.

Данный сертификат охватывает применение СЭД «ИВК БюрократЪ» как под управлением операционных систем семейства Microsoft Windows, так и в среде ОС МСВС 3.0. В настоящее время именно эти платформы используются силовыми структурами, госучреждениями и коммерческими организациями как вычислительная среда для защищенных систем ЭДО, в которых хранится и обрабатывается информация с высокими грифами секретности.

Сертификат соответствия №2152 выдан компании ИВК по результатам сертификационных испытаний СЭД «ИВК БюрократЪ», проведенных испытательной лабораторией ЗАО «Научно-Производственное Объединение «Эшелон» (аттестат аккредитации от 10.10.2007 № СЗИ RU. 1994.Б011.033), технического и экспертного заключений органа по сертификации ООО «Центр безопасности информации» (аттестат аккредитации от 09.02.2007 № СЗИ RU.1 17.A10.004) [2].

Защищенная СЭД «ИВК БюрократЪ» предназначена для решения задач организации единого защищенного информационного пространства в части ЭДО за счет применения единой технологии обработки и хранения документов, которая обеспечивает:

- повышение прозрачности и контролируемости процесса документооборота;
- повышение оперативности обмена информацией и доведения документов до исполнителей всех уровней в организации или учреждении;
- контроль исполнения документов организации или учреждения;
- возможность организации дифференцированного доступа к информации на основе мандатной и дискреционной модели разграничения доступа;
- возможность реализации юридически значимого документооборота посредством использования электронно-цифровой подписи;
- возможность обработки информации с различными метками конфиденциальности (включая информацию, содержащую государственную тайну) в одном контуре;
- частичную или полную автоматизацию процессов делопроизводства и регламентов, принятых в организации или учреждении;
- организацию и систематизацию единого хранилища электронных документов (ЭД);
- возможность поиска ЭД по обязательным реквизитам и содержанию;
- возможность централизованного администрирования СЭД и автоматического обновления версии ПО на всех объектах автоматизации.

Программные средства СЭД «ИВК БюрократЪ» устанавливаются на автоматизированные рабочие места пользователей организации или учреждения в целях автоматизации процедур и регламентов, связанных с обработкой входящих, исходящих и внутренних документов, приказов и

распоряжений в соответствии с нормами и спецификой ведения делопроизводства.

СЭД «ИВК БюрократЪ» обеспечивает обмен документами по трем технологическим контурам:

- оперативно-распорядительный контур (издание и доведение приказов, директив, распоряжений, поручений и т.п. с контролем их исполнения);
- контур официальной переписки (официальный обмен служебными документами с их автоматической или автоматизированной регистрацией);
- контур рабочей переписки (личный контур, предназначенный для неофициального обмена информацией между пользователями системы).

Каждый контур обеспечивает возможность обмена информацией с различными метками конфиденциальности [5].

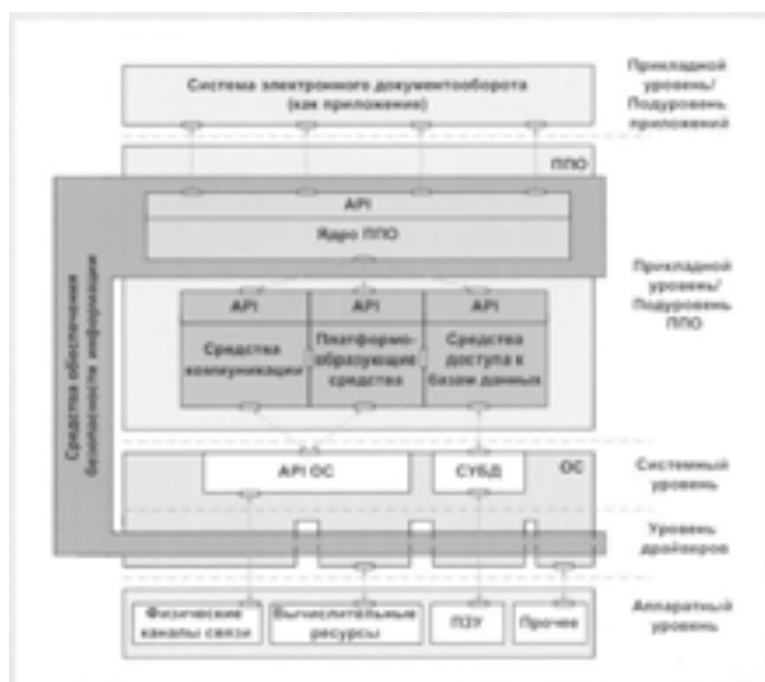


Рисунок 1 - Структурно-функциональная схема комплекса ППО

К общим функциональным возможностям СЭД «ИВК БюрократЪ» относятся:

- регистрация и обработка входящих, исходящих и внутренних ЭД;
- формирование регистрационно-контрольной карточки ЭД;
- подготовка сканированного образа бумажного документа, обеспечение (при необходимости) потокового сканирования комплекта документов;
- распределение входящих ЭД, подготовка проектов резолюций и поручений;
- контроль исполнения ЭД и поручений, формирование отчетов;
- подготовка, согласование (визирование) и подписание (утверждение) ЭД;
- ведение дел в электронном виде;
- поиск ЭД по обязательным реквизитам и содержанию;

надежности ее обработки. Данная СЭД предусматривает формирование нескольких контуров безопасности для информации различной степени конфиденциальности, включая сведения, составляющие государственную тайну. При этом физическое разделение контуров не требуется. Кроме того, используя «тонкий клиент» (web-клиент), пользователь может полноценно работать с документами СЭД и участвовать в процедурах с любых мобильных устройств (в частности, смартфонов iPhone и планшетов iPad). Все это стало возможным благодаря применению в СЭД «ИВК БюрократЪ» сертифицированного системообразующего ПО «ИВК Юпитер», встроенного в это ПО Web-сервера InEx, а также запатентованных ИВК способов защиты ИС.

Литература

1. Доктрина информационной безопасности РФ, утверждена Указом Президента Российской Федерации № 646 от 05.12.2016 г.

2. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Распоряжение Правительства РФ от 6 января 2015 г. №7-р.

3. Демушкин А.С. Электронный документооборот: термины и определения // Служба кадров и персонал. 2008. №5.

4. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4

5. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации профессиональной подготовки бакалавров в области информационной безопасности Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

6. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в

области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

7. Интернет-ресурс http://www.ivk.ru/presscenter/news_0013.html (Дата обращения 20.11.2016)

8. Интернет-ресурс <http://www.ivk.ru/po/burokrat/> (Дата обращения 20.11.2016)

СИТУАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ МОШЕННИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ ВНУТРЕННИХ И ВНЕШНИХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ БАНКОВСКОЙ СФЕРЫ

Житник Владислав Русланович, студент 2 курса кафедры
информационной безопасности

Научный руководитель: **Соляной Владимир Николаевич**, к.воен.н,
заведующий кафедрой информационной безопасности

Данная статья посвящена вопросам обеспечения информационной безопасности банков от кроссканального (многоканальная) мошенничества. В статье рассмотрены типовые мошеннические действия внутренних и внешних пользователей банковской сферы, а также проведен анализ существующих систем мониторинга, противодействующих мошенничеству в отдельных каналах. На основе проведенного анализа была рассмотрена перспективная кроссканальная система мониторинга мошеннических действий в банковской сфере.

Кроссканальное мошенничество, защита информации, система мониторинга мошенничества, информационная безопасность.

SITUATION MONITORING OF FRAUD ACTIONS INSIDE AND OUTSIDE USERS OF BANK SPHERE

Zhitnik Vladislav, 2nd year student of the Department of Information security
Scientific adviser: **Solyanoi Vladimir**, Candidate of Military Sciences, Head
of the Department of Information security

This article is dedicated to the issues ensuring of information security of bank from cross-channel fraud. In the article reviews typical fraud actions inside and outside users of bank sphere, besides we carry out an analysis of existing monitoring system opposing to fraud in single channel. The new monitoring system was offered based on the analysis, which allows to protect banks from cross-channel fraud.

Cross-channel fraud, information security, cross-chanel cmonitoring system.

Вопросы обеспечения информационной безопасности (ИБ) для современного банка являются жизненно важными. Во-первых, банк с точки

зрения информационной безопасности – компания «повышенного» риска. Банк – сосредоточение «живых» денег. При этом автоматизированная банковская система (АБС), неотъемлемая составляющая корпоративной информационной системы банка, поддерживает процессы проведения выплат, предоставления кредитов, перевода средств и др., и очевидно, что незаконное манипулирование такой информацией может привести к серьезным убыткам. Наконец, банк хранит персональные данные граждан и конфиденциальную информацию своих клиентов - юридических лиц.

Все это предъявляет жесткие требования к системе защиты корпоративной информационной системы современного банка, основными из которых являются комплексность, интегрируемость, адекватность финансовым затратам, легитимность, управляемость, масштабируемость и отказоустойчивость.

Объект исследования - функционирование типового банка как объект информационной безопасности.

Предмет исследования – особенности кроссканальной системы мониторинга мошеннических действий в банковской сфере как механизм обеспечения ИБ.

Цель исследования: рассмотреть основы построения ситуационного комплексного мониторинга мошеннических действий в системе ИБ банка.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- проведен анализ типовых мошеннических действий в банковской сфере;
- определены функционал и основы программно-технической архитектуры кроссканальной системы противодействия мошенничеству.

В начале были выявлены следующие виды атак на банковские системы (Рис.1):

- атаки на системы «front-end» – это атаки, направленные на манипулирование с транзакциями, в т.ч. и с финансовыми. Единственное, чему стоит уделить внимание – это надежной системе распределения ключей и физической безопасности терминалов;

- атаки на системы «back-office». Атаки направлены на манипуляции с базами данных, которые осуществляются как через приложения, так и напрямую. Для противодействия можно использовать широкий спектр контрмер. Это мониторинг и аудит, управление доступом, физическая безопасность и так далее.

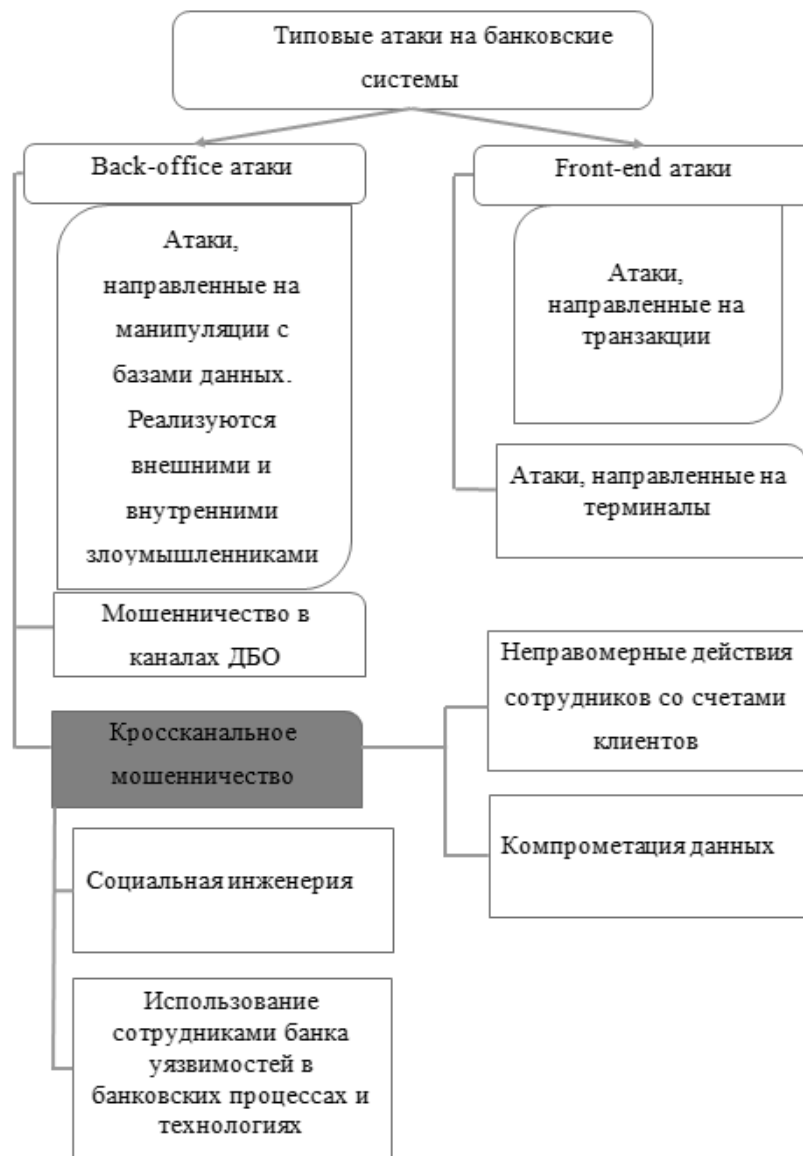


Рисунок 1 – Типовые виды атак на банковские системы

В последние годы, во многом благодаря статье 9 ФЗ-161 «О НПС», банки озаботились вопросом противодействия мошенничеству. При этом в части применения специализированных Antifraud-решений основной акцент, как правило, делается на борьбу с мошенничеством в каналах ДБО как для физических, так и для юридических лиц.

Однако при этом немалый ущерб банку наносится в результате внутреннего мошенничества, а также реализации сложных мошеннических схем, которые невозможно выявить Antifraud-системами канального уровня. В связи с этим, следующим шагом в борьбе с мошенничеством должно стать создание кроссканальной системы противодействия мошенничеству.

Определимся с понятием кроссканальное мошенничество. Это ряд противоправных действий, локализованных в различных ИТ-системах и банковских процессах, цель которых – реализация хищения.

Можно выделить несколько целевых направлений кроссканального мошенничества в зависимости от способа реализации атаки. Первый тип – это

хищения, связанные с неправомерными действиями сотрудников банков со счетами клиентов, в том числе с пластиковыми картами и ДБО.

Второй тип – это компрометация данных, когда информация похищается из источников, не ассоциированных с каналом, в котором будет совершено само мошенническое действие. Третий тип – это методы социальной инженерии, когда клиент сам передает злоумышленникам данные, необходимые для проведения расходной операции по счету, или совершает такую операцию собственноручно, будучи введенным в заблуждение. И четвертый тип – это использование уязвимостей в банковских процессах и технологиях. К такому типу рисков относятся, например, изменения условий обслуживания.

Статистика последних двух лет указывает на то, что доля атак, классифицируемых именно как атаки на кроссплатформенную архитектуру и атаки, использующие гибридные схемы (через различные приложения), растет.

Решить данную проблему может кроссканальная система мониторинга мошеннических действий внутренних и внешних пользователей банковской системы.

Мы будем говорить о системе со следующим функционалом (рис. 2):

- мониторинг действий клиента или работника в рамках отдельного канала, связанных с этими действиями транзакций, и выявление аномального поведения. Анализ мошенничества на основе правил или статистических моделей. Может включать в себя периодическое обновление профилей пользователей, сопоставление транзакций между группами лиц. Наиболее широко обсуждаемый в последние годы вопрос (защита ДБО и внутреннее мошенничество);

- кроссканальный анализ, корреляция тревог и активностей каждого пользователя, аккаунта или сущности. Требуется существенного уровня зрелости банка в сфере Antifraud;

- анализ взаимосвязей между внутренними и внешними сущностями, а также их различными параметрами (пользователи, аккаунты, параметры аккаунтов, различные устройства и их параметры) для выявления организованной группы мошенников.

Также создание единой кроссканальной системы требует усилий по построению аналитического ядра, доработке канальных систем защиты от мошенничества и внедрению/доработке решений DAM, WAF, SIEM и пр. Ядро кроссканальной системы – аналитическое приложение, способное работать с Big Data и предоставляющее банковским аналитикам или сотрудникам службы ИБ гибкий инструмент моделирования и минимизации рисков.



Рисунок 2 – Рассматриваемая кроссканальная система мониторинга мошеннических действий в банковской сфере

С учетом изложенного, кроссканальная система противодействия мошенничеству – это совокупность решений различных производителей, объединённых в единую систему управления, мониторинга и анализа подозрительных транзакций и проведения расследования произошедших случаев мошенничества. При этом внедрение системы позволит:

- выявлять сложные кроссканальные мошеннические схемы (в том числе, с возможным сговором группы лиц);
- повысить результативность и эффективность анализа и мониторинга подозрительных операций, а также проведения расследования и возврата похищенных денежных средств.

Таким образом, в ходе проведенной работе были получены следующие результаты:

- статистика последних двух лет указывает на то, что доля атак, классифицируемых именно как атаки на кроссплатформенную архитектуру и

атаки, использующие гибридные схемы (через различные приложения), непрерывно растет;

- в качестве ключевых мер по противодействию выявленным угрозам целесообразно использовать рассмотренную кроссканальную систему мониторинга мошеннических действий внутренних и внешних пользователей банковской системы. Такая система позволяет выявлять, проанализировать и противодействовать сложным кроссканальным мошенническим схемам (в том числе, с возможным сговором группы лиц) и, как конечный результат, повысить результативность и эффективность анализа и мониторинга подозрительных операций, а также проведения расследования и возврата похищенных денежных средств;

- предлагаемая система является важнейшим шагом к минимизации ущерба банку в результате мошеннических действий. Построение кроссканальной системы противодействия мошенничеству целесообразно рассматривать как основной тренд для безопасности банковского сообщества на ближайшие несколько лет.

Литература

1. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ (действующая редакция, 2016)

2. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента РФ № 646 от 5 декабря 2016 г.).

3. Доктрина информационной безопасности РФ, утверждена Указом Президента Российской Федерации № 646 от 05.12.2016 г.

4. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Распоряжение Правительства РФ от 6 января 2015 г. №7-р.

5. Малюк, А.А. Теория защиты информации [Текст]/ А.А. Малюк – М: Горячая линия-Телеком, 2012. - 184 с.

6. Малюк, А.А. Информационная безопасность. Концептуальные и методологические основы защиты информации [Текст]/ А.А. Малюк – М: Горячая линия-Телеком, 2004. - 280 с.

7. Сизов, А. Кроссканальное мошенничество: новое или хорошо забытое старое? [Текст] / А. Сизов // Национальный банковский журнал. – 2015. - № 3. – С. 52

8. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации профессиональной подготовки бакалавров в области информационной безопасности Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение

образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

9. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

10. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4

11. Кроссканальное решение по противодействию мошенничеству [Электронный ресурс] // BIS Journal[сайт]. URL: <http://www.journal.ib-bank.ru/post/297> (дата обращения 28.10.2016)

12. Обеспечение информационной безопасности современного банка. [Электронный ресурс] // toops business integrator [сайт]. URL: <http://www.topsbi.ru/?artID=943> (дата обращения 28.10.2016)

НОВЫЕ ВИРТУАЛЬНЫЕ ДИСКОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗИ НА ТИПОВОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Захаров Максим Вячеславович, студент 2 курса кафедры
информационной безопасности

Научный руководитель: **Соляной Владимир Николаевич**, к.воен.н,
заведующий кафедрой информационной безопасности

Система обеспечения информационной безопасности – это совокупность сил обеспечения информационной безопасности, осуществляющих скоординированную и спланированную деятельность, и используемых ими средств обеспечения информационной безопасности [1]. Угроза похищения корпоративной информации возрастает с каждым годом. Информация, хранящаяся в электронном виде, очень просто копируется, а современные операционные системы и средства обработки данных стали настолько сложны, что ее защита становится нелегкой задачей. Однако ценность любой информации состоит именно в ее использовании в повседневной работе, что повышает опасность ее утечки. Основные проблемы обеспечения ИБ вытекают из возможности реализации одной из самых опасных информационных угроз - несанкционированного доступа. При этом, одной из проблем, которую нужно решить при хранении и использовании важной информации, является ее защита информационного ресурса от посторонних глаз внутри самой компании (предприятия).

Угроза, защита информации, ценность информации.

VIRTUAL DISK GI TECHNOLOGY IN INFORMATION SECURITY SYSTEM ON A TYPICAL ENTERPRISE

Zakharov Maxim, 2nd year student of the Department of Information security
Scientific adviser: **Solyanoi Vladimir**, Candidate of Military Sciences, Head
of the Department of Information security

The threat of abduction of corporate information increases every year. The information stored in electronic form, it is simply copied, and modern operating systems and data processing tools have become so complex that its protection is not an easy task. However, the value of any information lies precisely in its use in their daily work, which increases the danger of leakage. Main problems: One of the most dangerous threats today is the unauthorized access. 1. The first problem to be solved by storing and using sensitive information, it is a protection from prying eyes inside the company.

The threat, protection of information, the value of information.

Одной из самых важных проблем на сегодня является противодействие несанкционированного доступа на автоматизированном рабочем месте защищенной ИС предприятия [4]. Согласно исследованию Института компьютерной безопасности и ФСБ, в прошлом году 55% компаний зарегистрировали инциденты, связанные с неправомерным доступом к данным. Более того, вследствие неавторизованного доступа каждая фирма потеряла в среднем \$303 тыс. Причем по сравнению с 2015 годом убытки увеличились в шесть раз. Таким образом, суммарные убытки, которые понесли свыше 600 опрошенных фирм, за год превысили \$30 млн. (Рис.1)

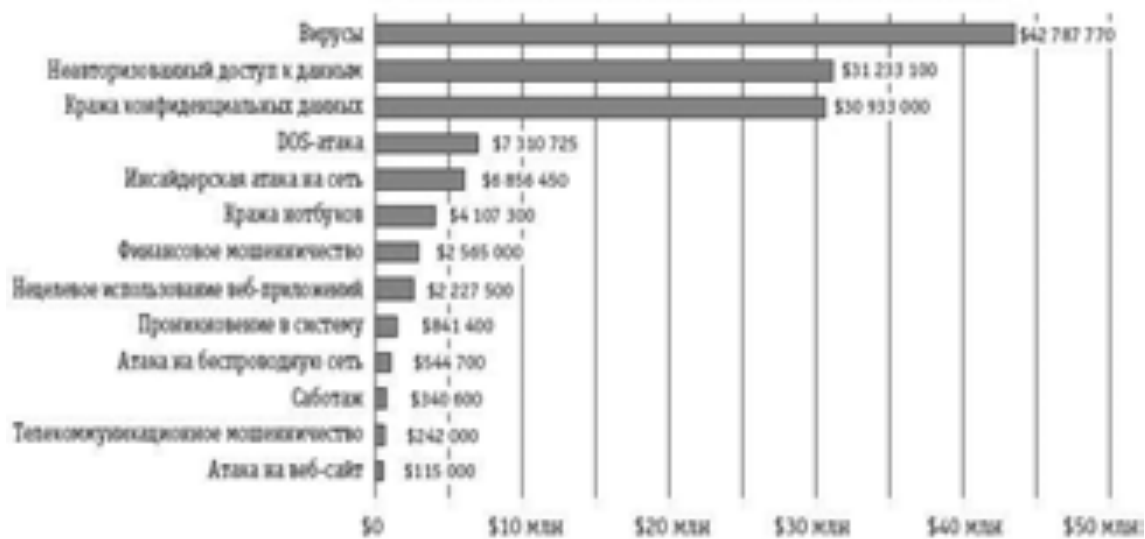


Рисунок 1 - Убытки компаний, обусловленные потерей информации

Проблема усугубляется тем, что за неавторизованным доступом к конфиденциальной информации часто следует ее кража. В результате такой комбинации двух чрезвычайно опасных угроз убытки компании могут возрасти в несколько раз (в зависимости от ценности похищенных данных). Кроме того, фирмы нередко сталкиваются и с физической кражей мобильных компьютеров, вследствие чего реализуются как угрозы несанкционированного доступа, так и кражи чувствительной информации.

Помимо защиты конфиденциальной информации от несанкционированного доступа необходимо оберегать и сам физический носитель.

До сих пор ничего более эффективного в области защиты информации от несанкционированного доступа, чем шифрование данных, не изобретено.

Так же важно знать, что Федеральными законами могут быть установлены ограничения использования определенных средств защиты информации и осуществления отдельных видов деятельности в области защиты информации [2].

Исходя из выше сказанного ниже приведен анализ различных подходов к шифрованию данных исходя из особенностей операционной системы [3].

Первый подход - пофайловое шифрование. Данный метод используется в основном для того, чтобы посылать зашифрованные файлы по e-mail или через Интернет.

Недостатками такого подхода является низкая скорость работы, особенно когда дело касается больших объемов информации (ведь требуется шифровать каждый прикрепляемый к письму файл). Еще одной проблемой является то, что шифруется лишь файл-оригинал, а временные файлы и файл подкачки остаются полностью незащищенными.

Плюсами является то, что данная концепция подходит для отправки небольших объемов информации через сеть от компьютера к компьютеру.

Таким образом, можно сделать вывод, что пофайловое шифрование не защищает временные файлы, его использование для защиты важной информации неприемлемо.

Второй подход-шифрование папок. Данный метод подразумевает создание папок, где все данные автоматически.

Плюсами данного подхода в отличие от пофайлового шифрования его возможность переносить файлы в папку, где они будут зашифрованы автоматически. Тем самым работать с защищенными данными намного удобнее.

Недостатками подхода является то, что в основе шифрования папок лежит пофайловое шифрование и оба метода не обеспечивают надежной защиты временных файлов, файлов подкачки, не удаляют физически данные с диска и т.д. Более того, шифрование каталогов очень неэкономично сказывается на ресурсах памяти и процессора.

Если подвести итог, следует сказать, что данный метод довольно прозрачен, его нельзя рекомендовать для защиты важной информации, особенно если злоумышленник может получить доступ к временным файлам или файлам подкачки.

Третий подход - шифрование виртуальных дисков. Эта концепция подразумевает создание скрытого файла большого размера, находящегося на жестком диске. Пользователь может помещать программное обеспечение на такой диск и сжимать его, чтобы сэкономить место.

Недостатками подхода, прежде всего, является, использование виртуальных дисков создающих повышенную нагрузку на ресурсы ОС. Вследствие того, что система не отождествляет виртуальный диск с физическим, могут возникнуть проблемы с защитой временных файлов и файла подкачки.

Плюсами является то, что зашифрованный виртуальный диск защищает имена файлов, размещенные в виртуальных файловых таблицах, однако этот виртуальный диск не может быть расширен столь же просто, как обыкновенная папка, что очень неудобно.

Подводя итог, следует сказать, что шифрование виртуальных дисков намного надежнее двух предыдущих методов, но может оставить без защиты временные файлы и файлы подкачки, если разработчики специально об этом не позаботятся.

Четвертый подход - шифрование всего диска. В основе данной концепции лежит не пофайловое, а посекторное шифрование. Другими словами, любой файл, записанный на диск, будет зашифрован.

К плюсам подхода относят криптографические программы шифрующие данные прежде, чем операционная система поместит их на диск. Для этого криптографическая программа перехватывает все попытки операционной системы записать данные на физический диск (на уровне секторов) и производит операции шифрования на лету. Благодаря такому подходу зашифрованными окажутся еще и временные файлы, файл подкачки и все удаленные файлы.

Недостатками подхода является, существенное снижение общего уровня производительности ПК.

В целом, шифрование всего диска позволяет избежать тех ситуаций, когда какая-либо часть важных данных или их точная копия остаются где-нибудь на диске в незашифрованном виде.

Пятый подход - защита процесса загрузки. Если зашифрован весь диск целиком, то операционная система не сможет запуститься, пока какой-либо механизм не расшифрует файлы загрузки.

Плюсами подхода является его защита процесса загрузки, которое целесообразно при шифровании всего диска, никто не сможет запустить операционную систему, не пройдя процедуру аутентификации в начале загрузки.

Недостатками является то, что если криптографическое программное обеспечение шифрует весь диск целиком, но не защищает процесс загрузки, значит, оно не зашифровывает системные файлы и загрузочные сектора.

Подводя итог следует сказать, что диск зашифровывается не полностью.

После проведенного анализа всех подходов можно сделать вывод, что для надежной защиты информации рекомендуется использовать программно-аппаратные комплексы, основанные на системах с использованием новейших средств шифрования виртуальных дисков. Один из таких комплексов - Secret Disk, разработанный компанией Aladdin [5].

В Secret Disk предусматривается создание на компьютере пользователя (или сервере компании) защищенного ресурса – виртуальных защищенных дисков, предназначенных для безопасного хранения конфиденциальной информации (рисунок 2).



Рисунок 2 - Принцип защиты данных при помощи Secret disk

У компании Alladin разработано на данный момент 3 версии программного средства Secret disk.

Первая версия - Secret Disk 5, автономная. Это система защиты конфиденциальной информации и персональных данных на персональном компьютере или ноутбуке с возможностью коллективной работы по сети. Secret Disk 5 имеет следующие ключевые преимущества:

- защита информации от несанкционированного доступа. двухфакторная аутентификация с помощью электронного ключа для доступа к зашифрованным данным;
- защита системного раздела;
- прозрачная работа для пользователя;
- защита конфиденциальной информации, от системного администратора.

Вторая версия-Secret Disk Server, локальная. Это комплекс защиты конфиденциальной информации и персональных данных на сервере от несанкционированного доступа, копирования, повреждения, кражи или неправомерного изъятия

Secret Disk Server имеет следующие ключевые преимущества:

- защита от несанкционированного доступа баз данных, корпоративной почты и другой информации на дисках сервера;
- двухфакторная аутентификация администраторов с помощью электронных ключей;
- предоставление доступа к конфиденциальным данным только доверенным сотрудникам;
- многопользовательская работа с защищёнными данными;
- экстренная блокировка доступа к данным;
- возможность использования сертифицированных крипто провайдеров;
- надёжная защита баз данных 1С.

Третья версия- Secret Disk Enterprise, корпоративная. Это корпоративная система защиты конфиденциальной информации с централизованным управлением.

Secret Disk Enterprise имеет следующие ключевые преимущества:

- защита данных сотрудников организации от несанкционированного доступа и утечки;
- надёжная двухфакторная аутентификация для доступа к защищаемым данным;
- высокопроизводительная масштабируемая архитектура;
- централизованное управление и мониторинг;
- поддержка отказоустойчивых конфигураций;
- низкая стартовая стоимость приобретения.

В целом, в данной работе следует отметить, что был проанализирован продукт Secret Disk и на основе этого были выявлены его преимущества.

К ключевым выявленным преимуществам программного продукта следует относить:

- качественная реализация функций работы в спящем режиме и при потере питания;
- фоновое шифрование и многопользовательский режим;
- аутентификация пользователя еще до загрузки оперативной системы;
- шифруются не только сохраненные данные, но и образ памяти при сохранении на диск, а также включено ведение журнала операций шифрования;
- защита от несанкционированного доступа баз данных, корпоративной почты и другой информации на дисках сервера;
- двухфакторная аутентификация администраторов с помощью электронных ключей;
- экстренная блокировка доступа к данным.

Таким образом, в работе были описаны 3 версии новой программы Secret disk, их ключевые преимущества данной разработки и технологии их применения.

Литература

1. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ, ст.16 (действующая редакция, 2016)
2. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента РФ № 646 от 5 декабря 2016 г.)
3. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Распоряжение Правительства РФ от 6 января 2015 г. №7-р.
4. Бабаш, А.В. Информационная безопасность. Лабораторный практикум: Учебное пособие / А.В. Бабаш, Е.К. Баранова, Ю.Н. Мельников. - М.: КноРус.-2013. С.15-16.

5. Гафнер, В.В. Защита персональных данных на предприятии: Учебное пособие / В.В. Гафнер. - Рн/Д: Феникс- 2013.С. 34-40.

6. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации профессиональной подготовки бакалавров в области информационной безопасности Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

7. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

8. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ УГРОЗ («ТАРГЕТИРОВАННЫХ АТАК») ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЁННОГО ИНФОРМАЦИОННОГО РЕСУРСА

Звездов Артём Рудольфович, студент 2 курса кафедры информационной безопасности

Научный руководитель: **Соляной Владимир Николаевич**, к.воен.н.,
заведующий кафедрой информационной безопасности

Информационная безопасность - это состояние защищенности национальных интересов в информационной сфере, определяемых совокупностью сбалансированных интересов личности, общества и государства [1]. Основной тенденцией последних лет называют смещение акцента с массовых атак на таргетированные, направленные против конкретной компании, организации или государственного органа. И противостоять им оказывается не слишком просто, хотя и возможно. С каждым годом организации совершенствуют инструменты ведения бизнеса, внедряя все новые решения, одновременно усложняя ИТ-инфраструктуру. Теперь в ситуации, когда в компании зависит почтовый сервер, с конечных рабочих мест стирается важная информация или нарушается работа автоматизированной системы формирования счетов к оплате, – бизнес-процессы просто останавливаются. Но несмотря на все это, количество успешных, т.е. достигающих своей цели атак на ИТ-инфраструктуры не уменьшается, а ущерб от них растет.

Угроза, защита информации, таргетированные атаки.

INNOVATIVE TECHNOLOGY DETECT TARGETED CYBER THREATS ("TARGETED ATTACKS") FOR A DISTRIBUTED INFORMATION RESOURCE

Zvezdov Artem, 2nd year student of the Department of Information Security
Scientific adviser: **Solyanoy Vladimir**, Candidate of Military Sciences, Head
of the Department of Information security

Information security means the protection of national interests in the information sphere defined by the totality of balanced interests of personality, society and state [1]. The main trend of recent years, called the shift from mass attacks to target against a specific company, organization or governmental body. To resist them is not too easy, though possible. Every year organizations improve their business tools, introducing all new solutions at the same time complicating it infrastructure. Now in a situation where the company hangs the mail server with the end of jobs erased important information or disrupted the automated system of formation of the accounts payable business processes just stop. However, the number of successful,

i.e., achieving their goal of attacks on it infrastructure is not reduced, and the damage from them is increasing.

Threat, information security, targeted attacks.

Традиционные массовые вирусные эпидемии – акты банального вандализма, которые не приносят никаких материальных дивидендов. Только получение сомнительной известности, которая, к тому же, длится не слишком долго и которая, скорее всего, завершается арестом и длительным тюремным сроком. Таргетированные атаки – дело совсем другое. Тут средства кибернападения используются или для прямой кражи денежных средств, или информации, которую легко монетизировать, например, реквизиты платежных карт или персональные данные, черный рынок которых весьма развит.

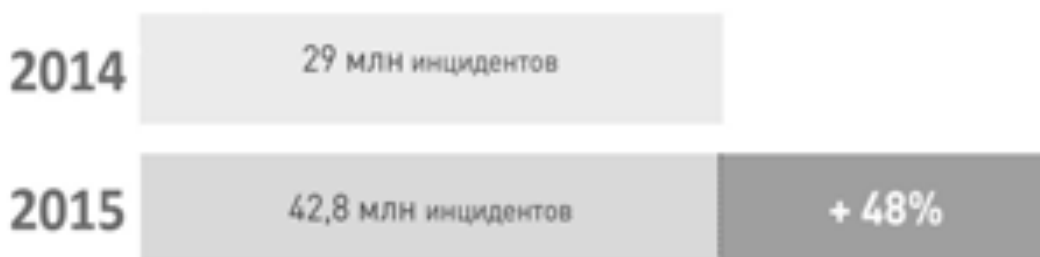


Рисунок 1 - Рост числа таргетированных атак

Таргетированная атака – это непрерывный процесс несанкционированной активности в инфраструктуре атакуемой системы, удаленно управляемый вручную в реальном времени [3].

Во-первых, это именно процесс – деятельность во времени, некая операция, а не просто разовое техническое действие.

Во-вторых, процесс направлен для работы в условиях конкретной инфраструктуры, призван преодолеть конкретные механизмы безопасности, определенные продукты, вовлечь во взаимодействие конкретных сотрудников. Следует отметить существенную разницу в подходе массовых рассылок стандартного вредоносного ПО, когда злоумышленники преследуют совсем другие цели – по сути получение контроля над отдельной конечной точкой. В случае таргетированной атаки – она строится под жертву.

В-третьих, эта операция обычно управляется организованной группой профессионалов, порой международной, вооруженной изощренными техническим инструментарием, по сути своей – бандой. Их деятельность действительно бывает очень похожа на многоходовую войсковую операцию. Например, злоумышленниками составляется список сотрудников, которые потенциально могут стать "входными воротами" в компанию, с ними устанавливается связь в социальных сетях, изучаются их профили. После этого решается задача получения контроля над рабочим компьютером жертвы. В

результате его компьютер заражен, и злоумышленники переходят к захвату контроля над сетью и непосредственно преступным действиям.

Основную опасность кибератаки представляют для крупных компаний. Они обладают значительными объемами денежных средств или ликвидной информации, которую легко монетизировать. Да и сам факт взлома может быть предметом шантажа, так как велики регуляторные и репутационные риски, ущерб от которых может быть выше, иногда многократно, чем издержки, связанные с кражей как таковой. Малые предприятия могут просто не принимать те же карточные платежи и они не оперируют большими объемами персональных данных.

Наиболее подвержены атакам предприятия таких отраслей как ТЭК, телекоммуникации, высокие технологии, ВПК. Именно для них проще что-то украсть у конкурента, чем создать аналог успешного продукта «с нуля».

В экспертном сообществе сложилось представление о том, что целевая атака, как правило, в своем развитии проходит через 4 фазы [4].

Кратко сформулируем основное назначение каждой из них:

1. Подготовка – основная задача первой фазы найти цель, собрать о ней достаточно детальной приватной информации, опираясь на которую, выявить слабые места в инфраструктуре. Выстроить стратегию атаки, подобрать ранее созданные инструменты, доступные на черном рынке, либо разработать необходимые самостоятельно. Обычно планируемые шаги проникновения будут тщательно протестированы, в том числе на обнаружение стандартными средствами защиты информации.

2. Проникновение – активная фаза целевой атаки, использующая различные техники социальной инженерии и уязвимостей нулевого дня для первичного инфицирования цели и проведения внутренней разведки. По окончании разведки и определении принадлежности инфицированного хоста (сервер/рабочая станция) по команде злоумышленника через центр управления может загружаться дополнительный вредоносный код.

3. Распространение – фаза закрепления внутри инфраструктуры преимущественно на ключевые машины жертвы. Максимально распространяя свой контроль, при необходимости корректируя версии вредоносного кода через центры управления.

4. Достижение цели – ключевая фаза целевой атаки, в зависимости от выбранной стратегии в ней может применяться:

- хищение закрытой информации;
- умышленное изменение закрытой информации;
- манипуляции с бизнес-процессами компании.

На всех этапах выполняется обязательное условие по сокрытию следов активности целевой атаки.

Важно знать, что Федеральными законами могут быть установлены ограничения использования определенных средств защиты информации и осуществления отдельных видов деятельности в области защиты информации [2].

Целенаправленные атаки имеют ряд особенностей, которые не позволяют использовать для защиты от них традиционные методы безопасности. Среди таких особенностей: использование уникальных инструментов атак, профессиональный подход к разработке атак, поэтапность атак и протяженность во времени, скрытность. Стандартные методы обнаружения атак оказываются неэффективными, что в большинстве случаев приводит к повышению финансовых и репутационных рисков, снижению конкурентоспособности и прямым финансовым потерям. Одним из методов решения данной проблемы является InfoWatch Targeted Attack Detector [5].

Данное решение основано на технологии динамического обнаружения атак. Действия злоумышленников на каждом этапе атаки неизбежно приводят к изменению атакуемых систем. Безопасность можно обеспечить, если защита, как и атака, представляет собой постоянный, протяженный во времени процесс:

- постоянный мониторинг изменений состояния систем, входящих в ИТ-инфраструктуру;
- анализ изменений состояния систем и поиск в них аномалий: если система атакована, в изменениях появляются аномалии (нехарактерные свойства для работающего программного обеспечения);
- классификация и выявление признаков атаки.

Принцип работы данного решения: на каждом из компьютеров, составляющих ИТ-инфраструктуру, периодически выполняются сканирования с целью сбора и классификации широкого спектра характеристик объектов системы. Результатом сканирования является срез системы, который подвергается нескольким видам анализа:

1. Статический анализ. Классификация всех объектов, входящих в срез системы. С помощью статического анализа выявляются объекты, обладающие нетипичными характеристиками.

2. Динамический анализ – основа решения. Целью данного вида анализа является выявление изменений и поиск в этих изменениях аномалий. Для определения того, какие срезы сравнивать между собой, используется алгоритм, учитывающий динамику во времени, возникновение критических событий в системе, внешние изменения.

3. Анализ аномалий. Для определения причин появления аномалий в решении InfoWatch Targeted Attack Detector используется уникальная Экспертная система и ряд метаклассификаторов, оперирующих результатами работы других анализаторов. При обнаружении неизвестного вредоносного ПО для предоставления в отчете подробного описания его действий и последствий работы для инфраструктуры предприятия привлекается аналитик компании InfoWatch.

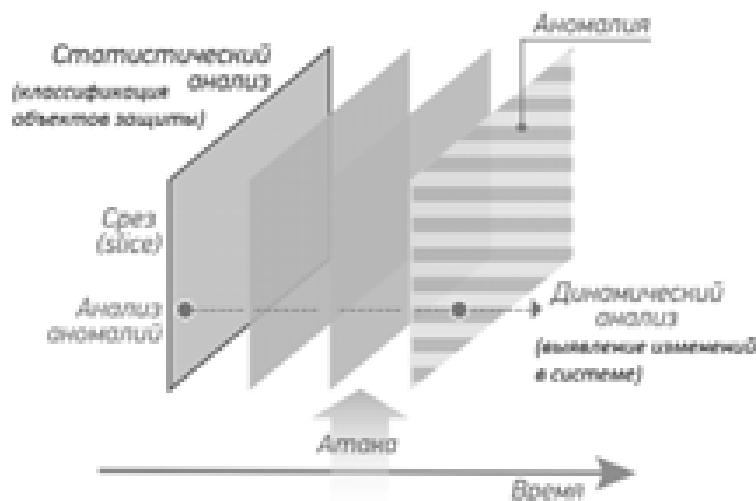


Рисунок 2 – Срез системы, полученный в результате сканирования InfoWatch Targeted Attack Detector

Так может быть выявлен любой из этапов таргетированной атаки, на котором действия злоумышленников привели к появлению аномалий в изменениях состояния любой из систем:

- шаги, направленные на закрепление в системе;
- модификация критических объектов системы;
- хищение, перенаправление данных;
- предоставление удаленного доступа к системам;
- вмешательство в работу программно-аппаратных комплексов;
- удаление следов присутствия.

Среди преимуществ данного решения можно выделить:

Эффективная защита ценной информации, снижение репутационных и финансовых рисков - InfoWatch Targeted Attack Detector позволит обнаружить атаки, направленные на похищение корпоративной информации и конфиденциальных данных компании. InfoWatch Targeted Attack Detector выявляет таргетированную атаку и избавляет компании и организации от репутационных и финансовых рисков, которые могут быть связаны с компрометацией информационных систем и кражей конфиденциальной информации и персональных данных.

Уникальные технологии по обнаружению специализированного ПО - изучение тактики и методов, которые используют злоумышленники при создании вредоносного ПО для целенаправленных атак, позволили компании разработать уникальные технологии защиты. Решение выявляет такие атаки, где используются еще неизвестные (0day) уязвимости и вредоносные программы, применяются новые методы внедрения и закрепления ПО в IT-систему.

Быстрая и точная классификация аномалий - InfoWatch Targeted Attack Detector обладает обширными возможностями по выявлению аномалий. Решение обладает широкими возможностями анализа контента – это

статический и динамический анализ, позволяющий определить и выявить аномалию, а также точно классифицировать ее.

Простота внедрения и использования - решение не зависит от инфраструктуры и топологии защищаемой информационной системы. Агент InfoWatch Targeted Attack Detector устанавливается на все имеющиеся компьютеры в IT-инфраструктуре компании.

Таким образом, в данной работе была представлена программа InfoWatch Targeted Attack Detector, ключевые преимущества данной разработки и технологии применения.

Литература

1. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ, ст.16 (действующая редакция, 2016);

2. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента РФ № 646 от 5 декабря 2016 г.);

3. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Распоряжение Правительства РФ от 6 января 2015 г. №7-р.

4. Бабаш А.В. Информационная безопасность. Лабораторный практикум: Учебное пособие / А.В. Бабаш, Е.К. Баранова, Ю.Н. Мельников. - М.: КноРус. - 2013.

5. Громов Ю.Ю. и др. Информационная безопасность и ЗИ на предприятии: Учебное пособие. - Ст. Оскол: ТНТ. - 2011. Доктрина информационной безопасности РФ, утверждена Указом Президента Российской Федерации № 646 от 05.12.2016 г.

6. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации профессиональной подготовки бакалавров в области информационной безопасности Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

7. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

8. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4

ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ

Клешнёв Игорь Борисович, Леандров Иван Николаевич, студенты 4 курса кафедры информационной безопасности

Научный руководитель: **Сухотерин Александр Иванович**, к.воен.н., доцент кафедры информационной безопасности

Промышленный интернет вещей, провозглашается некоторыми как следующая великая промышленная революция. Компании смотрят на возможность применения промышленного интернета вещей как средство снижения затрат на эксплуатацию или устранения простоев оборудования. Однако для того, чтобы в полной мере воспользоваться возможностями промышленного интернета вещей, вся система должна быть подключена к системам управления, и далее в облако. Это обуславливает необходимость обеспечения информационной безопасности таких устройств.

Промышленный интернет вещей, встраиваемые устройства, информационная безопасность, механизмы защиты

SUPPORT FEATURES OF MODERN INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS INFORMATION SECURITY

Kleshnev Igor, Leandrov Ivan, 4th year students of the Department of Information security

Scientific adviser: **Sukhoterin Alexander**, Candidate of Military Sciences, Associate professor of the Department of Information security

Industrial Internet of things, proclaimed by some as the next great industrial revolution. Companies are looking at the possibility of using the Industrial Internet of things as a means of reducing operating costs and eliminating downtime. However, in order to fully take advantage of the industrial Internet of things, the whole system must be connected to the control systems, and further into the cloud. This calls for providing information security of such devices.

Industrial internet of things, embedded devices, information security, security mechanism.

Промышленный интернет вещей (далее – IIoT) рассматривается современными компаниями как средство интеллектуализации технических процессов и осуществления на предприятии так называемой экономики реального времени. На данный момент существует множество проблем обеспечения информационной безопасности (далее - ИБ) IIoT от создания единых стандартов безопасности до организации внедрения устройств, реализующих данную технологию. В данной статье будет затронута тема технического обеспечения информационной безопасности подобных устройств.

Технология IIoT представляет собой сеть устройств: интеллектуальных, подключаемых датчиков и контроллеров, которые не только умеют «разговаривать» друг с другом, но и контролировать и управлять широким спектром машин и промышленных систем. Объединив эту связь и функциональность с аналитикой и информационными технологиями (далее – ИТ), владельцы промышленных предприятий получают значительные преимущества. Например, целые промышленные объекты могут быть разработаны с возможностью адаптироваться в реальном времени к изменениям в процессе производства, или предвидеть и избежать события, которые могли бы ухудшить производство. Кроме того, прогнозирующие программы технического обслуживания могут быть реализованы для устранения простоя или катастрофических последствий, вызванных непредвиденными отказами критических компонентов системы. Достигнув даже небольшого процента увеличения в эксплуатации оборудования или сокращения внеплановых простоев резко повысит рентабельность производственных операций.

Для того, чтобы в полной мере воспользоваться возможностями IIoT, вся система: от датчиков, приводов и двигателей, до контроллеров, должна быть подключена к системам управления, и далее в облако.

Несмотря на то, что подключение через интернет является ключом к раскрытию полного потенциала IIoT, это приносит риск кибератак. Когда системы подключены к Интернету и крупным корпоративным сетям, осуществление кибератак становится возможным. Преимущества IIoT, следовательно, не могут быть достигнуты без обеспечения многоуровневой безопасности, на основе которой успешно осуществляется защита всех сетевых систем и устройств. Безопасная связь, безопасный мониторинг сети и обеспечение выполнения кода - всё это уже имеет важное значение на уровне устройства.

Для инженеров встраиваемых устройств решение проблем безопасности на каждом уровне становится ключевой задачей. Хотя традиционные ИТ-решения для обеспечения безопасности встраиваемых устройств и сетевого мониторинга и защиты ИТ бизнес-приложений уже существуют, такие решения не будут работать для встраиваемых устройств, близких к физическим

системам. Такие устройства должны быть защищены от кибератак, за счет интеграции механизмов безопасности непосредственно в сами устройства.

Сведение к минимуму уязвимостей требует, как аппаратного, так и программного обеспечения. Для поддержки уже существующих стандартов безопасности предприятия, встраиваемые устройства должны включать в себя следующие ключевые особенности: безопасный загрузочный код, безопасное обновление программной части, жестко контролируемые авторизации и безопасные протоколы связи.

Безопасность в своей простейшей форме предполагает обеспечение выполнения уполномоченных операций и действий, в то время как несанкционированные действия должны блокироваться. Большинство кибератак против встраиваемых устройств используют одну из следующих категорий уязвимостей, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Уязвимости современных встраиваемых устройств

| <i>Изначально небезопасное устройство</i> | <i>Безопасность со значительными лазейками</i> | <i>Частично защитные устройства</i> | <i>Функции устройства, имеющие уязвимости</i> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| -Использование незащищенных интерфейсов; -Передача учетных данных в открытом виде. | -Встроенные «бэкдоры»; -Слабые пароли. | -Наличие отдельных незащищенных механизмов. | -Слабое шифрование; -Уязвимость переполнения буфера; -Уязвимость нулевого дня и др. |

К сожалению, несмотря на то, что для сетевых устройств жизненно важно наличие защиты от таких уязвимостей, реальность такова, что в настоящее время большинство встраиваемых устройств не могут выдержать даже самые примитивные формы кибератак.

Обеспечение безопасности встраиваемых устройств требует решения всех проблем, описанных выше. В идеале, надежные конструктивные решения будет включать в себя адаптируемое управление политиками безопасности и возможность безопасного обновления встроенного программного обеспечения для защиты от новых видов атак по мере их появления.

Встраиваемые устройства сильно отличаются от стандартных ПК и других продуктов ИТ, но они представляют собой важные и развивающиеся элементы постоянно расширяющейся сети, а стандартные решения безопасности не могут решить проблемы безопасности интернета вещей. Многие из них используют специализированные операционные системы реального времени, такие как ThreadX, µC/OS-III или Nucleus, или урезанную версию Linux.

Ошибочное предположение производителей встраиваемых устройств, что для защиты достаточно простых стандартных решений, и устройства не будут являться объектами для атак хакеров привело к росту количества атак на встраиваемые устройства, приводящих к тяжелым последствиям. Теперь же кибербезопасность встраиваемых устройств – одна из главных задач

инженеров-разработчиков. В целях обеспечения безопасности для встраиваемых устройств, учитывая их особый характер, следующие проблемы должны быть решены:

Во-первых, необходимо сохранение функциональности встраиваемых устройств. Встроенные устройства управления находятся в самом центре информационной инфраструктуры, сетей коммутации, систем связи и других элементов, необходимых для современного предприятия. Успешные кибератаки на такие устройства могут привести к катастрофическим последствиям. Таким образом, решения по безопасности должны защитить, как данные, хранящиеся на сетевых встраиваемых устройствах, так и операции, которые они выполняют.

Во-вторых, исключение репликаций атак. Как только встраиваемые устройства разработаны, их выпускают серийно. Если хакер может найти путь успешно атаковать одно из этих устройств, то атака может быть осуществлена на все устройства такого же типа. Таким образом, всего лишь одно слабое место в защите устройства может привести к повсеместному его использованию злоумышленниками.

Третья проблема заключается в трудности обновления встраиваемых устройств. В большинстве встраиваемых устройств не так просто «залатать дыры». После того, как они будут развернуты, они используют программное обеспечение, установленное оригинальным производителем оборудования до тех пор, пока они продолжают работать, даже если этот код имеет уязвимости.

Следующей проблемой является длинный жизненный цикл самих встраиваемых устройств. Жизненные циклы встраиваемых устройств, как правило, гораздо дольше, чем для персональных компьютеров или бытовых устройств. Устройства могут эксплуатироваться от 15 до 20 лет и более. Реализация проектов, которые будут противостоять постоянно развивающимся угрозам безопасности в течение следующих двух десятилетий будет огромной задачей, стоящей перед инженерами встраиваемых систем.

Последней проблемой стоит выделить необходимость наличия так называемого “безопасного фундамента”. В основу создания “безопасного фундамента” для встраиваемых устройств положены криптографические методы, где безопасное хранение ключей осуществлено на аппаратном уровне с помощью аппаратного модуля безопасности (далее - HSM), которые обеспечивают защищенное исполнение кода, хранения данных. Большинство HSM предоставляет, как крипто-ускорение для облегчения вычислений главного процессора, так и наличие истинного генератора случайных чисел. Это обеспечивает целостность функционирования безопасности критически важных функций или воровства ключей.

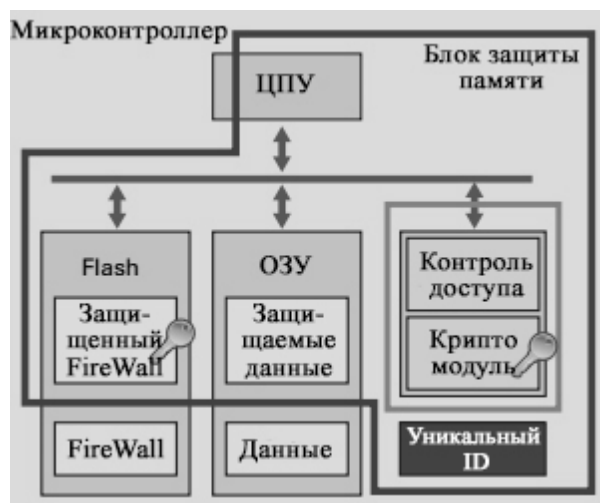


Рисунок 1 - Схема аппаратного модуля безопасности IoT-устройств

Решением данных проблем ИБ следует рассматривать реализацию следующих механизмов безопасности: сетевые протоколы, контроль доступа, фильтрация пакетов данных, обнаружение вторжений, безопасная загрузка, управление безопасностью, особенности которых будут рассмотрены ниже.

Так сетевые протоколы имеют основополагающее значение для обеспечения безопасности IoT. Основные используемые коммуникационные протоколы, используемые во встраиваемых системах: SSL / TLS, DTLS, SSH и IPsec. Они защищают против сетевых атак и обеспечивают защиту от перехвата пакетов и атак, основанных на повторе действий, например, Man-In-Middle, но не обеспечивают полную безопасность.

Для малых встраиваемых сетевых устройств с низкой пропускной способности (датчики и т.д.), использующие протоколы, такие, как ZigBee или Bluetooth Low Energy (BLE), рекомендуется использовать безопасность на уровне приложений или использовать DTLS (TLS по UDP). DTLS идеально подходит для устройств, использующих каналы связи с низкой пропускной способностью, где срок службы батареи имеет решающее значение. Это сводит к минимуму количество пакетов, передаваемых с использованием UDP вместо TCP.

Определение оптимального протокола для использования в встраиваемых устройствах зависит от требований к совместимости, используемых механизмов безопасности и возможностях конкретного IoT-устройства.

Несколько других важных мер безопасности могут быть использованы для защиты встраиваемых устройств от типовых атак: шифрование на уровне приложений, использование ключей сессии и номеров пакетов в последовательности. Более новые версии некоторых протоколов, таких как BLE 4.2 privacy, обращают внимание на слабости в области безопасности.

Следующим механизмом являются решения, осуществляющие контроль доступа, направленные на обеспечение того, что только авторизованные пользователи могут контролировать операции встраиваемого устройства. Пользователь может быть человеком, использующим человеко-машинный интерфейс (далее – НМИ), или другой машиной, осуществляющей связь с IoT-

устройством. Контроль доступа требует хорошего механизма аутентификации. Для команд, исходящих из НМІ, этим механизмом может являться пароль или биометрические данные. Для команд, полученных через сетевой интерфейс, это может быть сертификат, токен или пароль.

Также можно рассмотреть использование такого механизма как межсетевые экраны и фильтрация пакетов данных. Межсетевые экраны непосредственно на встраиваемом устройстве, интегрированы непосредственно в TCP / IP стек. Как сетевые брандмауэры, они контролируют, какие пакеты устройство может обрабатывать. Брандмауэры фильтруют пакеты на уровне сети (IP). Packet-awareness блокирует поврежденные пакеты перед передачей через стек протоколов приложению. Эта возможность обеспечивает эффективную защиту против кибератак.

Встроенный межсетевой экран может реализовать несколько этапов фильтрации, в зависимости от требований к встраиваемому устройству (рисунок 2).



Рисунок 2 - Этапы фильтрации пакетов встраиваемого устройства

Фильтрация конкретного протокола или приложения представляет собой хорошее средство безопасности для применения к внедренным устройствам, которые используют ModbusTCP, промышленный протокол управления. ModbusTCP не обеспечивает контроль доступа; он обрабатывает любую полученную команду, независимо от того, кто его послал. Для повышения безопасности может добавить список разрешенных IP-адресов. Это позволит заблокировать фильтр Modbus команды, посылаемые из любого другого источника, кроме доверенных из списка.

Решения о предоставлении доступа могут быть основаны на IP-адресе отправителя, порте, на который пакет был послан, или используемом протоколе. Фильтрация по типу являются эффективными для применения политик доступа, но они не могут защитить встраиваемые устройства против поддельных заголовков пакетов. Внедрение такой защиты требует аутентификации на основе сертификатов или подобных механизмов.

Кроме того, эффективным решением может являться реализация технологии обнаружения вторжений. Как упоминалось ранее, в большинстве развернутых в настоящее время встраиваемых устройствах не хватает базовых функций безопасности, что делает его относительно легкой целью для хакеров и их нападений. В результате, все больше киберпреступников избирают своими целями именно такие устройства.

Кибератаки обычно развиваются в течение определенного периода времени. Хакер сначала “ощупывает” сеть, находя и используя любые уязвимости, которые он сможет обнаружить. Затем, используя взломанное устройство, преступник может продвигаться глубже в сеть, начиная поиск другой уязвимости и так далее. Чтобы остановить подобные атаки, необходимо в первую очередь их обнаружить.

Системы обнаружения вторжений (далее - IDS) являются традиционными средствами гарантии безопасности в корпоративных сетях и персональных компьютеров. IDS, как следует из названия, посылает сигнал тревоги и/или инициирует контрмеры всякий раз, когда системой будет установлено, что она находится под атакой или кем-то зондируется. IDS решения отличаются по дизайну и возможностям, и может обнаружить много различных типов атак, независимо от их формы. К сожалению, многие из них не пригодны для использования во встраиваемых устройствах.

Хотя, встроенные межсетевые экраны могут обеспечить основную функцию обнаружения вторжений путем мониторинга и отчетности аномальной активности системе управления безопасностью. Вот простой пример: IoT-устройство, которое не поддерживает SSH начинает прием сообщений на SSH порт. Эта деятельность, вероятно, попытка подключиться к устройству с несанкционированного, возможно, вредоносного, источника. Брандмауэр, который может сообщить эту информацию, по сути, может генерировать ранение предупреждения атаки, что является одним из важнейших возможностей, которых слишком часто не хватает в современных сетевых встраиваемых устройствах на сегодняшний день.

В данный ряд механизмов необходимо также включить защищенную загрузку. Для того, чтобы гарантировать, что IoT-устройство выполняет только авторизованный код производителя, он должен поддерживать защищенная загрузка и иметь возможность безопасного обновления микропрограммы. Эти функции, надлежащим образом осуществленные, устраняют целый класс уязвимостей.

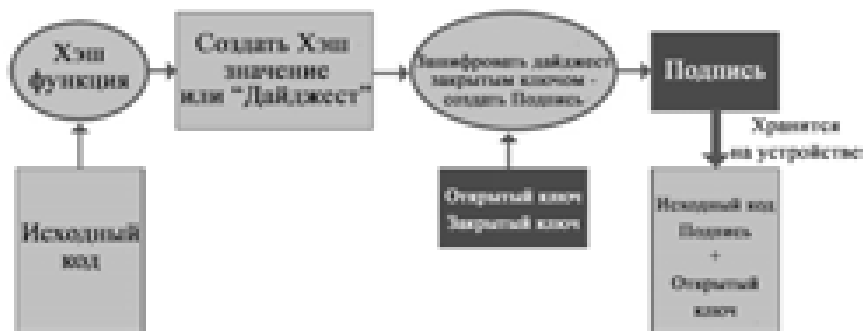


Рисунок 3 – Процесс осуществления безопасной подписи исходного кода

Защищенная загрузка начинается с загрузчика первой стадии, который находится в защищенной или не перезаписываемом месте хранения на устройстве. Он сотрудничает с загрузчиком второй стадии, который может быть более сложным, чем первый и хранится в перепрограммируемой памяти.

После того как загрузчик первой стадии вычисляет хэш-значение загрузчика второй стадии, он проверяет, что хэш правильный, сравнивая его с подписанным значением подписи (см. рисунок 4) загрузчика второй стадии. Загрузчик второй стадии затем повторяет этот процесс, чтобы убедиться, что операционная система и приложения “настоящие”. Встраиваемые устройства, которые используют монолитную RTOS, выполняют эту процедуру за один шаг. В устройствах на базе Linux, которые имеют отдельно загружаемые приложения, этот процесс может быть повторен для проверки каждого приложения в системе, прежде чем система будет загружена. После того, как слой кода проверяется, он становится доверенным, и процесс проверки переходит к следующему слою в цепочке.



Рисунок 4 – Процесс выполнения защищенной загрузки

Защищенная загрузка основывается на подписанных образах кода, чтобы задействовать проверку образа во время безопасного процесса загрузки. Стоит обратить внимание на то, что роли в открытых и закрытых ключей поменялись местами для подписей, по сравнению с принципом асимметричного шифрования. Поставщик устройства подписывает образ кода, используя свой закрытый ключ. Встраиваемые устройства используют соответствующий открытый ключ, чтобы убедиться, что оригинальный производитель оборудования выпустил новое программное обеспечение.

Заключительная задача обеспечения ИБ ПоТ – управление безопасностью. Увеличивается число встраиваемых устройств, развернутых в крупных корпоративных сетях, которые реализуют функции управления безопасностью и её мониторинг. Когда встраиваемое устройство без какого-либо контроля над ним размещается в такой сети, оно отображается на консоли управления, как «изгой-одиночка». Система управления не может управлять устройством или даже грамотно отображать любую информацию о нем. Это неприемлемая ситуация, которая приводит к нарушению норм безопасности.

Многими предприятиями принято, что каждое устройство в сети должно быть в состоянии сообщить свои свойства и состояние (ситуативная осведомленность). Он также должен быть в состоянии принять изменения в свою политику безопасности, присланных от системы управления безопасностью. Это требование обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ:

- все устройства в сети должно быть возможно отследить и управлять ими. Знать, какие устройства находятся в сети, это первый шаг на пути к надежной кибербезопасности;

- централизованное управление политиками позволяет осуществить последовательную политику безопасности в рамках всей сети;

- централизованное управление политиками также упрощает реализацию безопасности, поскольку это значительно сокращает время, необходимое для управления политиками;

- централизованные отчеты о событиях повышает эффективность процедур и процессов безопасности. После того, как обнаружена атака против одного узла, изменения политики могут быть немедленно отправлены по всей сети, чтобы предотвратить распространение нападения;

- централизованная отчётность активности может обнаружить подозрительное поведение. Встраиваемые системы имеют ограниченные ресурсы для анализа пакетов, которые они обрабатывают. Однако, система управления безопасностью, может собрать список всех IP-адресов, сообщающихся со встраиваемым устройством, а затем соотнести эти адреса, чтобы обнаружить связь с частыми потенциально вредоносными источниками.

Поскольку все больше и больше кибератак проводятся на встраиваемые устройства, важно интегрировать их с системами управления для обнаружения, отчетности и локализации последствий вредоносной деятельности.

Инженеры рассматриваемых систем сталкиваются с большими проблемами сегодня при разработке ПоТ-способных, подключенных к сети встраиваемых устройств. Помимо обычных вопросов программирования, датчиков, драйверов, промежуточного программного обеспечения, операционных систем, управление процессами и т.д., они должны иметь дело с вопросами безопасности, стандартами шифрования, сетевыми протоколами и новыми технологиями.

В настоящее время разрабатываются множество решений различных фирм, которые помогают уменьшить проблемы развития, предлагая

проверенные продукты, которые касаются специфических проблем проектирования IoT систем.

Литература

1. Доктрина информационной безопасности РФ, утверждена Указом Президента Российской Федерации № 646 от 05.12.2016 г.

2. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Распоряжение Правительства РФ от 6 января 2015 г. №7-р.

3. Biron J., Follett J. - Foundational Elements of an IoT Solution, Издательство: O'Reilly Media, Inc., 2016 – 69 с.

4. Stenquist C., Florentino W. - "Device Security for the IoT", статья, 2016 – 18 с.

5. Семеновская Е. – “Индустриальный интернет вещей перспективы российского рынка”, статья, 2016 – 15 с.

6. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации профессиональной подготовки бакалавров в области информационной безопасности Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

7. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

8. Соляной В.Н., Сухотерин А.И, Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4

9. Барсков А. - “Промышленный интернет вещей. Готовы ли сети?” [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.osp.ru/lan/2016/09/13050308/> (Дата обращения 11.11.2016 г.)

10. Шолохов А. – “Промышленный Интернет вещей: есть ли панацея?”
[Электронный ресурс]: Режим доступа:
<https://www.pcweek.ru/iot/article/detail.php?ID=186844> (Дата обращения
11.11.2016 г.)

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Клочко Вячеслав Викторович, магистрант 2 курса кафедры
информационной безопасности

Научный руководитель: **Воронов Александр Николаевич**, к.воен.н.,
доцент кафедры информационной безопасности

В статье рассмотрены вопросы обеспечения информационной безопасности в центрах обработки данных (дата-центрах). Приведены особенности построения существующих центров, выявлены их достоинства и недостатки. Сформулированы предложения, позволяющие эффективно решить существующие проблемы информационной безопасности регионального центра обработки данных.

Информационная безопасность, региональный центр, обработка данных.

INFORMATION SECURITY ISSUES OF THE REGIONAL DATA CENTER

Klochko Vyacheslav, 2nd year master of the Department of Information
security

Scientific adviser: **Voronov Alexander**, Candidate of Military Sciences,
Associate professor of the Department of Information security

The article deals with the issues of information security in data centers. Peculiarities of construction of the existing centers, identified their strengths and weaknesses. Proposals to effectively solve the existing problems of information security regional data processing center.

Information security, regional center, data processing.

В настоящей статье рассматривается вопрос обеспечения информационной безопасности в центрах обработки данных, или как их еще называют – дата-центрах.

Под центром обработки данных (ЦОД) будет пониматься территория и сооружение (здание, помещения), где размещается сложный инженерно-технический комплекс, состоящий из множества различных систем и устройств, работающих вместе и обеспечивающих хранение, обработку и передачу информации. Инженерно-технический комплекс должен обеспечивать

непрерывную работу ЦОД, а также соответствующий уровень безопасности всей обрабатываемой внутри информации.

По типу используемых конструктивных решений дата-центры подразделяются на:

- капитальные;
- модульные;
- контейнерные.

Капитальные ЦОДы.

Такие ЦОД имеют собственное здание. Если такое здание изначально проектировалось для создания дата-центра, то весь этот комплекс максимально будет приближен к идеальной конфигурации объекта, обеспечению его высокой энергетической эффективности и высоких эксплуатационных свойств объекта. Если развертывание ЦОД предполагается в уже существующих зданиях (это, как правило, старые производственные здания, конструкции которых способны выдержать нагрузку), то будут требоваться значительные вложения на обследование и реконструкцию подобных сооружений. Также сроки ввода в эксплуатацию капитальных ЦОД тоже велики. Это, пожалуй, главные недостатки стационарных дата-центров. Основное преимущество таких ЦОДов – удобство в эксплуатации и большие возможности в модернизации комплекса.

Модульные ЦОДы (МЦОД).

Наиболее эффективный тип ЦОД, т.к. они удобны, относительно дешевы. При возведении МЦОД не надо вести капитальное строительство, достаточно по мере необходимости приобретать модули. МЦОД можно использовать и в капитальных зданиях, но это экономически не оправдано. Крупные ЦОДы по модульному типу не строят, ниша МЦОД - решения до 5 МВт. МЦОД проектируют, преследуя цель экономии – времени, капитальных вложений, затрат на эксплуатацию.

Стоимость обслуживания МЦОД в расчете на стойку стационарного ЦОД (не полностью заполненного) выше чем для комплекса, создаваемого с помощью модулей и наращиваемого «по требованию».

Контейнерные ЦОДы (КЦОД).

Главная особенность контейнерных ЦОДов заключается в том, что такие ЦОДы мобильны, их возможно перевозить с помощью автомобильного и железнодорожного транспорта. Контейнерные ЦОДы востребованы главным образом для нефтегазового сектора и военных, а также магистральных и мобильных операторов связи. КЦОД – это специализированное нишевое решение. Как правило, КЦОДы строятся на базе 40-футовых ISO-контейнеров. По своему предназначению инженерные системы в контейнерных ЦОДах могут совмещаться или разделяться.

Преимущества КЦОД:

- высокая мобильность и скорость запуска комплекса на новой площадке;

Недостатки КЦОД перед стационарными ЦОД:

- из-за малого внутреннего объема воздуха малая инерционность системы кондиционирования и большая чувствительность к переключению между режимами;

- процент заказчиков КЦОД, заинтересованных в мобильном перемещении не существен;

- габариты КЦОД жестко ограничены размерами 40-футового ISO-контейнера. При перевозке по автодорогам более крупных конструкций возникают ограничения по перевозкам и требуются дополнительные организационные мероприятия (оформление разрешений на перевозку крупногабаритных грузов, организация сопровождения ГИБДД и т.п.);

- ограниченность выбора технических решений;

- дискомфорт с точки зрения эксплуатации, стесненный доступ к оборудованию.

Особенности структурных компонентов дата-центров, как информационного объекта

Единственным документом, описывающим структуру ЦОД, на данный момент является стандарт на построение – ANSI/TIA/EIA-942.

В соответствии с TIA/EIA-942 структура ЦОД состоит из основных подсистем:

– машинный зал – помещение (помещения) предназначенные для размещения вычислительного оборудования ЦОД. Это основное помещение (помещения) ЦОД, определяющее его функциональное предназначение. Все остальные структурные элементы (размещаемые в машинном зале или в отдельных помещениях) обеспечивают работу вычислительного оборудования и соблюдение комплекса условий его функционирования.

– телекоммуникационные узлы, телекоммуникационная инфраструктура – структурные элементы, обеспечивающие передачу информации между вычислительным оборудованием. В их состав входят: узлы ввода кабельной инфраструктуры, коммутационные узлы, телекоммуникационная кабельная инфраструктура;

– узлы ввода кабельной инфраструктуры предназначены для обеспечения информационного взаимодействия и доступа к вычислительному оборудованию извне, посредством информационных каналов провайдеров;

– коммутационные узлы предназначены для осуществления коммутации (соединения/переключения) информационных каналов между вычислительным оборудованием. В их состав входит активное сетевое оборудование, обеспечивающее переключение информационных каналов, и пассивное коммутационное оборудование в составе патч-панелей (или информационных розеток) и информационных кабелей;

– телекоммуникационная кабельная инфраструктура;

– электрическое и механическое оборудование технической поддержки ЦОД (инженерная инфраструктура ЦОД) обеспечивают жизнедеятельность дата-центра. Сюда входят:

– система пожарной сигнализации и пожаротушения;

– система охранной сигнализации, видеонаблюдения и контроля доступа;

- система закладных и кабельных каналов;
- система бесперебойного электроснабжения;
- система гарантированного электроснабжения;
- система общего электроснабжения;
- система электрического освещения (рабочего, аварийного и эвакуационного);
- система вентиляции и кондиционирования.
- помещения операторов;
- складские помещения.

На рис.1 показан типовой дата-центр в разрезе.

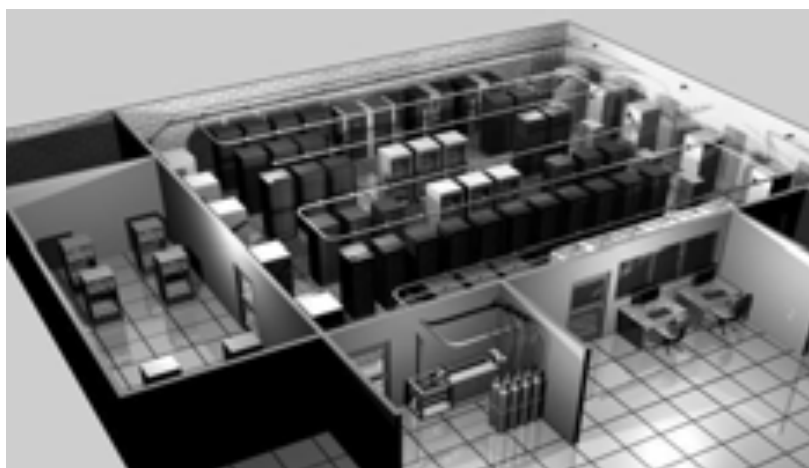


Рисунок 1 – Типовой дата-центр в разрезе

Главная характеристика уровня работы ЦОД - отказоустойчивость

По международным стандартам сегодня выделяют четыре уровня отказоустойчивости (надежности) ЦОД – от Tier I (наиболее низкий) до Tier IV (наиболее высокий).

Tier I (N) — без резервирования. Доступность 99,71%. Это самый ненадежный ЦОД, в котором в случае возникновения неполадок и отказа оборудования либо при начале ремонтных работ происходит остановка всего центра обмена данными. В таком ЦОДе инженерная инфраструктура не зарезервирована.

Tier II (N+1) — резервирование критических узлов. Доступность 99,741%. В этом случае есть некий уровень резервирования. В случае начала ремонтных работ ЦОД приостановит свою работу.

Tier III (N+1) — резервирование критических узлов, путей получения электроэнергии и трасс доставки хладоносителя. При этом есть возможность вывода любого узла из эксплуатации для его обслуживания с сохранением полной функциональности объекта в целом. Доступность 99,982%. В таких ЦОДах есть возможность проведения ремонтных работ без прекращения работы центра обработки данных. Инженерные системы однократно зарезервированы и существует несколько каналов служащих для распределения электропитания и охлаждения, но постоянно работает лишь один из них.

Tier IV (2(N+1)) — это самый отказоустойчивый уровень, где допускается одна авария (а не плановый вывод узла из эксплуатации) в один момент времени. Доступность составляет 99,995%, что означает простой в течение всего 26 минут в год. В ЦОДах такого типа возможно проведение всех видов работ без остановки его работы. Инженерные системы зарезервированы двукратно, продублирована основная и дополнительная система.

Таким образом, можно сделать вывод, что наиболее значимыми структурными компонентами, от которых зависит функционирование объекта, являются инженерные системы и системы хранения данных.

Обеспечение информационной безопасности регионального центра обработки данных

Проблеме информационной безопасности Регионального центра обработки данных посвящен цикл статей. В настоящей (первой) статье речь пойдет об одной из приоритетных областей в многоуровневой эшелонированной защите наиболее важных внутренних ресурсов дата-центра.

Все подсистемы центра обработки данных состоит в плотной связи с системой информационной безопасности. Наиболее значимыми системами от которых зависит информационная безопасность ЦОД являются инженерные системы и системы хранения данных.

Как показывает проведенный анализ, в настоящее время вопросы защиты хранилищ данных центров обработки данных – являются одними из ключевых для производителей и потребителей услуг информационной безопасности.

При создании современных дата-центров важнейшим вопросом является обеспечение защиты обрабатываемой информации. Среди множества угроз информационной безопасности, которым подвержены ресурсы ЦОД, наиболее распространенными и значимыми являются:

- несанкционированный доступ (НСД) к компонентам ЦОД, реализуемый на прикладном, общесистемном и сетевом уровнях;
- отказ в обслуживании, реализуемый на прикладном и сетевом уровнях;
- НСД, направленный на защищаемую информацию, которая передается по каналам связи.

Для решения этих задач необходим комплексный подход. Он основан на минимизации потенциального ущерба компании от угроз безопасности дата-центра за счет снижения рисков их возникновения, и для этого необходимо применение передовых программных и программно-аппаратных продукты ведущих российских и мировых производителей.

Система обеспечения информационной безопасности должна включать в себя ряд подсистем, обеспечивающих многоуровневую эшелонированную защиту наиболее важных внутренних ресурсов дата-центра, таких, как прикладные системы, системы управления базами данных, веб-серверы и пр.

Такая защита охватывает следующие области:

- межсетевое экранирование;
- обнаружение и предотвращение вторжений;
- защита веб-серверов и серверов СУБД;
- защита среды виртуализации и виртуальных машин;

- криптографическая защита каналов связи;
- защита от атак типа DoS и DDoS;
- обнаружение уязвимостей;
- подсистема управления инцидентами.

Подсистема межсетевого экранирования находится в первой строке не случайно, именно средства межсетевого экрана (МЭ) сталкиваются первыми с активными угрозами извне.

МЭ обеспечивает межсетевую защиту между двумя множествами информационных систем. Экран осуществляет свои функции, контролируя все информационные потоки между двумя множествами систем (рис. 2).

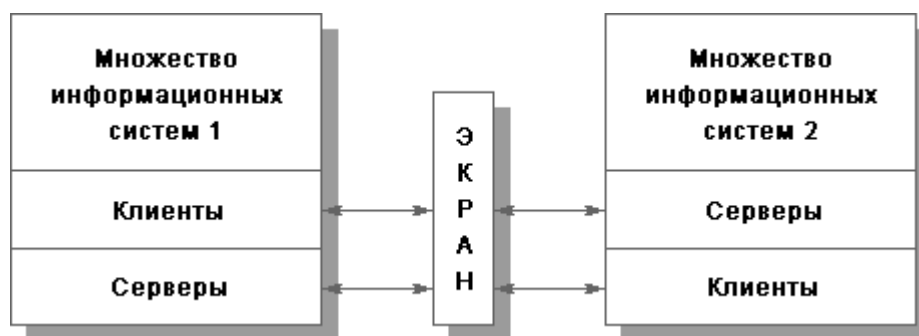


Рисунок 2 – Экран как средство разграничения доступа

Контроль потоков состоит в их фильтрации, возможно, с выполнением некоторых преобразований.

МЭ является средством разграничения доступа клиентов из одного множества систем к информации, хранящейся на серверах в другом множестве.

Работу МЭ можно представить как работу фильтров, пропускающих через себя весь трафик, анализирующих проходящую через себя информацию и принимающих решение: пропустить информацию или ее заблокировать. На рис. 3 представлена схема многоступенчатой фильтрации потоков МЭ.



Рисунок 3 – Экран как последовательность фильтров

Одновременно с фильтрацией информации происходит регистрация в системе событий и тревожная сигнализация в случае обнаружения угрозы.

Как правило, экранирующие системы делают несимметричными. В таких системах существуют понятия: «внутри» и «снаружи», причем в задачу экрана входит защита внутренней сети от потенциального враждебного окружения. Так, межсетевые экраны чаще всего устанавливаются для защиты корпоративной сети организации, имеющей выход в Internet.

Экранирование помогает поддерживать доступность сервисов внутренней области, уменьшая или вообще ликвидируя нагрузку, вызванную внешней активностью.

Экранирование дает возможность контролировать также информационные потоки, направленные во внешнюю область, что способствует поддержанию режима конфиденциальности в ИС организации.

Межсетевой экран – идеальное место для встраивания средств активного аудита.

МЭ способен реализовать сколь угодно мощную реакцию на подозрительную активность, вплоть до разрыва связи с внешней средой.

На межсетевой экран зачастую возлагаются задачи идентификации/аутентификации внешних пользователей, нуждающихся в доступе к корпоративным ресурсам.

В силу принципов эшелонированности обороны для защиты внешних подключений обычно используется двухкомпонентное экранирование (см. рис. 4).

Первичная фильтрация (например, блокирование пакетов управляющего протокола SNMP, опасного атаками на доступность, или пакетов с определенными IP-адресами, включенными в "черный список") осуществляется граничным маршрутизатором, за которым располагается так называемая демилитаризованная зона (сеть с умеренным доверием безопасности, куда выносятся внешние информационные сервисы организации – Web, электронная почта и т.п.) и основной МЭ, защищающий внутреннюю часть корпоративной сети.

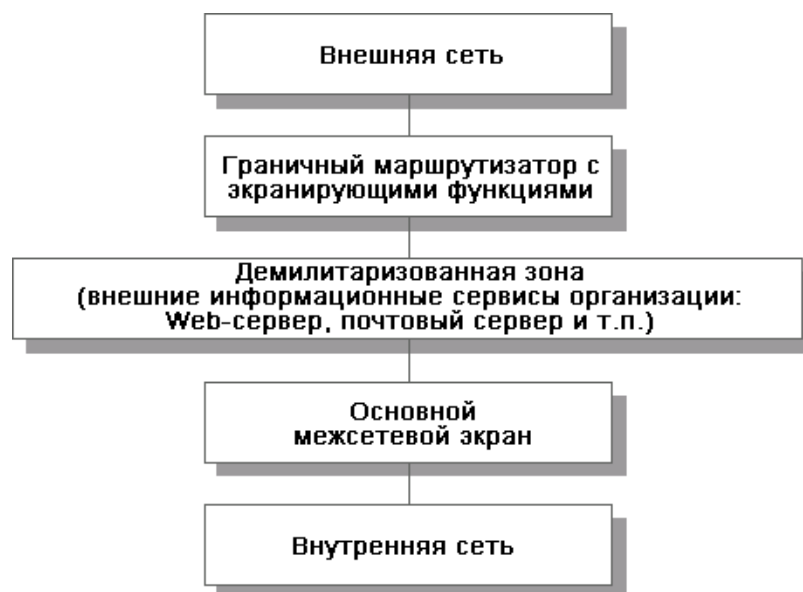


Рисунок 4 – Двухкомпонентное экранирование с демилитаризованной зоной

В современных условиях основным требованием к МЭ является высокое обеспечение безопасности защищаемой сети и полный контроль над внешними подключениями и сеансами связи.

МЭ классифицируются по уровню фильтрации – канальному, сетевому, транспортному или прикладному. Таким образом, можно говорить об экранирующих концентраторах (мостах, коммутаторах), маршрутизаторах, о транспортном экранировании и о прикладных экранах. Существуют также комплексные экраны, анализирующие информацию на нескольких уровнях.

Экранирующая система должна иметь мощные и гибкие средства управления для полного проведения в жизнь политик безопасности ЦОДов и других организаций.

МЭ должен работать быстро и качественно обрабатывать весь входящий и исходящий поток информации в пиковых режимах. Необходимо исключить условия по блокированию МЭ, нарушению его работы большим количеством вызовов.

Работа МЭ не должна быть заметна для всех пользователей защищаемой сети, в том числе и лицам сторонних организаций (клиентов), имеющих на это легальное право.

Система обеспечения безопасности должна быть надежно защищена от любых несанкционированных воздействий, поскольку она является ключом к конфиденциальной (закрытой) информации, размещаемой в дата-центре.

Система управления экранами должна иметь возможность централизованно обеспечивать проведение для удаленных пользователей (филиалов) единой политики безопасности.

МЭ должен иметь средства авторизации доступа пользователей через внешние подключения, что является необходимым в случае работы сотрудников ЦОД и клиентов ЦОД не со своих штатных рабочих мест, а работая удаленно (находясь в командировках, отпусках и т.д.).

Хотелось бы подчеркнуть, что природа экранирования как сервиса безопасности очень глубока. Помимо блокирования потоков данных, нарушающих политику безопасности, межсетевой экран может скрывать информацию о защищаемой сети, тем самым затрудняя действия потенциальных злоумышленников.

В заключение настоящей статьи стоит сказать о возможностях межсетевого экрана. Возможности МЭ непосредственно определяются тем, какая информация может использоваться в правилах фильтрации и какова может быть мощность наборов правил. Вообще говоря, чем выше уровень в модели ISO/OSI, на котором функционирует МЭ, тем более содержательная информация ему доступна и, следовательно, тем тоньше и надежнее он может быть сконфигурирован.

При развертывании межсетевых экранов следует соблюдать рассмотренные нами ранее принципы архитектурной безопасности, в первую очередь, позаботившись о простоте и управляемости, об эшелонированности обороны, а также о невозможности перехода в небезопасное состояние. Кроме того, следует принимать во внимание не только внешние, но и внутренние угрозы.

Только средства межсетевого экранирования не уберегут информационную систему ни одного дата-центра и любой другой организации от посягательств злоумышленника. Для защиты информационного пространства с использованием IT-технологий требуется исключительно комплексный подход.

Литература

1. Федеральный закон от 07.08.2001 №115-ФЗ (ред. от 29.06.2015) "О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма" (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.10.2015).

2. Доктрина информационной безопасности РФ, утверждена Указом Президента Российской Федерации № 646 от 05.12.2016 г.

3. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Распоряжение Правительства РФ от 6 января 2015 г. №7-р.

4. Учебное пособие «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности», А.П. Зайцев, И.В. Голубятников, Р.В. Мещеряков, А.А. Шелупанов, 2006 г.

5. Котенко И.В., Саенко И.Б. Построение системы интеллектуальных сервисов для защиты информации в условиях кибернетического противоборства // Труды СПИИРАН. – СПб.: Наука, вып. 22, 2012.

6. Котенко И. В., Саенко И.Б. SIEM-системы для управления информацией и событиями безопасности // Защита информации. Инсайд. 2012.

7. Новикова Е. С., Котенко И. В. Технологии визуализации для управления информацией и событиями безопасности // Труды СПИИРАН. – СПб.: Наука, вып. 4(23), 2012.

8. Журнал «ЦОДы.РФ», выпуск №15 май-июнь 2016 г., статья учредителя Ассоциации участников отрасли ЦОД П. Савранского.

9. Финансовый мониторинг: управление рисками отмывания денег в банках / П.В. Ревенков, А.Б. Дудка, А.Н. Воронин, М.В. Каратаев. – М.: КНОРУС : ЦИПСИР, 2012. – 280 с.

10. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации профессиональной подготовки бакалавров в области информационной безопасности Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

11. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

12. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4

13. Публичный отчет о работе федеральной службы по финансовому мониторингу в 2014 году. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://fedsfm.ru/content/files/activity/annualreports/посл.вер.%20отчет%202014.pdf> (дата обращения 29.10.2016).

14. Публичный отчет о деятельности федеральной службы по финансовому мониторингу в 2015 году. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.smyslovy.ru/docs/otcher_rfm_2015.pdf (дата обращения 29.10.2016).

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Клочко Вячеслав Викторович, магистрант 2 курса кафедры
информационной безопасности

Научный руководитель: **Воронов Александр Николаевич**, к.воен.н.,
доцент кафедры информационной безопасности

В статье рассмотрены вопросы обеспечения информационной безопасности в центрах обработки данных (дата-центрах). Приведены особенности построения существующих центров, выявлены их достоинства и недостатки. Сформулированы предложения, позволяющие эффективно решить существующие проблемы информационной безопасности регионального центра обработки данных.

Информационная безопасность, региональный центр, обработка данных, рекомендации по решению проблемы.

RECOMMENDATIONS TO ADDRESS INFORMATION SECURITY ISSUES OF THE REGIONAL DATA CENTER

Klochko Vyacheslav, 2nd year master of the Department of Information
security

Scientific adviser: **Voronov Alexander**, Candidate of Military Sciences,
Associate professor of the Department of Information security

The article deals with the issues of information security in data centers. Peculiarities of construction of the existing centers, identified their strengths and weaknesses. Proposals to effectively solve the existing problems of information security regional data processing center.

Information security, regional center, data processing, recommendations to address problems.

В первой статье серии, посвященной вопросам обеспечения информационной безопасности в центрах обработки данных регионального значения, было дано определение центру обработки данных (ЦОД), рассмотрены типы ЦОД, их характеристики, особенности структурных компонентов. В разделе «Обеспечение информационной безопасности» были выделены основные подсистемы многоуровневой эшелонированной защиты наиболее важных внутренних ресурсов дата-центра. Первой такой подсистемой была определена «Подсистема межсетевое экранирования». Второй по своей значимости является «Подсистема обнаружения и предотвращения вторжений», о которой и пойдет речь в настоящей статье.

Для защиты критичных информационных ресурсов ЦОД от внешних злоумышленников могут применяться два варианта защиты.

Первый – *система обнаружения вторжений (COB)* (англ. Intrusion Detection System – *IDS*) и второй – *система обнаружения и предотвращения вторжений (СОПВ)* (англ. Intrusion Prevention System – *IPS*).

COB – это решение, которое позволяет выявлять факты неавторизованного доступа в компьютерную систему или сеть.

IDS – детектирует атаки и оповещает офицеров безопасности, но не блокирует их.

К элементам IDS относятся:

- детекторная подсистема, цель которой – накопление событий сети или компьютерной подсистемы;
- подсистема анализа, которая обнаруживает кибер-атаки и сомнительную активность;
- хранилище для накопления информации про события, а также результаты анализа кибер-атак и несанкционированных действий;
- консоль управления, при помощи которой можно задавать параметры IDS, следить за состоянием сети (или компьютерной системы), иметь доступ к информации про обнаруженные подсистемой атаки и неправомерные действия.

С помощью COB можно добиться:

- улучшения параметров целостности сетевой инфраструктуры;
- проследить активность пользователя от момента его вхождения в систему и до момента нанесения ей вреда или произведения каких-либо несанкционированных действий;
- распознать или оповестить про изменение или удаление данных;
- автоматизировать задачи мониторинга интернета с целью поиска самых последних атак;
- выявить ошибки в конфигурации системы;
- обнаружить начало атаки и оповестить об этом.

Система IDS не может:

- восполнить недостатки в сетевых протоколах;
- сыграть компенсационную роль в случае наличия слабых механизмов идентификации и аутентификации в сетях или в компьютерных системах, которые она мониторит;
- IDS не всегда справляется с проблемами, связанными с атаками на пакетном уровне.

Подвиды IDS по методам выявления атак

Метод аномалий, метод анализа сигнатур и метод политик – такие подвиды по методам выявления атак имеет система IDS.

Метод сигнатур. В этом случае пакеты данных проверяются на наличие сигнатур атаки. Сигнатура атаки – это соответствие события одному из образцов, описывающих известную атаку. Этот метод достаточно эффективен, поскольку при его использовании сообщения о ложных атаках достаточно редки.

Метод аномалий. При его помощи обнаруживаются неправомерные действия в сети и на хостах. На основании истории нормальной работы хоста и сети создаются специальные профили с данными про это. Потом в игру вступают специальные детекторы, которые анализируют события. При помощи различных алгоритмов они производят анализ этих событий, сравнивая их с «нормой» в профилях. Отсутствие надобности накапливать огромное количество сигнатур атак – несомненный плюс этого метода. Однако, немалое количество ложных сигналов про атаки при нетипичных, но вполне законных событиях в сети – это несомненный его минус.

Метод политик. Суть этого метода – в создании правил сетевой безопасности, в которых, к примеру, может указываться принцип взаимодействия сетей между собой и используемые при этом протоколы. Этот метод перспективен, однако сложность его заключается в непростом процессе создания базы политик.

IPS – это решение, которое обеспечивает дополнительный уровень защиты компьютерных систем. В отличие от IDS, система обнаружения и предотвращения вторжений не только выявляет факты неавторизованного доступа в корпоративную сеть, но и в автоматическом, в режиме онлайн блокирует сетевые атаки и вредоносные ПО (рис. 1).



Рисунок 1 – Схема применения систем IDS и IPS в компьютерных сетях

В случае возникновения опасности и риска вторжения IPS-система отключает сетевое соединение, либо блокирует сессию пользователя и останавливает доступ к IP-адресам, аккаунту, сервису или приложению. Кроме того, чтобы отвести угрозу атаки, IPS-устройства способны провести перенастройку межсетевого экрана или маршрутизатора. Некоторые решения

также используют накатывание новых патчей при повышенной уязвимости хоста.

Каждая IPS включает в себя модуль IDS.

IDS/IPS системы используются для обнаружения аномальных действий в сети, которые могут нарушить безопасность и конфиденциальность данных, например: попытки использования уязвимостей программного обеспечения; попытки повышения привилегий; несанкционированный доступ к конфиденциальным данным; активность вредоносных программ и т.д.

Классификация системы обнаружения и предотвращения вторжений СОПВ подразделяются на:

1. Сетевые IPS (англ. Network-based Intrusion Prevention System – NIPS) – анализирует трафик, направленный в сеть дата-центра (или любой другой организации), проходящий в самой сети или направленный к конкретному компьютеру. СОПВ могут быть реализованы программным или программно-аппаратными методами, устанавливаются на периметре корпоративной сети и иногда внутри ее.

2. Персональные IPS (англ. Hostbased Intrusion Prevention System – HIPS) – это ПО, которое устанавливается на рабочие станции или серверы и позволяет контролировать деятельность приложений, а также отслеживать сетевую активность на наличие возможных атак. Сегодня HIPS часто входят в состав антивирусных продуктов.

IPS-системы могут быть представлены как в виде отдельного «железного» решения, так и в виде виртуальной машины или софта.

Развитие технологии

Системы предотвращения вторжений появились на стыке двух технологий: межсетевых экранов (firewall) и систем обнаружения вторжений (IDS). Первые умели пропускать трафик через себя, но анализировали лишь заголовки IP-пакетов. Вторые же, напротив, «умели» всё то, чего были лишены межсетевые экраны, то есть анализировали трафик, но не могли как-либо влиять на ситуацию, так как устанавливались параллельно и трафик через себя не пропускали. Взяв лучшее от каждой технологии, появились IPS-системы.

Становление современных IPS-систем, шло через четыре направления.

Первое направление – развитие IDS в inline-IDS. Другими словами, необходимо было встроить IDS-систему в сеть не параллельно, а последовательно. Решение оказалось простым и эффективным: IDS поместили между защищаемыми и незащищаемыми ресурсами. Из этого направления, вероятнее всего, развились программные варианты IPS.

Второе направление становления IPS – эволюция межсетевых экранов. Межсетевым экранам не хватало глубины анализа пропускаемого через себя трафика. Добавление функционала глубокого проникновения в тело данных и понимания передаваемых протоколов позволило стать межсетевым экранам настоящими IPS-системами. Из этого направления развились аппаратные IPS.

Третьим «источником» стали антивирусы. От борьбы с «червями», «троянами» и прочими вредоносными программами до IPS-систем оказалось совсем недалеко. Из этого направления развились HIPS.

Наконец, четвёртым направлением стало создание IPS-систем «с нуля».

Особенности архитектуры систем IPS

При развертывании систем IPS используется четыре основных технологии. Первая – это установка выделенных устройств по периметру корпоративной сети, а также внутри нее (рис. 2). Как правило, IPS интегрирована в инфраструктуру, поскольку такой вариант намного выгоднее автономного решения. Прежде всего, потому что стоимость интегрированного устройства ниже цены автономного (stand-alone) устройства, да и стоимость внедрения ниже. В-третьих, выше надежность, так как в цепочке прохождения трафика отсутствует дополнительное звено, подверженное отказам.

Как правило, IPS интегрируют в маршрутизатор, тогда система получает доступ к анализируемому трафику. Это вторая используемая технология. Однако у этого варианта есть недостаток: интегрированная в маршрутизатор IPS способна отражать атаки только на периметре сети. Поэтому, чтобы защитить внутренние ресурсы, механизмы предотвращения атак внедряют в коммутаторы локальной сети.

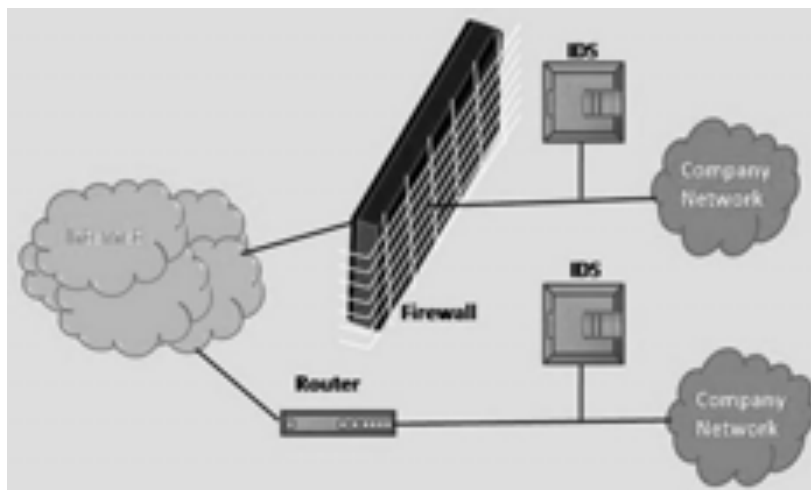


Рисунок 2 – Системы IDS/IPS устанавливаются по периметру корпоративной сети

В настоящее время идет стремительное развитие беспроводных технологий. Поэтому системами IPS сегодня активно оснащают и точки беспроводного доступа. Подобные решения, помимо обнаружения и предотвращения различных атак, способны находить несанкционированно установленные точки доступа и клиентов.

Еще одним рубежом обороны является рабочая станция или сервер. В этом случае система IPS на рабочей станции или сервере устанавливается как прикладное ПО поверх ОС и называется Host IPS (HIPS). В классификации СОПВ нашей статьи мы упоминали о такой разновидности IPS. Подобные решения выпускаются множеством производителей. Например, можно отметить продукты: McAfee Host Intrusion Prevention for Desktops, McAfee Host Intrusion Prevention for Servers, Trend Micro Enterprise Security Suites, Trend Micro Enterprise Security for Endpoints и другие.

Использование системы Host IPS ведет к сокращению частоты установки критических обновлений, помогает защищать конфиденциальные данные и выполнять регулятивные требования и предписания. Она сочетает в себе систему предотвращения вторжений (IPS) на основе анализа поведения и сигнатур, брандмауэр, имеющий функцию отслеживания состояния соединений, и механизм блокирования приложений с целью защиты всех конечных точек — настольных ПК, ноутбуков и серверов — от известных и неизвестных угроз.

Проблемы IPS

Выделяется три основные проблемы:

1. Большое количество ложных срабатываний;
2. Автоматизация реагирования;
3. Большое число управленческих задач.

С развитием IPS систем, эти проблемы успешно решались. Так, к примеру, для снижения процента ложных срабатываний начали применять системы корреляции событий, которые «выставляли приоритеты» для событий и помогали IPS-системе эффективнее выполнять свои задачи.

Всё это привело к появлению IPS систем следующего поколения (Next Generation IPS – NGIPS). NGIPS должна обладать следующими минимальными функциями:

- Работать в режиме реального времени без воздействия (или с минимальным воздействием) на сетевую активность компании;
- Выступать в качестве единой платформы, объединяющей в себе как все преимущества предыдущего поколения IPS, так и новые возможности: контроль и мониторинг приложений; использование информации из сторонних источников (базы уязвимостей, геолокационные данные и т.д.); анализ содержимого файлов.

Основные ошибки при внедрении IPS-систем

Системы IDS/IPS – это довольно сложный инструмент, требующий определенной квалификации при внедрении и постоянного внимания во время эксплуатации. Если этого не делать, то системы часто будут генерировать ложный сигнал, ошибочно определяя трафик как вредоносный.

Чтобы системы предотвращения вторжений работала надежно, требуется произвести настройку точности. Кроме того, устройство необходимо перманентно подстраивать при изменении конфигурации сети, а также к новым угрозам, появившимся в сети.

Эксперты называют семь основных ошибок при развертывании и эксплуатации систем Host IDS/IPS.

1. Нельзя блокировать сигнатуры среднего и высокого уровня опасности без предварительного анализа собранных данных. Вместо этого рекомендуется заблокировать только сигнатуры высокого уровня опасности. Это обеспечит защиту от наиболее серьезных уязвимостей при небольшом числе ложных событий. В свою очередь, сигнатуры среднего уровня опасности работают по поведенческому алгоритму и обычно требуют обязательной предварительной настройки.

2. Нельзя использовать во всех системах одни и те же политики. Вместо этого надо разделить ПК на группы по приложениям и привилегиям, начиная с создания стандартных профилей для самых простых систем.

3. Не рекомендуется проводить слишком мало тестов для выявления мнения пользователей. Необходимо выбрать несколько важных групп пользователей и провести пробные испытания с пользователями, которые готовы поделиться своим мнением.

4. Система Host IPS не приемлет принципа «поставил и забыл». В отличие от антивируса, здесь для обеспечения точности и эффективности защиты требуется регулярный мониторинг и регулярное обслуживание системы.

5. Нельзя одновременно включать IPS, брандмауэр и режим блокирования приложений. Рекомендуется начать с IPS, затем добавить брандмауэр, а потом при необходимости активировать режим блокирования приложений.

6. Нельзя оставлять IPS, брандмауэр или механизм блокирования приложений в адаптивном режиме на неопределенный срок. Вместо этого надо включить адаптивный режим на короткие промежутки времени, тогда у ИТ-администратора есть возможность отслеживать создаваемые правила.

7. Нельзя немедленно блокировать все, что система распознает как вторжение. Сначала стоит убедиться, что наблюдаемый трафик действительно является вредоносным. В этом помогут такие средства, как захват пакетов, сетевой IPS и другие.

Мировой и Российский рынок IPS

Ситуация на мировом рынке IPS-систем постоянно меняется, но явные лидеры все же прослеживаются, это – McAfee, Sourcefire, HP, Cisco. Стоит отметить, что корпорация Cisco Systems на российском рынке является основным поставщиком решений по сетевой безопасности. Она одной из первых пришла на российский рынок, ее сетевое оборудование стоит практически в каждой организации, соответственно, нет ничего необычного в том, что решения по сетевой безопасности также заказывают у этой компании.

Кроме того, Cisco Systems ведет очень грамотную деятельность по продвижению своей линейки безопасности на российском рынке. И в настоящий момент ни одна компания не может сравниться с Cisco Systems по уровню работы с рынком, как в маркетинговом плане, так и в плане работы с партнерами, госорганизациями, регуляторами и пр. Отдельно стоит отметить, что данная компания уделяет очень большое внимание вопросам сертификации по российским требованиям, тратя на них намного больше, чем другие западные производители, что также способствует сохранению лидирующего положения на российском рынке. Выводы, как говорится, делайте сами.

И, если с мировым рынком IPS-систем всё более-менее понятно, – в скором времени произойдет «перетасовка» лидеров – то с российским рынком не всё так просто и прозрачно.

Отечественный рынок имеет свою специфику. Во-первых, большую роль играет сертификация. Во-вторых, если процитировать Михаила Романова, являющегося одним из авторов глобального исследования «Рынок информационной безопасности Российской Федерации», то

«конкурентоспособные IPS-решения российского производства фактически отсутствуют. Автору известны только три российских решения данного типа: «Аргус», «Форпост» и «РУЧЕЙ-М» (не позиционируется как IPS). Найти «Аргус» или «РУЧЕЙ-М» в Интернете и купить не представляется возможным. Решение «Форпост» производства компании РНТ, позиционируется как сертифицированное решение, полностью основанное на коде SNORT (и этого разработчики не скрывают). Разработчик не предоставляет свое решение на тестирование, продукт никак не продвигается на рынке, то есть создается впечатление, что РНТ продвигает его только в собственные проекты. Соответственно, увидеть эффективность этого решения не представляется возможным».

К упомянутым трём системам можно также отнести комплекс «РУБИКОН», который позиционируется компанией «Эшелон» не только как сертифицированный межсетевой экран, но и как система обнаружения вторжений. К сожалению, информации по нему не так много.

Последнее решение от российского производителя, которое удалось найти – IPS-система (входит в UTM-устройство ALTELL NEO), представляющая собой, по их словам, «доработанную» открытую технологию Surricata, которая использует актуальные базы сигнатур из открытых источников (National Vulnerability Database и Bugtrax). Всё это вызывает больше вопросов, чем понимания.

Дадим краткое описание для некоторых IPS систем.

Cisco – предоставляет следующие возможности:

- Предотвращение вторжения более 30000 известных эксплоитов;
- Автоматическое обновление сигнатур с глобального сайта Cisco Global Correlation для динамического распознавания и предотвращения вторжений атак со стороны Internet;
- Передовые исследования и опыт Cisco Security Intelligence Operations;
- Взаимодействие с другими сетевыми компонентами для предотвращения вторжений;
- Поддержка широкого спектра вариантов развертывания в режиме, близком к реальному времени.

Всё это позволяет защитить сеть от таких атак, как:

- Прямые атаки (directed attacks);
- Черви, вирусы (worms);
- Ботнет сети (botnets);
- Вредоносные программы (malware);
- Заражённые приложения (application abuse).

«Континент» – детектор атак:

- Централизованное управление и контроль функционирования при помощи центра управления системой «Континент».
- Сочетание сигнатурных и эвристических методов обнаружения атак.
- Оперативное реагирование на выявленные вторжения.
- Оповещение ЦУС о своей активности и о событиях, требующих оперативного вмешательства в режиме реального времени.

- Выявление и регистрация информации об атаках.
- Анализ собранной информации.

В заключение статьи необходимо отметить, что IDS/IPS системы являются важным дополнением для инфраструктуры сетевой безопасности не только регионального центра обработки данных, но и любой другой организации имеющей компьютерную сеть (систему). Именно с помощью системы обнаружения вторжений администратор сможет детектировать неавторизованный доступ (вторжение или сетевую атаку) в компьютерную систему или сеть, и предпринять шаги по предотвращению атаки. Оператор информационной безопасности с помощью IPS-систем может спрогнозировать возможные будущие атаки и найти уязвимости для предотвращения их вторжения. Ведь атакующий предварительно выполняет ряд действий, таких как сетевое сканирование для обнаружения уязвимостей целевой системы. Кроме того, служба ИТ сможет документировать существующие угрозы и локализовать источник атаки по отношению к локальной сети: внешние или внутренние атаки.

Необходимо признать, что применение только технологии IDS/IPS не делают систему абсолютно безопасной. Для решения проблемы информационной безопасности компьютерных сетей и систем необходимо подходить комплексно. Только комплекс мер ИБ способен эффективно противостоять угрозам.

Литература

1. Федеральный закон от 07.08.2001 №115-ФЗ (ред. от 29.06.2015) "О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма" (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.10.2015).
2. Доктрина информационной безопасности РФ, утверждена Указом Президента Российской Федерации № 646 от 05.12.2016 г.
3. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Распоряжение Правительства РФ от 6 января 2015 г. №7-р.
4. Котенко И.В., Саенко И.Б. Построение системы интеллектуальных сервисов для защиты информации в условиях кибернетического противоборства // Труды СПИИРАН. – СПб.: Наука, вып. 22, 2012.
5. Котенко И. В., Саенко И.Б. SIEM-системы для управления информацией и событиями безопасности // Защита информации. Инсайд. 2012.
6. Новикова Е. С., Котенко И. В. Технологии визуализации для управления информацией и событиями безопасности // Труды СПИИРАН. – СПб.: Наука, вып. 4(23), 2012.
7. Финансовый мониторинг: управление рисками отмывания денег в банках / П.В. Ревенков, А.Б. Дудка, А.Н. Воронин, М.В. Каратаев. – М.: КНОРУС : ЦИПСИР, 2012. – 280 с.

8. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации профессиональной подготовки бакалавров в области информационной безопасности Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

9. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

10. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4

11. Интернет-ресурс, <http://www.fb.ru>, публикация «IDS – что это такое? Системы обнаружения вторжений (IDS) как работает». (Дата обращения 29.10.2016).

12. Интернет-ресурс, <http://www.securitycode.ru>, публикация «ООО «Код безопасности. Система обнаружения и предотвращения вторжений». (Дата обращения 29.10.2016).

13. Интернет-ресурс, <http://www.infobezpeka.com>, публикация «IPS: сенсоры выявления угроз в системе защиты». (Дата обращения 29.10.2016).

14. Публичный отчет о работе федеральной службы по финансовому мониторингу в 2014 году. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://fedsfm.ru/content/files/activity/annualreports/посл.вер.%20отчет%202014.pdf> (Дата обращения 29.10.2016).

15. Публичный отчет о деятельности федеральной службы по финансовому мониторингу в 2015 году. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.smyslovy.ru/docs/otcher_rfm_2015.pdf (Дата обращения 29.10.2016).

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ POS-ТЕРМИНАЛОВ СОВРЕМЕННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМ

Клюшина Евгения Александровна, студент 2 курса кафедры информационной безопасности

Научный руководитель: **Соляной Владимир Николаевич**, к.воен.н., заведующий кафедрой информационной безопасности

Данная статья посвящена вопросам безопасности современных платежных систем, а именно PoS-терминалов от компьютерных атак. В статье рассмотрены существующие информационные угрозы, нарушители и уязвимости современных PoS-терминалов, а также предложения по усовершенствованию информационной защиты PoS-терминалов. На основе анализа были предложены новые меры, позволяющие надежно защитить PoS-терминалы от мошеннических действий.

PoS-терминал, защита информации.

IMPROVING SOFTWARE OF INFORMATION SECURITY POS-TERMINALS PAYMENT SYSTEMS

Klyushina Eugene, 2nd year student of the Department of Information security
Scientific adviser: **Solyanoi Vladimir**, Candidate of Military Sciences, Head of the Department of Information security

This article is dedicated to the issues of modern payment system - PoS-terminals from computer attacks. In the article reviews existing information threats, offenders and the vulnerability of the modern PoS-terminals, besides suggestions for improving the information security of PoS-terminals. The new technology was offer based on the analysis, which allows enabling to protect PoS-terminals from fraud.

PoS-terminal, protection of information.

В связи с повсеместным распространением современных платежных систем, а именно PoS-терминалов встает вопрос об их уязвимостях и необходимых методах защиты. Согласно статистике частота возникновения инцидентов, связанных с кражей денежных средств пользователей, растет из года в год. Всеми вспоминаемый кризис никак не способствует преломлению такой тенденции. В связи с тем, что банки повсеместно снижают уровень бюджета на обеспечение информационной безопасности вполне вероятно, что ситуация будет только ухудшаться. Поэтому банкам и владельцам платежных терминалов следует помнить о том, что платежный терминал не только инструмент прибыли, но и устройство, которое несет потенциальный риск и которое нужно защищать.

Целью данной статьи является усовершенствование обеспечения информационной безопасности PoS-терминалов современных платежных систем.

Задачами исследований являются:

- рассмотреть существующие информационные угрозы, нарушители и уязвимости современных PoS-терминалов;
- на основе проведенного анализа предложить новые методы по усовершенствованию информационной защиты PoS-терминалов.

Под PoS-терминалом понимается следующее: PoS-терминал - это электронное программно-техническое устройство для приема к оплате платежных карт, оно может принимать карты с чипом, магнитной полосой и бесконтактные карты, а также другие устройства, имеющие бесконтактное сопряжение.

Схема системы POS как объекта информационной безопасности приведена на рис. 1. Покупатель для оплаты покупки предъявляет свою дебетовую или кредитную карту, и вводит значение PIN для подтверждения личности. Продавец в свою очередь, вводит сумму денег, которую необходимо уплатить за покупку или услуги. Затем в банк-эквайер (банк продавца), отправляется запрос на перевод денег. Банк-эквайер переадресует этот запрос в банк-эмитент для проверки подлинности карты. Если это карта подлинная и покупатель имеет право применять ее для оплаты товаров и услуг, банк-эмитент переводит деньги в банк-эквайер на счет продавца. После перевода денег на счет продавца банк-эквайер посылает на POS-терминал извещение, в котором сообщает о завершении транзакции. После этого продавец выдает покупателю товар и извещение.

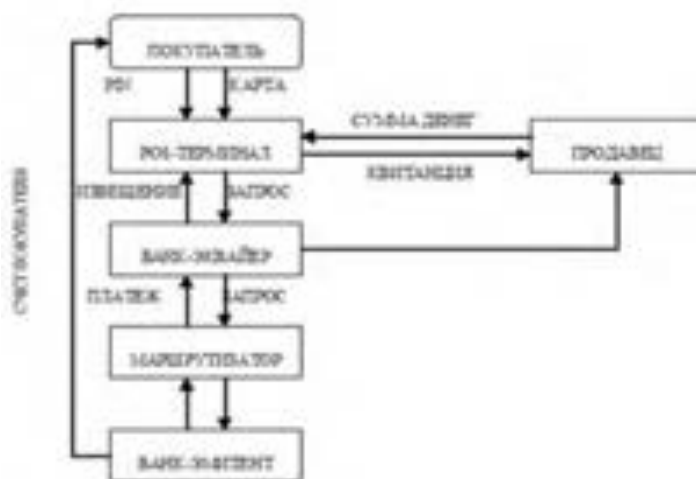


Рисунок 1 - Система функционирования PoS-терминалов

Сетевая атака на PoS-терминал, как правило, проходит по следующему сценарию:

1. Злоумышленники проникают через бреши в безопасности – фишинг, SQL инъекции и другие хорошо известные уязвимости (пароли по умолчанию и

т.п.). Для начала атаки часто используются средства удаленного администрирования (RAT) или им подобные приложения;

2. Проникнув внутрь, они двигаются дальше, используя стандартные приемы вроде сканирования портов, стандартные соглашения имен в Active Directory и других объектов инфраструктуры, взлом паролей и pass-the-hash. Цель на данном этапе: найти PoS-терминал или сервер.

3. После того, как PoS-устройство(а) было определено, злоумышленники генерируют полезную нагрузку, используя специальное программное обеспечение (ПО) типа RAM-scraping, которое помогает исследовать память сервера и захватить данные во время их обработки. В этот момент ПО берет контроль на себя, а злоумышленники управляют им удаленно.

4. Затем специальное ПО запускает поиск в памяти сервера и собирает данные о кредитных картах, периодически сбрасывая их на файловую систему.

5. И наконец, ПО отправляет файл с данными о кредитках на сервера злоумышленников, путем встраивания этого файла в Post/Get запрос HTTP-сообщения.

Для решения этой проблемы необходимо, рассмотреть существующие технологии защиты PoS-терминалов, а также выявить их достоинства и недостатки.

Потенциальные угрозы из-за раскрытия ключа получили следующие названия:

- Обратное трассирование. Сущность этой угрозы состоит в том, что если злоумышленник получит ключ шифрования, то он может попытаться восстановить значения PIN, использованные в предыдущих транзакциях.

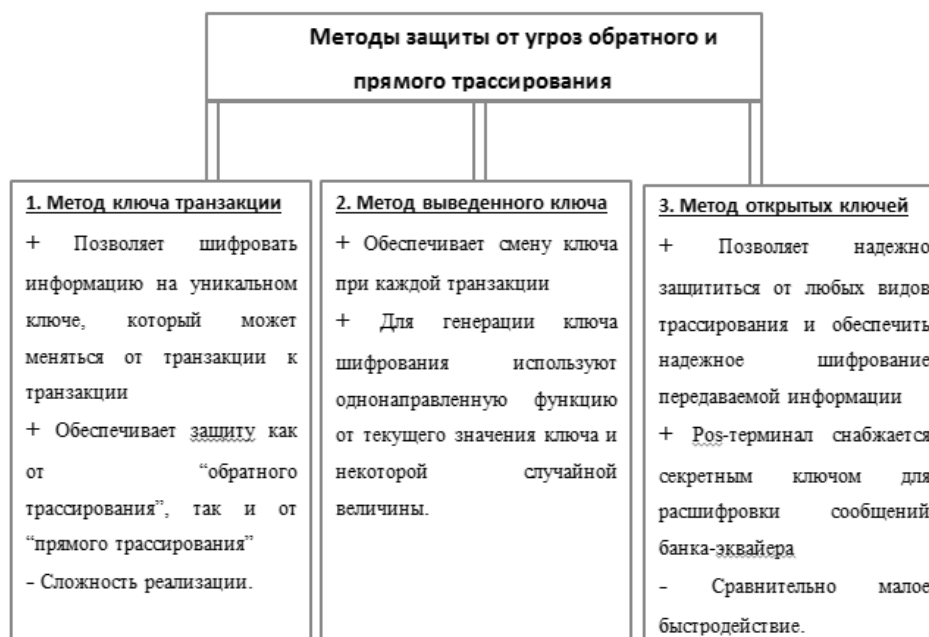
- Прямое трассирование. Сущность этой угрозы состоит в том, что если злоумышленник получит ключ шифрования, то он попытается восстановить значения PIN, которые будут использоваться в последующих транзакциях.

Для защиты от угроз обратного и прямого трассирования предложены три метода представленные на рис. 2.

Деятельность злоумышленников отчасти упрощается тем, что PoS-устройства на самом деле обычные компьютеры, которые также могут использоваться (и порой используются, особенно в сфере малого бизнеса) для «общих целей», в том числе для серфинга в «сети» и проверки электронной почты. Это означает, что преступники в некоторых случаях могут получить удаленный доступ к таким устройствам.

В результате проведенного исследования в работе предложены следующие мероприятия по повышению защищенности информации в PoS – терминалов:

1. Предлагаются ввести «белые списки» — для PoS-системы, т.е. должен быть строго определен перечень устанавливаемых программных продуктов. При этом терминал (компьютер) решает только одну задачу: обработку транзакций по кредитным картам. Теоретически, применение белого списка защищает систему от запуска нестандартных исполняемых файлов и выступает эффективным противоядием для хакерского программного обеспечения (ПО).



Условные обозначения: «+» положительные характеристики; «-» отрицательные характеристики.

Рисунок 2 - Методы защиты от угроз обратного и прямого трассирования

2. Кроме того, повсеместное распространение стандарта P2PE (шифрование данных кредитной карты непосредственно в платежном терминале) может обеспечить лучшую защиту данных клиента. Технология P2PE (Point-to-point encryption) сначала развивалась очень медленно. За первые 1,5 года существования ей почти никто не пользовался. Разработчики терминалов, а также торговцы не хотели инвестировать средства в модернизацию устройств.

Отказ от шифрования E2EE (End-to-end encryption) так же может принести пользу. Сегодня торговцы все еще используют этот вид шифрования данных, который является достаточно надежным. Тем не менее, несоответствие строгим стандартам PCI DSS вынуждает ритейлеров и производителей терминалов постепенно отказываться от этой опции. Среди недостатков E2EE-шифрования – ограничение возможности в выборе эквайринга. Торговец, который использует платежный терминал, защищенный E2EE, вынужден пользоваться услугами только одного банка. Напротив, P2PE позволяет заключать контракты на обработку платежей с различными финансовыми учреждениями.

3. Кроме того объединение в одном платежном терминале стандарта шифрования P2PE и бесконтактных платежей, является гарантией безопасности транзакций. POS-терминалы с шифрованием данных P2PE будут дешевле в эксплуатации

Вместо того чтобы тратить деньги на привлечение сторонних разработчиков для защиты сетей, торговцам будет выгоднее установить платежный терминал с шифрованием P2PE, который выполняет аналогичные

функции и передает защищенную информацию сразу в банк (Рис. 3). К тому же данный вид шифрования, объединенный с бесконтактными платежами, позволит использовать оплату посредством смартфонов.

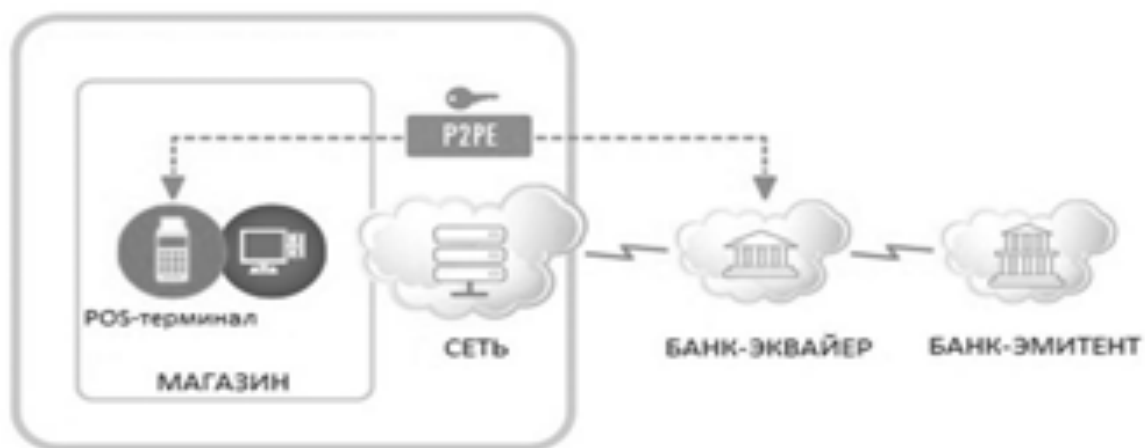


Рисунок 3 - Предлагаемая схема передачи информации с помощью P2PE шифрования

4. Управление учетными данными/ослабление роли Pass-the-Hash (PtH) атак — это обширная область, суть которой: лишить хакеров легких способов получения учетных данных. Необходимо убедиться, что в организации внедрены жесткие политики по работе с паролями, поиск и удаление паролей хранящихся в виде текстовых файлов или хэш-файлов и, если возможно, отключены компоненты Windows, хранящие пароли в открытом текстовом виде в LSASS памяти. И наконец, убедиться, что учетные записи администраторов домена не используются в локальной сети, на компьютерах пользователей — это позволяет хакерам совершать кражи через PtH.

В связи с распространением современных платежных систем, а именно PoS-терминалов встает вопрос об их уязвимостях и необходимых методах защиты. На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что уровень угроз POS-терминалам непрерывно растет, а методы защиты становятся недостаточными для полноценного обеспечения должного уровня информационной безопасности.

В результате проведенной работы удалось обосновать, что для обеспечения информационной безопасности PoS-терминалов целесообразно ввести следующие меры:

1. Введение «белых списков» для повышения защищенности;
2. Переход с E2EE на P2PE шифрование;
3. Объединение бесконтактных платежей с технологией P2PE шифрования;
4. Управление учетными данными/ослабление роли Pass-the-Hash (PtH) атак.

В целом, по данной работе можно сформулировать следующие выводы:

– проанализированы существующие методы защиты информации в PoS-терминалах. Наиболее важными из них следует считать: метод ключа транзакции; метод выведенного ключа и метод открытых ключей;

– выявлены слабые стороны указанных механизмов защиты информации: сложность их реализации; сравнительно малое быстродействие процессов защиты и несоответствие механизмов защиты современным требованиям;

– предложены обновленные механизмы по дальнейшему совершенствованию информационной защиты PoS-терминалов при реализации бесконтактных платежей.

Литература

1. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ (действующая редакция, 2016).

2. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утв. 5 декабря 2016 года Президентом Российской Федерации В.В. Путиным).

3. Горохова Т. Н., Безопасность информационных систем и технологий, Учебное пособие. - СПб.: СПб НОУ ВПО, 2010.

4. Журнал «ПЛАС», статья «Защита передаваемых данных для POS-терминалов Нуретом».

5. Соляной В.Н., Сухотерин А.И, Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4

6. Электронный ресурс: «Spark», статья «End-to-End шифрование. Оно того стоит?».

7. Электронный ресурс: «Life-Prog», статья «Обеспечение безопасности POS».

8. Электронный ресурс: «SecurityLab», статья «POS-терминалы представляют угрозу безопасности конфиденциальным данным».

АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ СОВРЕМЕННОГО БАНКА

Кочергин Алексей Сергеевич, магистрант 1 курса кафедры информационной безопасности

Научный руководитель: **Шихнабиева Тамара Шихгасановна**, д.п.н., профессор кафедры информационной безопасности

В современном мире информация набирает свою ценность, недаром существует выражение: «Кто владеет информацией – тот владеет миром».

В связи с высокой стоимостью информации, ее защита просто необходима для построения и развития бизнес-процессов, тем более в банковской сфере. Наиболее опасными злоумышленниками остаются собственные сотрудники или бывшие сотрудники банка, их действия непредсказуемы, так как человеческий фактор не поддается программированию. Прежде чем приступить к защите информационных объектов банка, необходимо тщательно изучить их, чему и посвящена данная научная статья.

Мониторинг информационной безопасности, корпоративный банк, управление информационной безопасностью, модель Доморева.

ANALYSIS OF INFORMATION SECURITY CORPORATE NETWORK, A MODERN BANK

Kochergin Aleksey, 1st year master of the Department of Information security
Scientific adviser: **Shihnabieva Tamara**, Doctor of Pedagogical Sciences,
Professor of the Department of Information security

In the modern world information is gaining its value, there is no wonder the expression: "Who owns the information - owns the world". Due to the high value of information and its protection is absolutely necessary for the construction and development of business processes, especially in the banking sector. The most dangerous attackers are own employees or former employees of the bank, their actions are unpredictable, because the human factor can not be programmed. Before proceeding to protect the bank's information objects, you must carefully study them, what the subject of this memoir.

Monitoring of information security, corporate bank, Information Security Management, model Domareva.

В статье рассмотрен типовой коммерческий банк (на примере ПАО АКБ «Авангард»), предоставляющий все виды банковских услуг, включая ряд уникальных на российском рынке высокотехнологичных финансовых продуктов, входит в число крупнейших кредитных организаций по объемам ключевых финансовых показателей, обслуживает более 100 тыс. корпоративных и 1 млн. частных клиентов.

Банка является ключевой структурой крупной промышленно-финансовой группы, включающей предприятия аграрного и агропромышленного сектора, финансовые и инвестиционные компании, обладает полным набором лицензий и статусов, необходимых для банковской деятельности [1].

Банк имеет динамично развивающуюся региональную сеть из 300 офисов в 75 городах России. Офисы бывают разных форматов: есть крупные офисы с полноценным функционалом, а есть экспресс-офисы, которые осуществляют в основном платежи и переводы. В экспресс-офисах находятся только операционисты и кассиры.

Для более детального анализа функционирования корпоративного банка рассмотрим некоторые офисы Москвы и московской области, расположенные в городах: Москва, Мытищи, Королёв, Щёлково, Балашиха, Реутов и Железнодорожный.

В качестве оценки (категорирования) объектов ИБ корпоративного банка выбраны следующие характеристики оценки:

- 1) Количество поддерживаемых корпоративных клиентов;
- 2) Количество банкоматов (терминалов);
- 3) Объем обрабатываемой информации (Мб/сек).

Для определения степени важности объектов ИБ корпоративного банка будет использоваться шкала от «1» до «5», наиболее важными будут являться объекты с оценкой «5» (Табл. 1).

Таблица 1 – Категорирование объектов ИБ корпоративного банка

| Город | Количество поддерживаемых корпоративных клиентов (шт.) | Количество банкоматов (терминалов) (шт.) | Объем обрабатываемой информации (Мб/сек) | Степень важности |
|-----------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|
| Москва | >1000 | 120 | 1024 | 5 |
| Мытищи | 200 | 2 | 128 | 2 |
| Королёв | 500 | 10 | 512 | 4 |
| Щёлково | 400 | 5 | 256 | 3 |
| Балашиха | 200 | 2 | 128 | 2 |
| Железнодорожный | 100 | 1 | 64 | 1 |

В результате анализа объектов ИБ корпоративного банка были определены степени важности для всех рассматриваемых объектов. Таким образом, наиболее значимыми будут объекты, имеющие степень важности более или равную «3». Расположение объектов ИБ корпоративного банка показано ниже (рис. 1).

Схема перемещения информационных ресурсов напоминает топологию «звезда» – все региональные объекты общаются через центральный офис.



Рисунок 1 – Расположение объектов ИБ корпоративного банка

Так как все региональные объекты обмениваются данными через центральный офис, целесообразно рассмотреть наиболее подробно его инфраструктуру, ведь от работоспособности центрального офиса зависит работоспособность региональных объектов информационной безопасности.



Рисунок 2 – Расположение центрального офиса Банка

Вокруг центрального офиса располагается множество других банков, такие как: «Газпромбанк», «Росбанк», «Банк Русский стандарт», «Заубер Банк» и другие, то основными угрозами будут являться деструктивные действия со стороны этих банков, а потенциальными нарушителями становятся сотрудники сторонних банков и уволенные сотрудники корпоративного банка (рис. 2). Так же злоумышленниками могут быть люди, нанятые другими банками с целью нарушения технологического процесса корпоративного банка или заочелучения его ценной информацией (в том числе денежными активами).

В результате анализа функционирования корпоративного банка и расположения его информационных объектов, были выявлены наиболее значимые объекты, которыми являются Москва, Королёв и Щелково, а также потенциальные нарушители: сотрудники сторонних банков, собственные сотрудники, уволенный персонал. Из вышесказанного следует, что необходимо наличие на информационных объектах корпоративного банка региональной подсистемы физической защиты.

В Банке циркулирует информация различных уровней конфиденциальности, содержащая сведения ограниченного распространения (служебная, коммерческая, банковская информация, персональные данные), и открытые сведения [3].

Защите подлежит вся информация и информационные ресурсы Банка, независимо от ее представления и местонахождения в информационной среде Банка:

– сведения, составляющие банковскую тайну, доступ к которым ограничен в соответствии с Федеральным законом "О банках и банковской деятельности";

– сведения о частной жизни граждан (ПД) и сведения, составляющие коммерческую тайну, доступ к которым ограничен в соответствии с Федеральным законом №149 "Об информации, информационных технологиях и о защите информации";

– открытая информация, необходимая для обеспечения нормального функционирования Банка.

Конфиденциальная информация (банковская тайна) обрабатывается, и создается на АРМ пользователей, в конце работы сохраняется на серверах. Серверы расположены в отдельном помещении, находящемся под видеонаблюдением и вход в которое разрешен только администраторам. Межсетевой экран обеспечивает безопасность локальной сети офиса (intranet). Офисы, удаленные друг от друга на большие расстояния, пользуются общими extranet-ресурсами, такими как: сервера обновлений баз данных сигнатур вирусов, почтовые сервера, сетевой ресурс с программным обеспечением, курсами валют и многим другим [2].

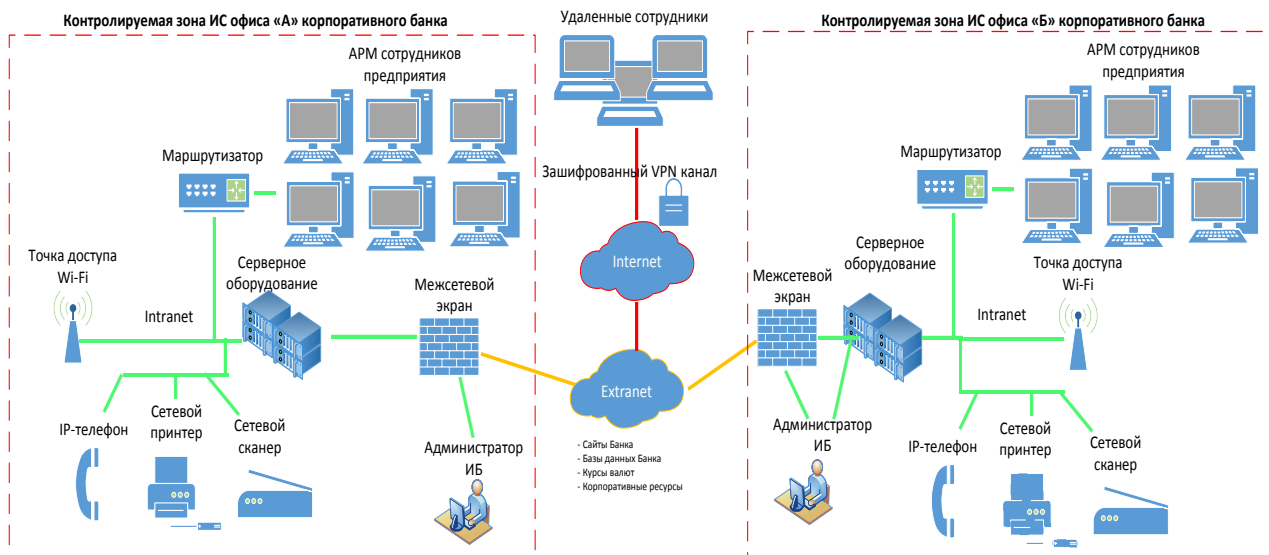


Рисунок 3 – Схема региональной информационной системы корпоративного банка

Для обеспечения рабочего процесса ценным сотрудникам Банка, которые по какой-либо уважительной причине не могут находиться на рабочем месте в офисе или для сотрудников, которым нужен доступ к рабочему месту и другим ресурсам в любой момент времени, организован удаленный доступ по выделенному VPN каналу (рис. 3).

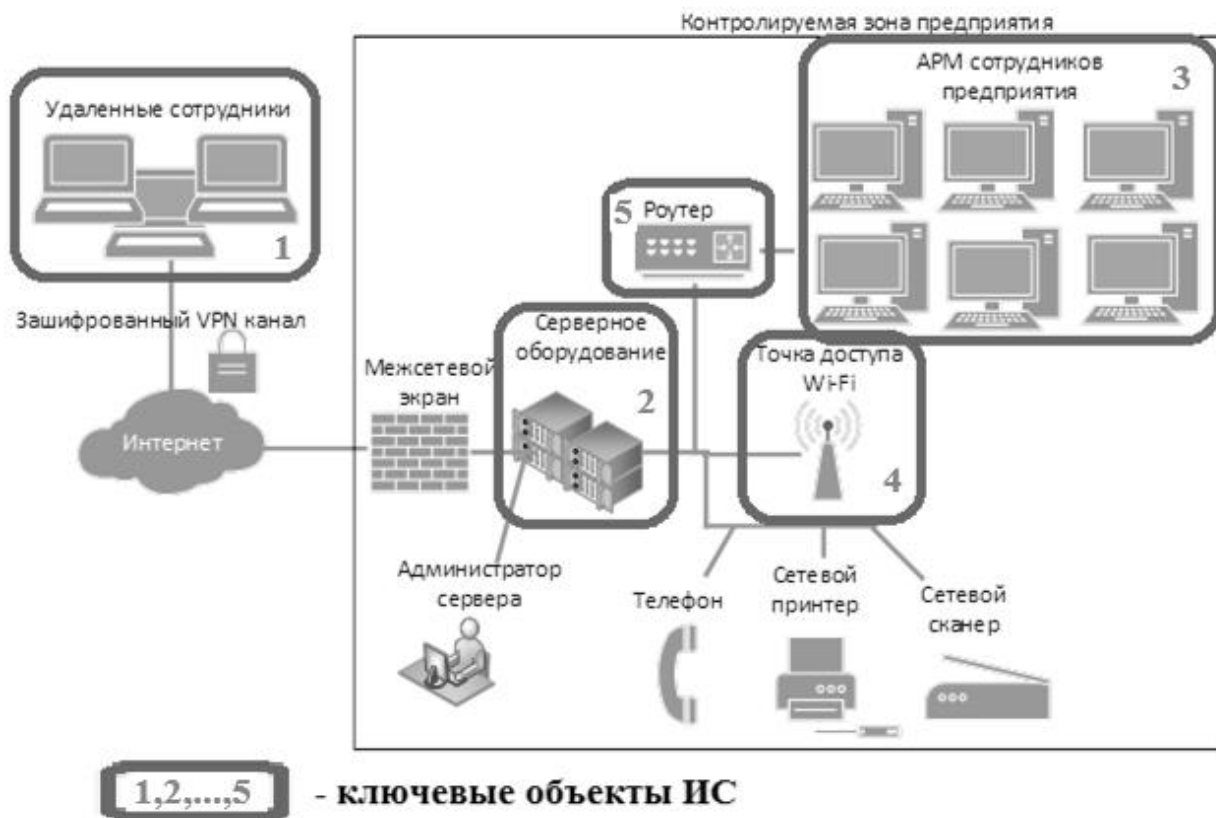


Рисунок 4 – Ключевые объекты информационной системы банка

Анализ информационной системы корпоративного банка показал ключевые объекты (рис. 4), их классификация по степени важности представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Классификация ключевых объектов ИС банка

| Наименование объекта | Степень важности |
|------------------------|------------------|
| Удаленные сотрудники | 5 |
| Серверное оборудование | 4 |
| АРМ сотрудников | 3 |
| Точка доступа Wi-Fi | 2 |
| Роутер | 1 |

Наиболее важным объектом информационной системы будет считаться объект с высшей степенью важности «5», т.е. удаленные сотрудники банка, а наименее важным с оценкой «1» – роутер, элемент системы, который легко контролировать и в случае взлома можно отключить.

Существующая система информационной безопасности Банка состоит из 5 подсистем: физической защиты, компьютерной безопасности, защиты по каналам связи, защиты от утечки за счет ПЭМИН и управления (рис. 5).

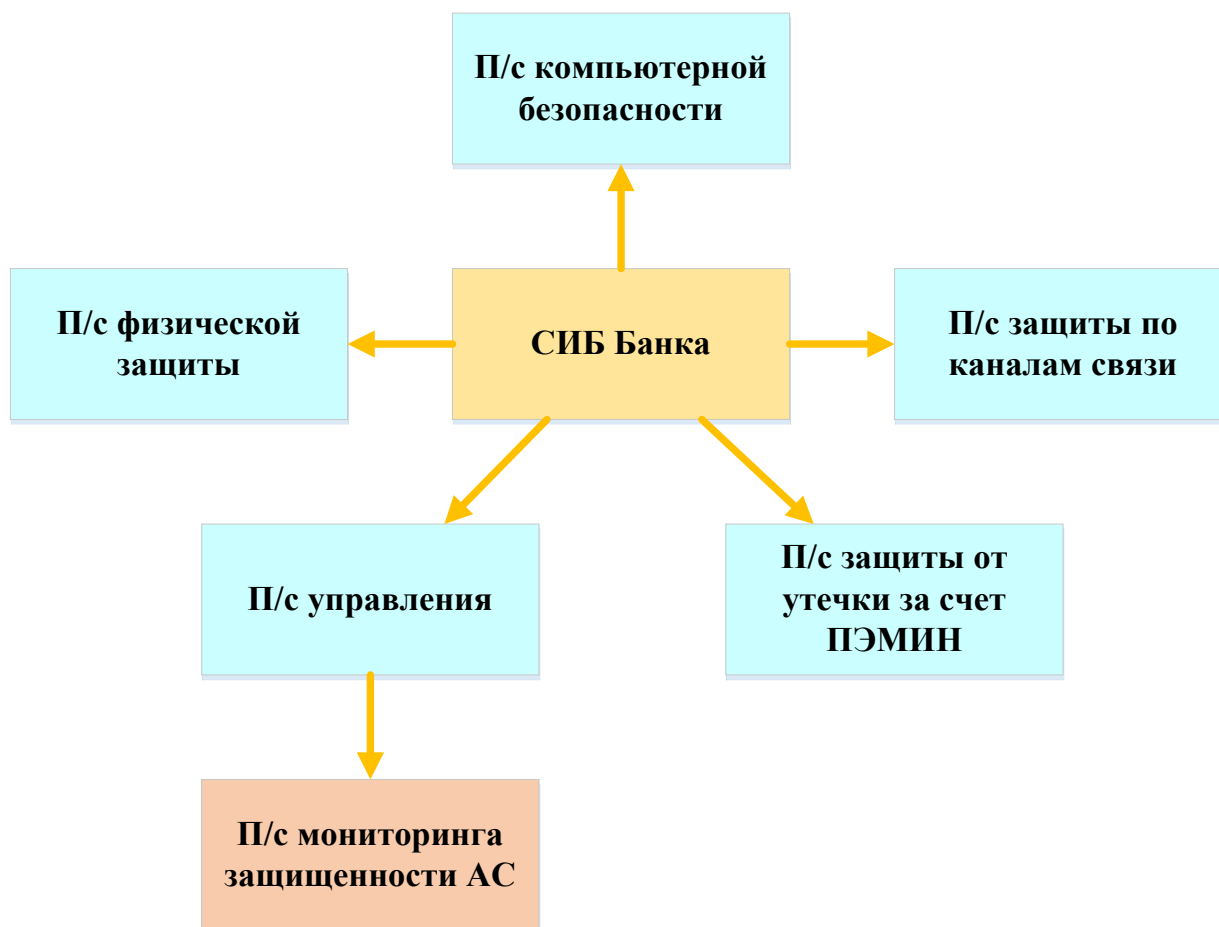


Рисунок 5 – Состав существующей системы защиты информации банка

СИБ строится на основе стандартов и рекомендаций Центрального банка России, а также международных стандартов: СТО БР ИБСС 1.0 (1.1,1.2,1.3) и РС БР ИБСС 2.0 (2.1;2.2;2.5,2.6,2.7;2.8;2.9), а так же с учетом рекомендаций ФСТЭК России и Федеральной Службы безопасности России. При этом в стандарте имеются составляющие, которые должны быть учтены при создании системы информационной безопасности, и не накладывает ограничений на применение конкретных средств обеспечения безопасности составных частей инфраструктуры [1].

Для безопасности платежных карт используется стандарт PSI DSS.

Экспертным путем была проанализирована действующая система информационной безопасности корпоративного банка, выявленные данные были применены для расчета эффективности данной информационной системы. Расчёты проводились в соответствии с функциональной моделью оценки эффективности защиты информации Домарева В.В. [4].

В начале оценки функциональной эффективности СИБ Банка проведем сравнение уровней защищенности ИС Банка по всем подсистемам КСЗИ Банка (Табл. 3).

Таблица 3 – Обобщенные показатели уровня защищенности СИБ

| Показатель | Направления защиты | | | | | Q _{взи} |
|----------------|--------------------|------|------|------|------|------------------|
| | ФЗИ | ООИБ | КБ | ИТЗИ | УИБ | |
| Вероятность ЗИ | 0,75 | 0,76 | 0,76 | 0,75 | 0,65 | 0,73 |

Проведенное исследование уровней защищенности ИС предприятия показало, что подсистема управления в системе ИБ Банка является наиболее уязвимой и не соответствует выбранной стратегии безопасности, равной 0,65. Проведя подробную оценку защищенности, было выявлено, что наиболее слабым местом является подсистема мониторинга ИБ Банка. Для достижения требуемого уровня, необходимо совершенствование подсистемы мониторинга ИБ Банка, так как она входит в подсистему управления и существенно сказывается на ее эффективности [4].

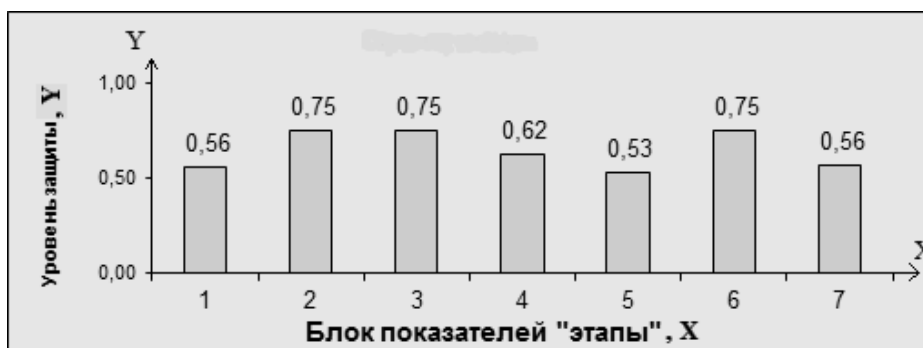


Рисунок 3 - Оценка защищенности этапов в подсистеме управления

Проведенная оценка защищенности подсистемы управления ИБ выявила следующие уязвимые этапы:

- первый – определение информационных и технических ресурсов, подлежащих защите (вероятность ЗИ = 0,56);
- четвертый – определение требований к системе защиты (вероятность ЗИ = 0,62);
- пятый – осуществление выбора средств ЗИ и их характеристик (вероятность ЗИ = 0,53)
- седьмой этап – осуществление контроля целостности и управление системой защиты информации, вероятность ЗИ (вероятность ЗИ = 0,56).

Целесообразно провести дальнейшее исследование региональных объектов корпоративного банка и выработать мероприятия по повышению вероятности защиты информации в уязвимой подсистеме управления информационной безопасностью, в частности подсистемы мониторинга ИБ [5].

Литература

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утв. указом Президента РФ от 05.12.2016 №646);
2. О коммерческой тайне: Федеральный закон от 29 июля 2004 г., № 98-ФЗ;
3. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ;
4. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Распоряжение Правительства РФ от 6 января 2015 г. №7-р.
5. Домарев В.В. Безопасность информационных технологий. Методология создания систем защиты: учеб. пособие для ВУЗов – М.: ТИД Диа Софт, -2002 г.;
6. Малюк А.А. «Информационная безопасность: концептуальные и методологические основы ЗИ» Учеб. пособие для ВУЗов. – М.: Горячая линия-Телеком, -2004;
7. Соляной В.Н., Сухотерин А.И, Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4
8. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации профессиональной подготовки бакалавров в области информационной безопасности Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение

образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

9. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

10. Шаньгин В.Ф. Администрирование и защита. Защита информации в компьютерных системах и сетях. // – М.: ДМК Пресс, -2014;

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЦИРКОН В ОРГАНАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ И УПРАВЛЕНИЯ РОССИИ

Кручинина Светлана Александровна, студент 4 курса кафедры информационной безопасности, **Клочко Вячеслав Викторович**, магистрант 2 курса кафедры информационной безопасности

Научный руководитель: **Сухотерин Александр Иванович**, к.воен.н., доцент кафедры информационной безопасности

Регулирование процессов, происходящих в обществе – одна из ключевых задач органов государственной власти и управления России. Для ее эффективного решения необходимо наличие у таких органов, прежде всего, четко отлаженной системы взаимодействия. В качестве такой системы целесообразно применять технологии ЦИРКОН, которые способны существенно повысить эффективность, а также обеспечить информационную безопасность взаимодействия на всех уровнях.

Технология ЦИРКОН, информационно-аналитические системы, органы государственной власти.

APPLICATION OF ZIRCON TECHNOLOGY IN RUSSIAN DEPARTMENTS OF GOVERNMENT AUTHORITY AND CONTROL

Kruchinina Svetlana, 4rd year student of the Department of Information security, **Klochko Vyacheslav**, 2nd year master of the Department of Information security

Scientific adviser: **Sukhoterin Alexander**, Candidate of Military Sciences, Associate professor of the Department of Information security

Regulation of the processes taking place in society – one of the key tasks of Russian departments of government authority and control. For effectively address it

is necessary the existence, above all, well-established system of interaction. As such a system it is advisable to use ZIRCON technology that can significantly increase the efficiency and ensure information security of cooperation at all levels.

ZIRCON technology, information-analytical systems, government authority.

Управление процессами, происходящими в обществе, а также их контроль являются одной из основных задач государства. Однако без наличия системы оперативного обмена информацией на всех уровнях государственного управления решение этой задачи не представляется возможным. В связи с этим, целесообразно внедрять крупномасштабные распределенные информационные системы управления, основанные на передовых достижениях компьютерной индустрии и информационных технологий в целом.

Построение подобных информационно-аналитических систем (далее – ИАС) в интересах российских федеральных органов государственной власти и управления основывается, прежде всего, на совокупности следующих нормативно-правовых актов (рис. 1) [1, 2].

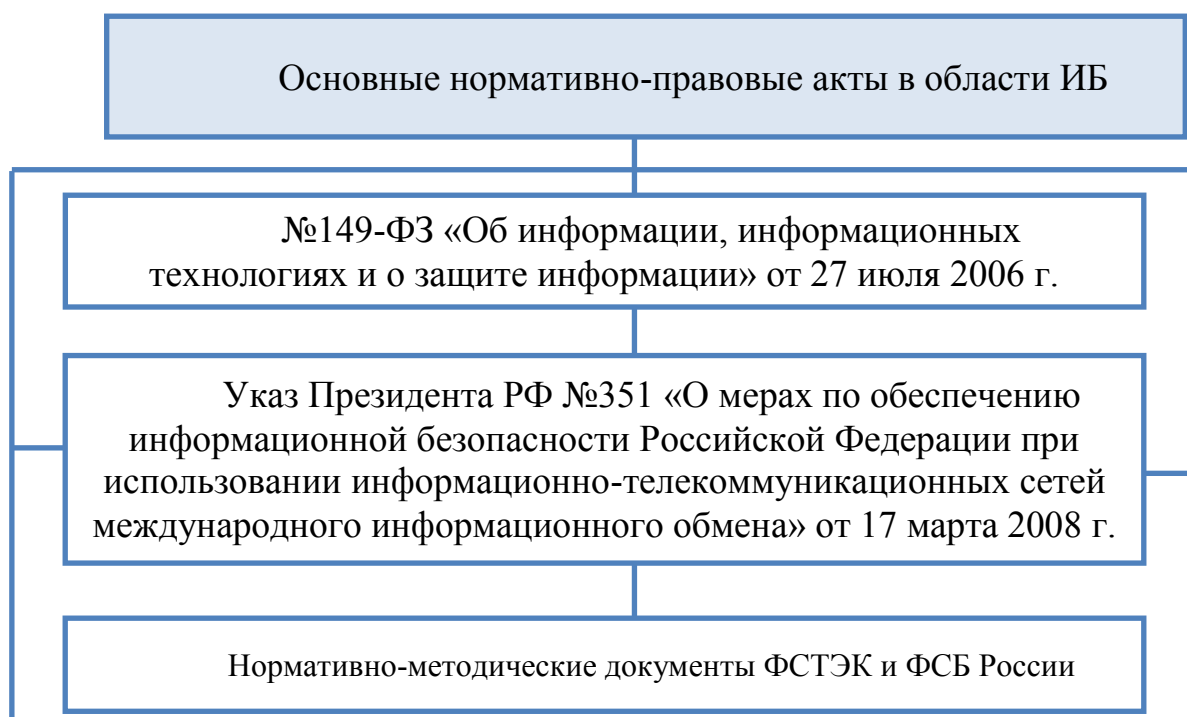


Рисунок 1 – Основные федеральные законы в области информационной безопасности

В целях реализации всех вышеперечисленных аспектов на практике целесообразно внедрять технологию защищенного терминального доступа ЦИРКОН. Данная технология представляет собой универсальную инфраструктурную платформу для построения защищенных территориально-распределенных ИАС для Федеральных органов государственной власти и управления, которая базируется на применении ряда продуктов серии Циркон (рис. 2):

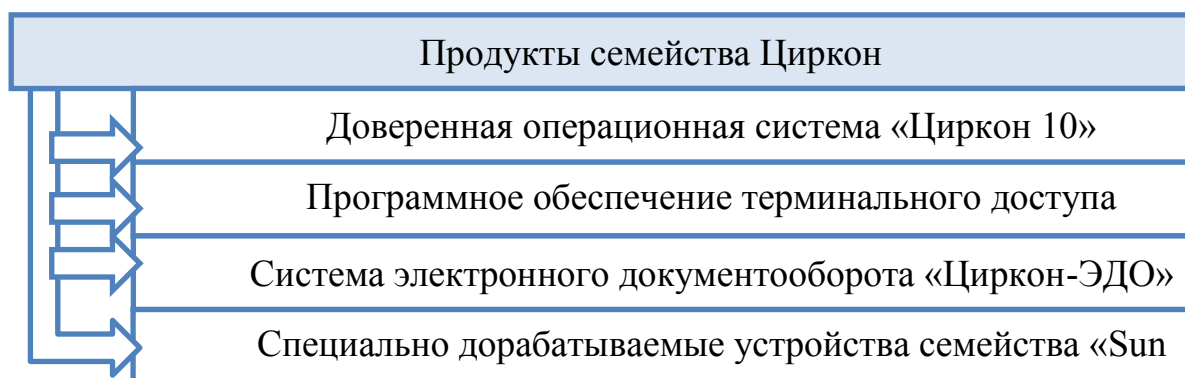


Рисунок 2 – Продукты семейства Циркон

Ключевая особенность технологии защищенного терминального доступа (так называемого «тонкого клиента») заключается в возможности применения терминального рабочего места исключительно для ввода/вывода, а также отображения результатов обработки информации. А вся совокупность вычислительных процедур и операций по управлению доступом, очередностью печати, хранению информации и т.д., осуществляется на центральных серверах терминальной системы [8].

Подобное решение позволяет реализовать комплекс мер по информационной безопасности, включающий в себя как защиту от несанкционированного доступа, безопасное хранение информации и антивирусную защиту, так и в целом снижение затрат на эксплуатацию и обслуживание такой ИАС, прежде всего, за счет следующих компонентов (рис. 3):

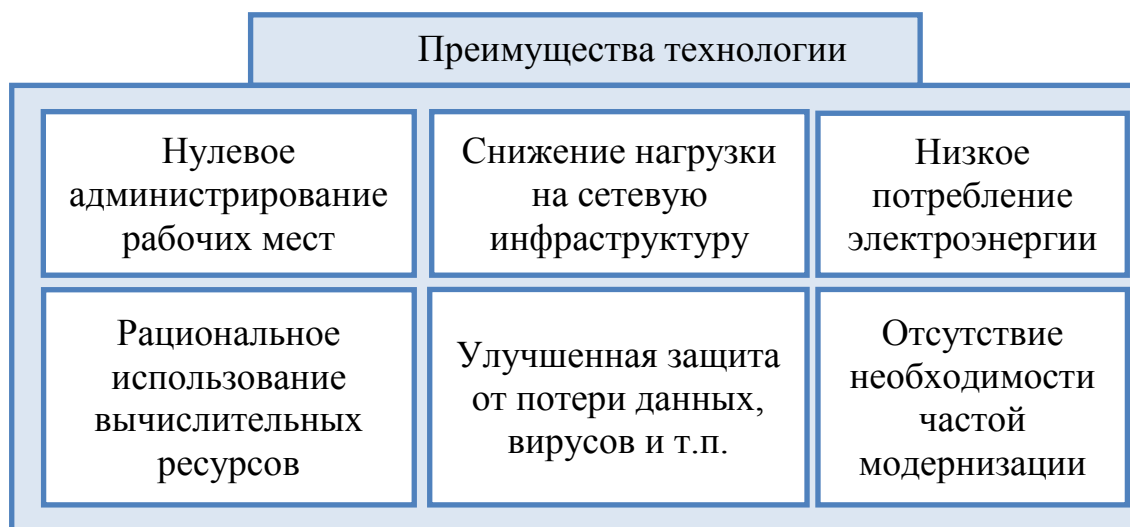


Рисунок 3 – Преимущества технологии ЦИРКОН

Кроме перечисленных выше особенностей технологии ЦИРКОН, важно отметить, что она поддерживает работу только с зарегистрированными съемными носителями информации, реализует принципы доверенной операционной среды и в целом позволяет создать универсальную платформу защищенного терминального доступа к центральным ресурсам различного

уровня конфиденциальности. Данные аспекты, несомненно, являются положительными с точки зрения информационной безопасности и защиты информации.

С каждого терминала такой системы, включая и расположенные в выделенных помещениях, имеется возможность получения защищенного доступа к требуемым информационным ресурсам, как внутренней (корпоративной сети), так и внешней (открытой сети – Интернет) (рис. 4).

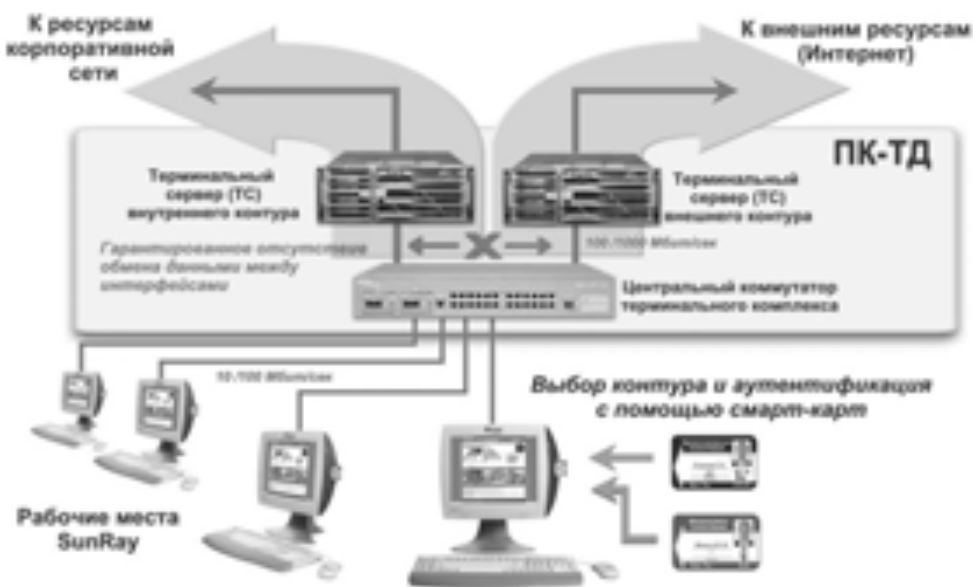


Рисунок 4 – Схема получения защищенного доступа к необходимым информационным ресурсам

Как видно из рисунка 4, процесс аутентификации и выбора сети (внутренней или внешней) реализован с помощью применения смарт-карт. Такие смарт-карты являются одним из ключевых элементов системы защиты от НСД – они помещаются в считывающее устройство терминала, при этом доступ к ресурсам другой сети на этот период времени становится невозможным.

Информационная безопасность такого решения обеспечивается за счет установки специальных настроек доверенной операционной системы «Циркон 10», которая, в свою очередь, путем виртуализации ресурсов и применения уникальных иерархических меток безопасности создает так называемые «изолированные среды», где осуществляется выполнение приложений, сервисов, размещение данных, а также процесс шифрования трафика с использованием, прежде всего, отечественных сертифицированных криптоалгоритмов.

Важно отметить, что смена смарт-карт не влечет за собой закрытие сессии – поместив соответствующую смарт-карту в считывающее устройство, пользователь сможет продолжить работу с того места, на котором он ее прервал.

Таким образом, терминал заменяет группу простых ПК, которые подключены к различным информационным ресурсам. То есть работает по

«принципу телефонного аппарата», позволяющего связаться с разным абонентами (рис. 5).



Рисунок 5 – Различия в конфигурации традиционной системы и системы на основе технологии ЦИРКОН

Фактически, реализация подобного рода технологий позволяет сократить расходы на развертывание защищенной ИАС с возможностью работы с ресурсами различного уровня конфиденциальности на 85-90% [2].

Система электронного документооборота (далее – СЭД) – один из определяющих показателей уровня информатизации деятельности органов государственной власти и управления. При чем область применения СЭД распространяется как на открытый, так и на конфиденциальный документооборот. В связи с этим, наличие СЭД является несомненным достоинством данной технологии.

При организации электронного документооборота (далее – ЭДО) основной задачей является переход от работы с бумажными документами к их электронным версиям. В связи с этим система «Циркон-ЭДО» решает следующий комплекс задач (рис. 6):

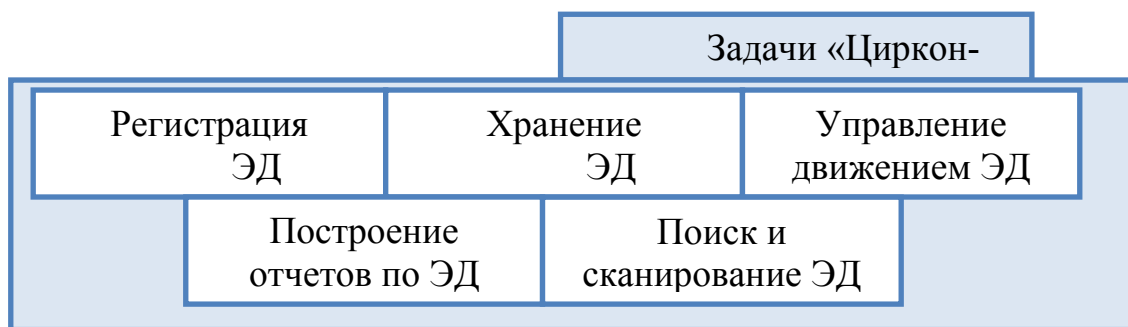


Рисунок 6 – Задачи, решаемые системой «Циркон-ЭДО»

СЭД «Циркон-ЭДО» поддерживает различные системы разграничения доступа – мандатную, дискреционную и ролевую (рис. 7), а сам процесс функционирования реализован на платформе ОС семейства «Циркон». Языком обмена между различными компонентами «Циркон-ЭДО» служит XML, являющийся единым унифицированным языком для систем подобного рода [2].



Рисунок 7 – Разграничение прав доступа к различным элементам системы «Циркон-ЭДО»

Уникальные свойства технологии защищенного терминального доступа, сертифицированной по ключевым требованиям, вызвали живой интерес среди государственных, в том числе и силовых структур. Типовые элементы территориально-распределенной ИАС в различных конфигурациях, выполненные по указанной технологии уже эксплуатируются в следующих государственных структурах (рис. 8).

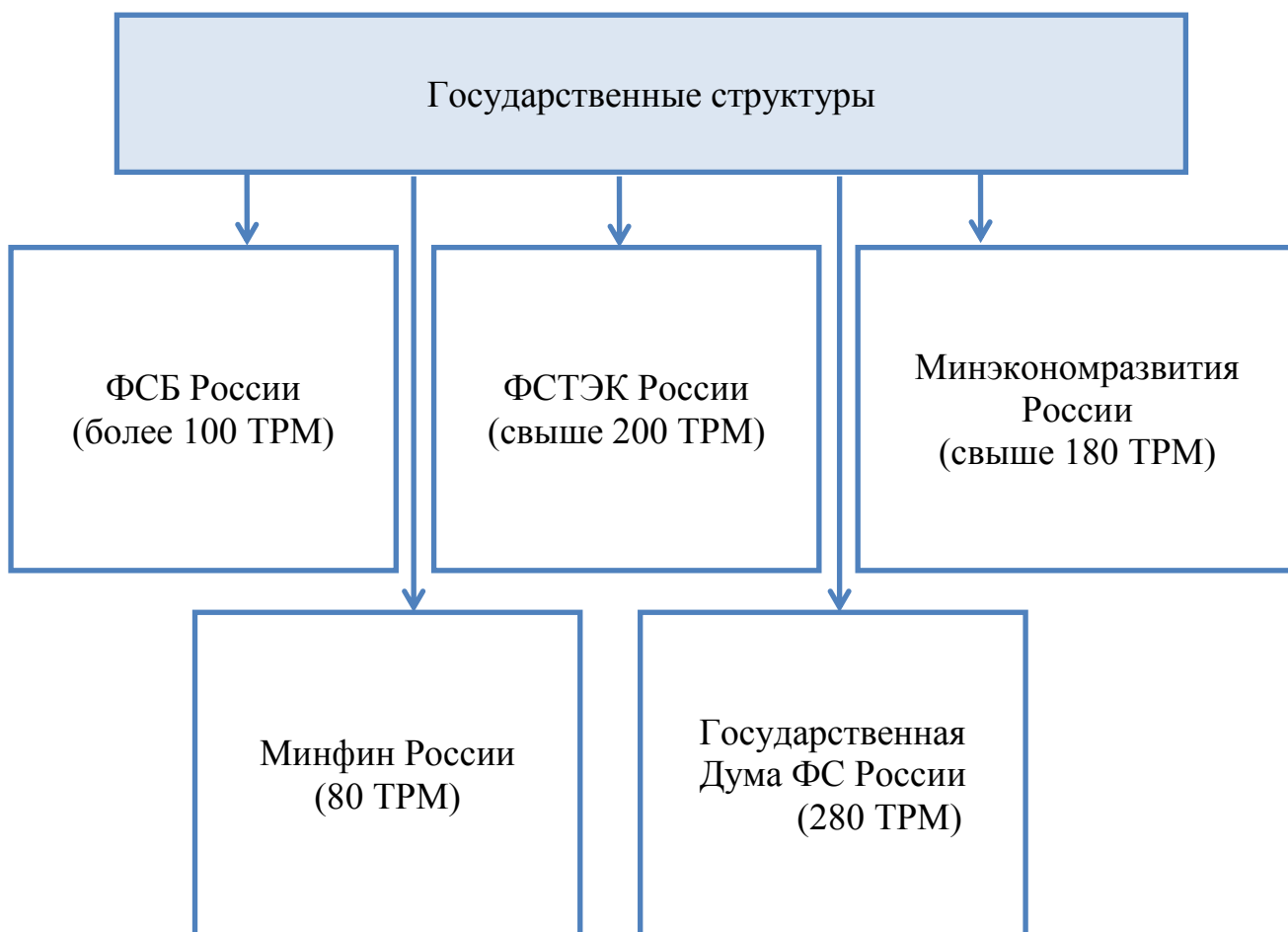


Рисунок 8 – Государственные структуры, эксплуатирующие технологии защищенного терминального доступа

Наиболее ярким примером эффективности технологии терминального доступа является Специальная информационная система по внешнеполитическим вопросам (ИС ВПВ) МИД России [8].

Работы по внедрению технологии защищенного терминального доступа в рамках модернизации ИС ВПВ МИД России были начаты еще в 2005 году. В настоящий момент в Министерстве развернут мощный Центр обработки данных (далее – ЦОД), обеспечивающий работу свыше 2000 рабочих мест во внутреннем контуре обработки конфиденциальной информации и контуре доступа сети Интернет (рис. 9).

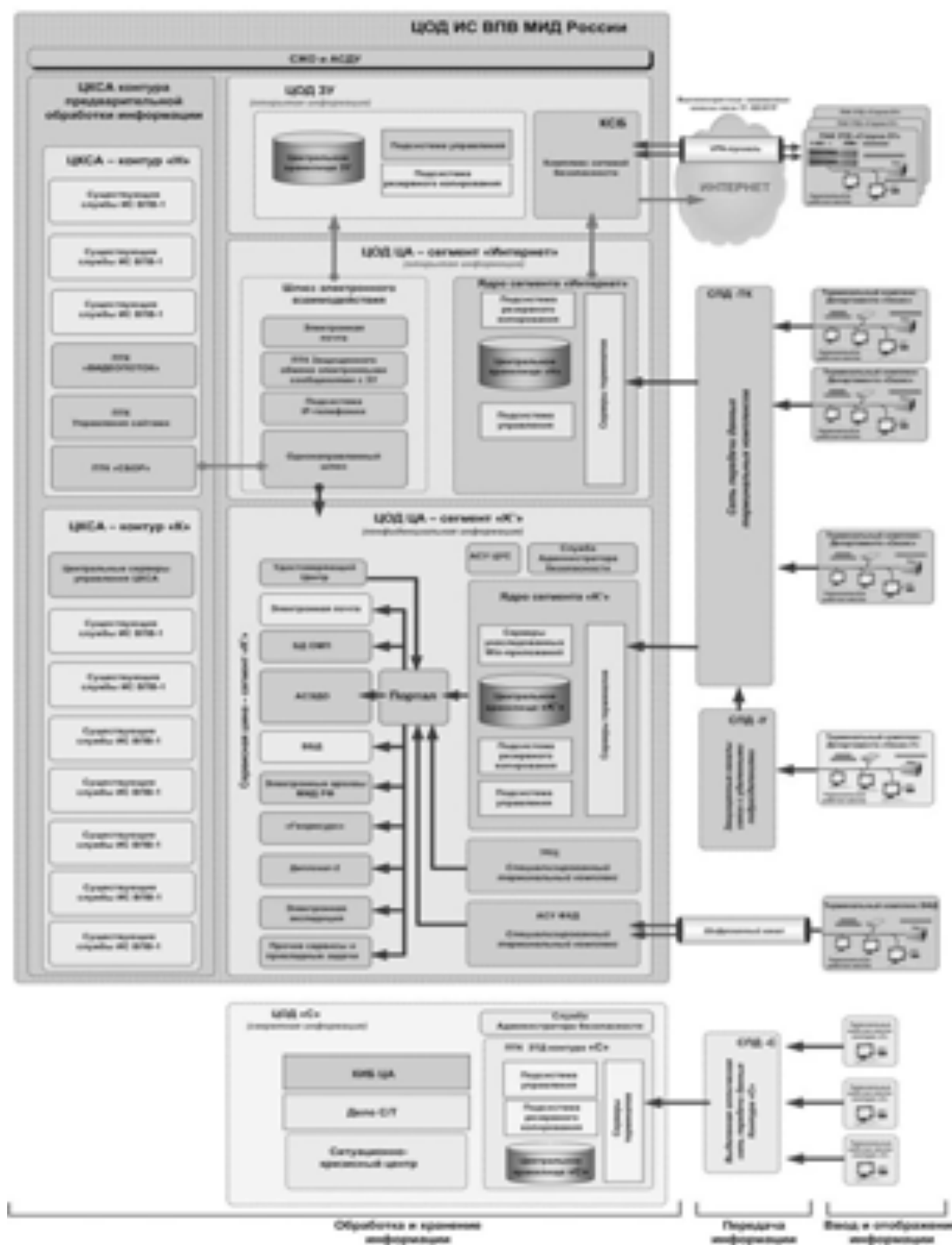


Рисунок 9 – Специальная информационная система по внешнеполитическим вопросам МИД России

Пять загранучреждений МИД России (около 120 ТРМ) подключены по защищенным каналам связи к Центру обработки данных, что позволяет обеспечить оперативный обмен информацией ЗУ-Центр и защищенный доступ к сети Интернет через Комплекс сетевой безопасности, размещенный в ЦОД. Данное решение сертифицировано (одобрено) ФСБ и СВР России.

На данный момент в МИД России продолжается полномасштабное внедрение интегрированной с системой Межведомственного электронного документооборота (далее – МЭДО) системы электронного документооборота

(АСЭДО МИД России) на базе «Циркон-ЭДО», включая развертывание Удостоверяющего центра и использование средств ЭЦП.

Таким образом, управление происходящими в обществе процессами – одна из ключевых задач российских органов государственной власти и управления. Для ее эффективного решения необходимо наличие у таких органов, прежде всего, четко отлаженной системы взаимодействия. В качестве такой системы целесообразно применять технологии ЦИРКОН, которые способны существенно повысить эффективность, а также обеспечить информационную безопасность взаимодействия на всех уровнях.

Литература

1. Федеральный закон от 27.07.2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

2. Указ Президента Российской Федерации от 17.03.2008 №351 «О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена».

3. Доктрина информационной безопасности РФ, утверждена Указом Президента Российской Федерации № 646 от 05.12.2016 г.

4. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Распоряжение Правительства РФ от 6 января 2015 г. №7-р.

5. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации профессиональной подготовки бакалавров в области информационной безопасности Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

6. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

7. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная

безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4

8. Официальный сайт ЗАО «МВП «СВЕМЕЛ». Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.swemel.ru/> (дата обращения 04.12.2016).

9. Интеграционная платформа ЦИРКОН. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.zirkon-platform.ru/> (дата обращения 04.12.2016).

ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАССЛЕДОВАНИЕМ ПРАВОНАРУШЕНИЙ (ИНЦИДЕНТОВ) ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ФИНАНСОВОЙ СФЕРЕ

Кручинина Светлана Александровна, студент 4 курса кафедры
информационной безопасности

Научный руководитель: **Сухотерин Александр Иванович**, к.воен.н.,
доцент кафедры информационной безопасности

Рост количества и сложность расследования правонарушений (инцидентов) информационной безопасности в финансовой сфере – одна из основных проблем современности. Для повышения достоверности и оперативности расследования целесообразно применение интеллектуальных систем. Предлагаемая структурно-функциональная схема их построения способна существенно повысить эффективность расследования инцидентов информационной безопасности в финансовой сфере.

Интеллектуализация, система управления, расследование инцидентов, финансовая сфера.

INTELLECTUALIZATION OF MANAGEMENT SYSTEM OF INVESTIGATE OFFENSES (INCIDENTS) OF INFORMATION SECURITY IN THE FINANCIAL SPHERE

Kruchinina Svetlana, 4rd year student of the Department of Information
security

Scientific adviser: **Sukhoterin Alexander**, Candidate of Military Sciences,
Associate professor of the Department of Information security

The increasing number and complexity of the investigation of offenses (incidents) of information security in the financial sphere - one of the main problems of today. To improve the reliability and efficiency of the investigation expedient to use intelligent systems. The proposed structural and functional scheme of their construction can significantly increase the effectiveness of the investigation of information security incidents in the financial sphere.

Intellectualization, management system, incidents investigation, financial sphere.

В современном мире с каждым годом наблюдается рост количества инцидентов информационной безопасности (далее – ИБ) в финансовой сфере, а вместе с тем и сложности их расследования. На данном этапе становления и развития общества одним из наиболее распространенных направлений возникновения инцидентов является отмывание доходов, полученных преступным путем и финансирование терроризма.

Легализация (отмывание) доходов, полученных преступным путем, – придание правомерного вида владению, пользованию или распоряжению денежными средствами или иным имуществом, полученными в результате совершения преступления [1].

Отмывание доходов и финансирование терроризма представляют собой финансовые преступления, которые являются одним из дестабилизирующих факторов как для экономики отдельно взятой страны, так и мировой экономики в целом. В последнее время данная проблема все чаще становится предметом обсуждения на многих международных встречах, связанных с развитием современной экономики.

По оценкам экспертов, сумма ежегодно легализуемых денежных средств составляет от 1000 млрд. долл. до 1750 млрд. долл. (приблизительно 50% всех криминальных средств) [2].

Отмывание доходов (далее ОД) – деятельность, занимающая по своим размерам третье место в мире (рис. 1).

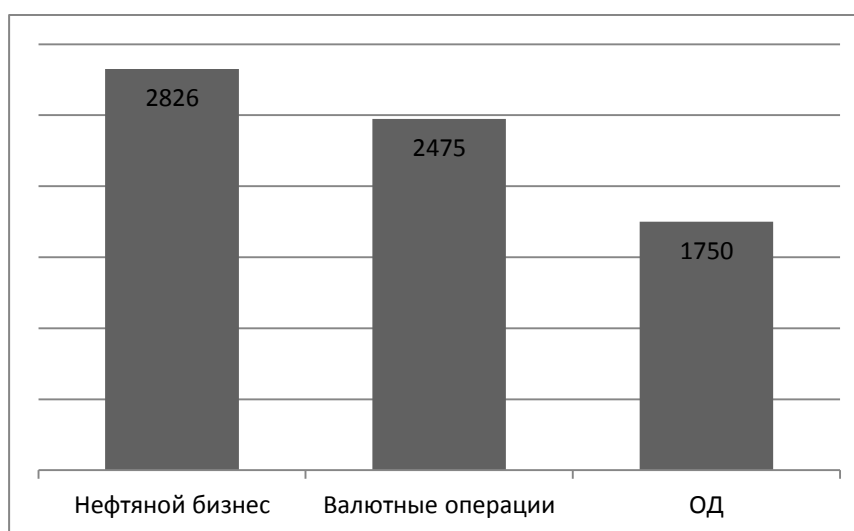


Рисунок 1 – Масштабы легализации доходов

Стоит отметить, что в эффективной системе противодействия отмыванию доходов и финансированию терроризма (далее ПОД/ФТ) заинтересованы прежде всего государство и кредитные организации, так как они занимают центральное место в мировой финансовой системе и являются наиболее универсальной категорией финансовых учреждений, осуществляющей практически все виды финансовой деятельности.

Наглядным подтверждением данного тезиса является статистика Федеральной службы по финансовому мониторингу (Росфинмониторинг, или ФСФМ). Всего в 2014 году было получено более 11 миллионов сообщений о сомнительных операциях на сумму порядка 160 триллионов рублей (на 59% больше предыдущего периода). В том числе: от кредитных организаций – более 11 миллионов; от некредитных организаций – более миллиона [3].

Что же касается статистики Росфинмониторинга по 2015 году, то следует отметить следующие ключевые аспекты [4]:

1. На начало 2015 года в российской банковской системе насчитывалось 836 кредитных организаций, на 1 января 2016 года – 733. Банком России за минувший год отозваны лицензии у 93 кредитных организаций, из которых у 34 банков были установлены факты нарушения положений Федерального закона №115-ФЗ, у 47 банков – факты проведения сомнительных операций, связанных с функционированием на их площадках теневых финансовых схем. Исключительно за нарушения законодательства в сфере ПОД/ФТ лицензии были отозваны у 9 банков.

2. Проведены финансовые расследования по фактам вывода активов и хищения денежных средств в размерах 580 млн. рублей и 1,5 млрд. рублей.

3. В 2015 году выявлена схема обналичивания денежных средств, в качестве участников которой, наряду с банковскими платежными агентами, были привлечены факторинговые компании, общий объем которой составил 5,6 млрд. рублей.

4. Для организации удаленного мониторинга и контроля за организациями и индивидуальными предпринимателями в декабре 2015 года запущен новый функционал «Личного кабинета». На настоящий момент он включает в себя: оценочный блок организации; вопросник «Проверь свой риск»; раздел «Добровольное сотрудничество». Совершенствование технологии дистанционного контроля отнесено к приоритетам развития надзорной деятельности в 2016 году.

5. Согласно данным Федеральной службы по контролю за оборотом наркотиков, в 2015 году пресечена легализация преступных доходов на сумму свыше 932 млн. рублей.

6. В результате совместной работы с правоохранительными органами проведено более 7,7 тысяч финансовых расследований. При этом по линии международных террористических организаций, в том числе ИГИЛ, в проверке находилось более 3,5 тысяч лиц.

7. В результате скоординированной с Генеральной прокуратурой РФ работы удалось пресечь финансирование контрактов, имеющих риск срыва или хищения бюджетных средств, на общую сумму около 25 млрд. руб.

Таким образом, по результатам деятельности Росфинмониторинга за 2015 год наблюдается множество положительных моментов. Кроме того, в целях повышения эффективности расследования инцидентов ИБ, а также выстраивания информационного обмена с надзорными органами на ином качественном уровне в минувшем году была внедрена автоматизированная система дистанционного мониторинга. Данные факты свидетельствуют о

высоком интересе, прежде всего, со стороны государства к вопросам интеллектуализации системы расследования правонарушений (инцидентов) ИБ в финансовой сфере.

Интеллект – способность мышления, рационального познания. Естественным примером интеллектуальной системы является человек. Деятельность человека, особенно интеллектуальная (творческая), еще изучена недостаточно, принципы и методы ее объясняются неоднозначно. Многочисленные попытки понять и использовать феномен интеллекта в практических целях имеют заманчивые перспективы и становятся все более и более реальными [5].

В настоящее время развитие науки и техники достигло такого уровня, когда становится уже реальным создание интеллектуальных систем – систем, способных решать интеллектуальные задачи, а также обладающих способностью к самообучению и изменению своего поведения в результате обучения. Интеллектуальные системы (далее – ИнС) способны синтезировать цель, формировать модель обстановки (решаемой задачи), планировать поведение (принимать решение), определять управляющие воздействия и осуществлять их обработку.

Возможности практической реализации ИнС для решения различных задач зависят, прежде всего, от производительности современных ЭВМ. Характерной чертой уже действующих систем, ориентированных в основном на обработку знаний, является высокий уровень развития их программного обеспечения [6, 7].

При построении структурно-функциональной схемы интеллектуальной системы управления расследованием инцидентов информационной безопасности в финансовой сфере необходимо учитывать ряд ключевых моментов, а именно:

- за счет чего будет реализована интеллектуальная система;
- для работы в какой сфере она будет применяться;
- каковы ее структурные и функциональные особенности;
- какие ключевые функции она будет выполнять, и какие задачи решать.

Интеллектуализация системы расследования инцидентов основана на следующих принципах:

1. Интеграция телекоммуникационных и ИТ-систем – взаимодействие с существующими информационно-телекоммуникационными системами (в части управления ими) без ухудшения их характеристик (производительности и т.д.);

2. Создание гибридной ИнС – самонастраивающейся и самообучающейся системы, базирующейся на совокупности аналитических моделей, экспертных систем, искусственных нейронных сетей, нечетких систем генетических алгоритмов, имитационных статистических моделей;

3. Реализация встроенных средств моделирования, анализа, диагностики и мониторинга, а также системы поддержки принятия решений на основе применения следующих методов и подходов:

- методология концептуального моделирования для выявления основных

элементов модели управления и причинно-следственных связей между ними;

- методы статистического и регрессионного анализа для выявления нелинейных функциональных закономерностей в финансовой сфере;
- методы и принципы системной динамики для построения математической модели функционирования финансовой сферы на макро и микроуровнях;
- методы искусственного интеллекта для управления деятельностью с помощью нечеткой логики;

4. Организация модульной архитектуры с целью обеспечения информационной безопасности, надежности, отказоустойчивости, а также возможности дальнейшего расширения и совершенствования (рис. 2).

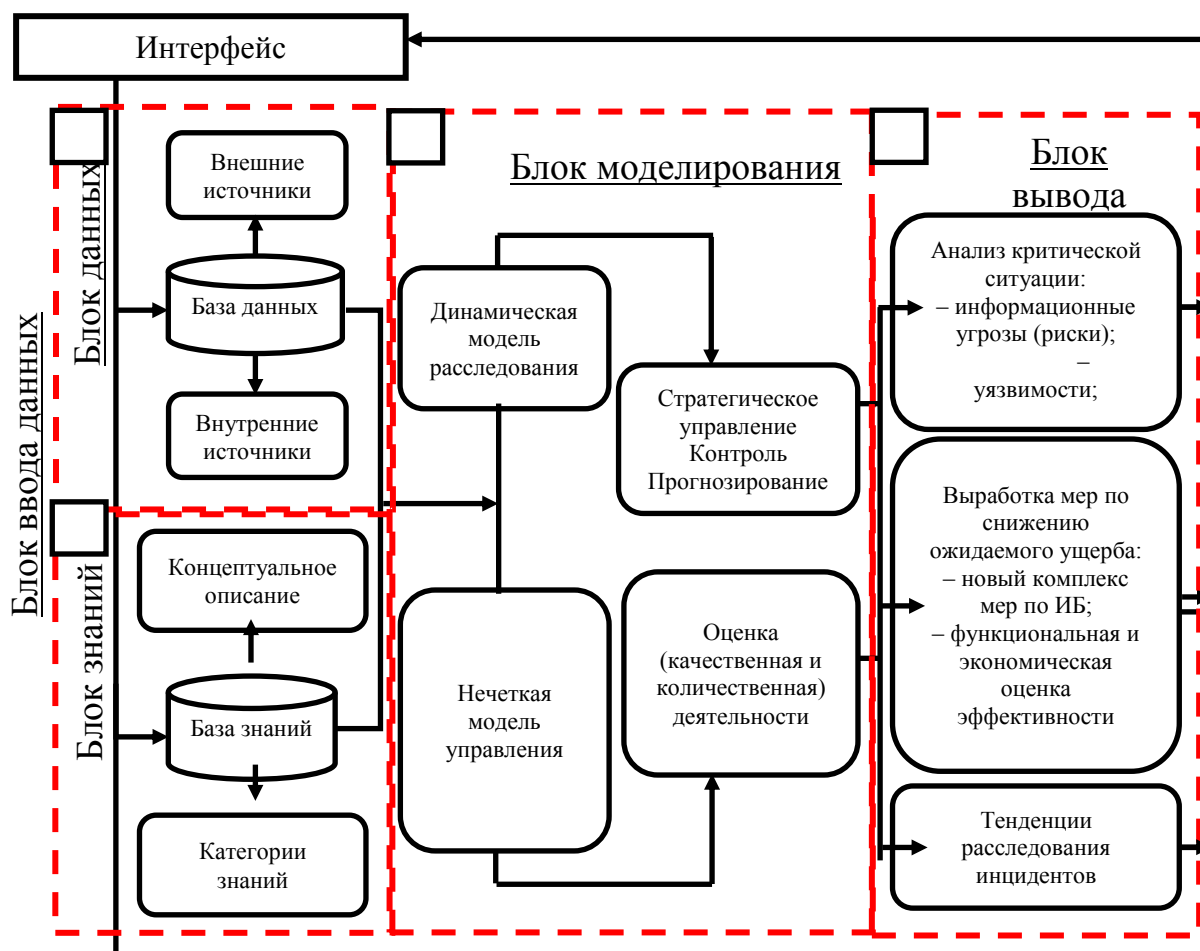


Рисунок 2 – Модульная архитектура интеллектуальной системы расследования инцидентов информационной безопасности

Таким образом, из рисунка 2 видно, что при фиксации инцидентов ИБ пользователь обращается к ИнС, а именно к ее базе данных, которая формируется из внешних и внутренних источников, и к базе знаний, основанной на концептуальном описании финансовой деятельности, а также категориях знаний о процессе расследования инцидентов ИБ. Исходя из информации, имеющейся в базе данных и базе знаний, ИнС формирует:

1. Динамическую модель расследования инцидентов ИБ, на основе которой решает возложенные на нее задачи;

2. Нечеткую модель управления, на основе которой осуществляет оценку (количественную и качественную) результатов расследования инцидентов ИБ.

Полученные результаты моделирования выводятся на пользовательский интерфейс и позволяют получить представление о тенденциях расследования (варианты решений), а также о показателях функциональной и экономической эффективности деятельности по расследованию инцидентов ИБ.

ИнС расследования инцидентов ИБ состоит из следующих уровней (рис. 3):

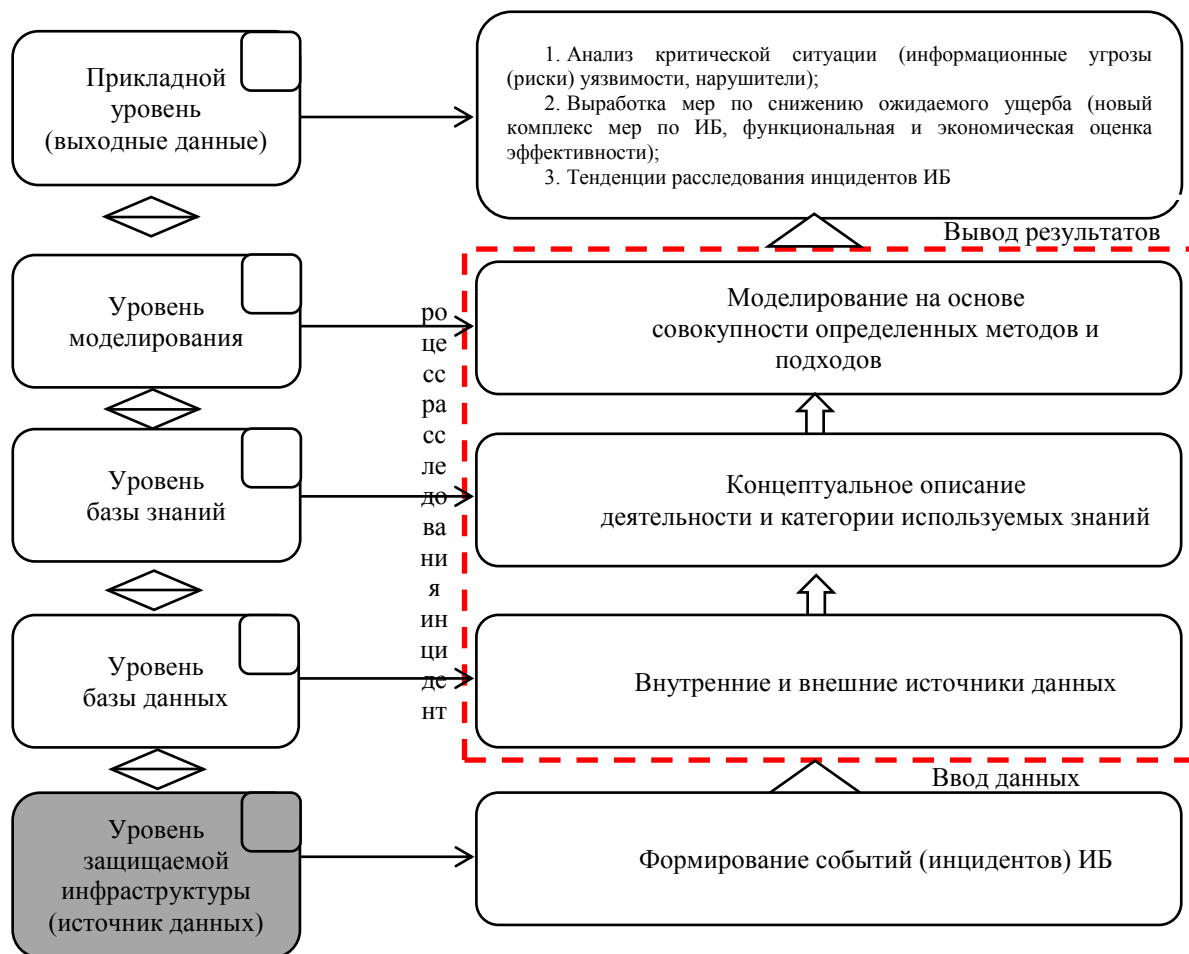


Рисунок 3 – Уровни интеллектуальной системы расследования инцидентов информационной безопасности

Как видно из рисунка 3, рассматриваемая ИнС состоит из 5 уровней: уровень защищаемой инфраструктуры, базы данных, базы знаний, моделирования и прикладного уровня. Каждый из них реализует свои конкретные задачи.

К совокупности решаемых ИнС задач по расследованию инцидентов ИБ в финансовой сфере целесообразно относить следующие:

- задачи стратегического управления: разработка и реализация комплекса мер, направленных на повышение уровня результативности деятельности по расследованию инцидентов ИБ;

- задачи планирования: применение гибридной ИнС, которая позволит повысить достоверность и оперативность расследования;

- задачи контроля: отслеживание состояния выполнения поставленных задач, выявление отклонений от цели и установление их причин (в частности, выявление мошеннических схем с использованием возможностей интернет-банкинга);

- задачи анализа: расчет основных показателей (качественных и количественных) деятельности, исследование их динамики;

- задачи прогнозирования: выявление тенденций расследования инцидентов ИБ и использование результатов прогноза как средства совершенствования текущей деятельности;

- задачи поддержки принятия решений при расследовании инцидентов: выдача соответствующих результатов расследования, а также возможных вариантов действий в той или иной ситуации.

Таким образом, структурно-функциональная схема интеллектуальной системы расследования инцидентов ИБ имеет следующий вид (рис. 4).

При проведении расследования инцидентов ИБ в финансовой сфере важно знать, какие силы необходимо привлечь. К привлекаемым силам целесообразно относить следующие:

1. На этапе формирования базы данных и базы знаний:

- специалисты по ИБ (ИТ);
- инженеры по знаниям;
- руководители-эксперты по ИБ;

2. На этапе моделирования процесса расследования:

- аналитики по ИБ;
- специалисты по ИТ;
- специалисты по ИБ (эксперт);

3. На этапе вывода результатов моделирования:

- менеджеры по ИБ;
- члены комиссии по расследованию инцидентов;
- руководители ВЗУ.

Указанные привлекаемые к расследованию инцидентов информационной безопасности силы, каждая на своем этапе, осуществляют определенную совокупность действий (алгоритм), которая влияет на эффективность (достоверность и оперативность) процесса расследования инцидентов ИБ в целом.

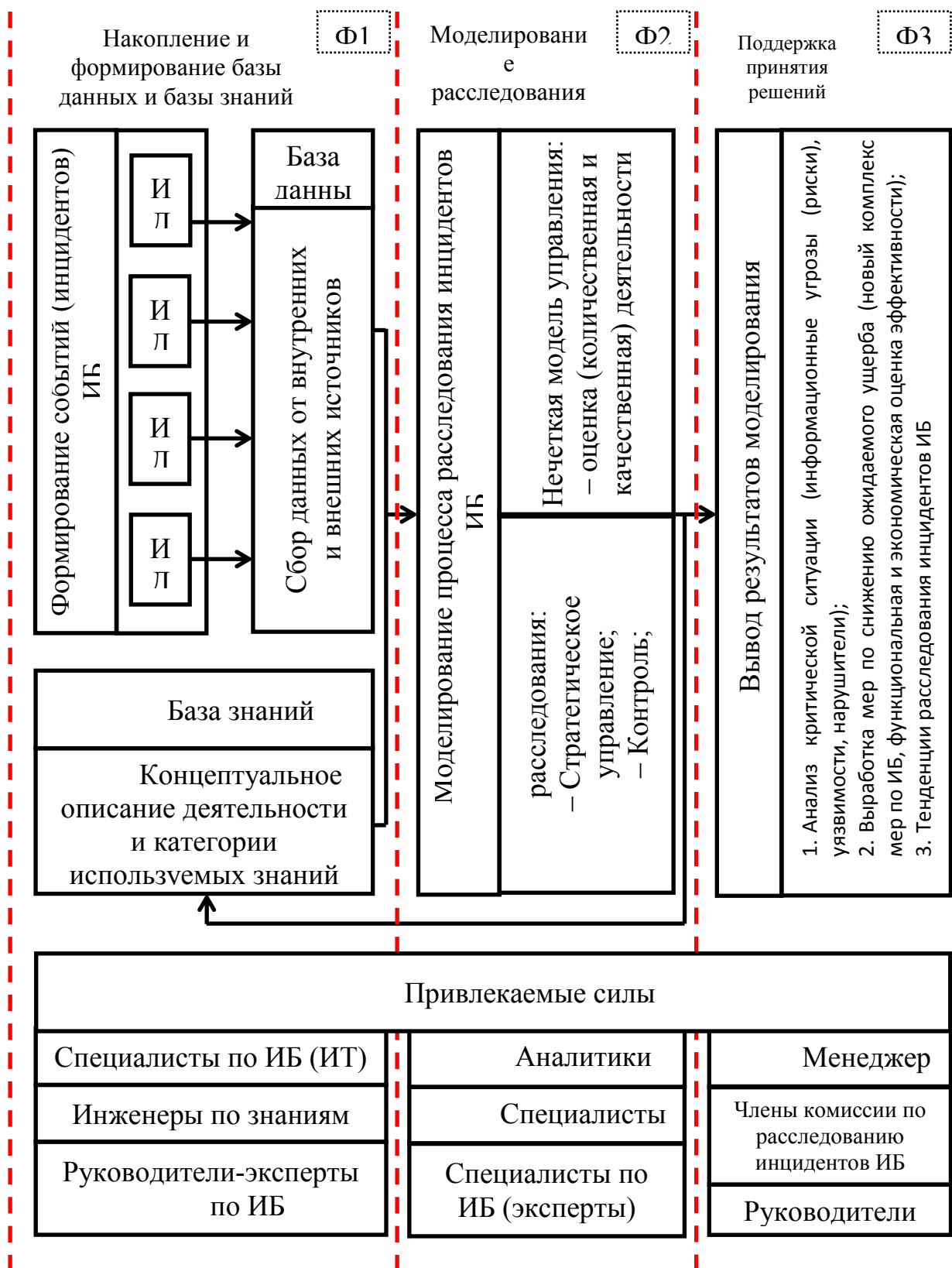


Рисунок 4 – Структурно-функциональная схема интеллектуальной системы расследования инцидентов ИБ в финансовой сфере

Как видно из рисунка 4, интеллектуальная система расследования инцидентов информационной безопасности в финансовой сфере состоит из 4

ключевых компонентов: базы данных, базы знаний, блока моделирования и вывода результатов. Кроме того, она выполняет ряд основных функций: накопление и формирование базы данных и базы знаний, моделирование расследования и самообучение, поддержка принятия решений.

Таким образом, рост количества инцидентов информационной безопасности в финансовой сфере и сложность их расследования обуславливают необходимость интеллектуализации таких систем. Важно отметить, что наблюдается интерес к решению подобног рода вопросов со стороны государства. Оно уделяет должное внимание данной проблеме, о чем свидетельствует внедрение в минувшем году автоматизированной системы дистанционного мониторинга. Дальнейшим направлением развития внедренной автоматизированной системы целесообразно рассматривать ее интеллектуализацию в целях повышения эффективности (достоверности и оперативности) расследования инцидентов в финансовой сфере.

Литература

1. Федеральный закон от 07.08.2001 №115-ФЗ (ред. от 29.06.2015) «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.10.2015).

2. Финансовый мониторинг: управление рисками отмывания денег в банках / П.В. Ревенков, А.Б. Дудка, А.Н. Воронин, М.В. Каратаев. – М.: КНОРУС: ЦИПСИР, 2012. – 280 с.

3. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Распоряжение Правительства РФ от 6 января 2015 г. №7-р.

4. Котенко И.В., Саенко И.Б. Построение системы интеллектуальных сервисов для защиты информации в условиях кибернетического противоборства // Труды СПИИРАН. – СПб.: Наука, вып. 22, 2012.

5. Новикова Е. С., Котенко И. В. Технологии визуализации для управления информацией и событиями безопасности // Труды СПИИРАН. – СПб.: Наука, вып. 4(23), 2012.

6. Котенко И. В., Саенко И.Б. SIEM-системы для управления информацией и событиями безопасности // Защита информации. Инсайд. 2012. Доктрина информационной безопасности РФ, утверждена Указом Президента Российской Федерации № 646 от 05.12.2016 г.

7. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации профессиональной подготовки бакалавров в области информационной безопасности Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение

образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

8. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

9. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4

10. Публичный отчет о работе федеральной службы по финансовому мониторингу в 2014 году. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://fedsfm.ru/content/files/activity/annualreports/посл.вер.%20отчет%202014.pdf> (дата обращения 29.10.2016).

11. Публичный отчет о деятельности федеральной службы по финансовому мониторингу в 2015 году. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.smyslovy.ru/docs/otcher_rfm_2015.pdf (дата обращения 29.10.2016).

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИТИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В ИНТЕРНЕТ-СИСТЕМАХ

Пахомов Дмитрий Анатольевич, Кравчени Максим Сергеевич,
студенты 4 курса кафедры информационной безопасности
Научный руководитель: **Сухотерин Александр Иванович,** к.воен.н.,
доцент кафедры информационной безопасности

Современный мир невозможно представить без двух взаимосвязанных вещей: информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и персональных данных. Для многих Интернет-систем, такие как социальные сети, форумы, персональные данные являются ключевым понятием, обеспечивающим их функционирование. Но в тоже время вопросы, связанные с обеспечением безопасности персональных данных остаются открытыми, в том числе и вопросы, связанные с формированием Политики безопасности персональных данных.

Персональные данные, политика безопасности, информационная безопасность, организационно-правовые меры.

PERFECTION OF A SPECIAL COMPLEX FOR THE FORMATION OF THE PERSONAL DATA SECURITY POLICY IN INTERNET-BASED SYSTEMS

Pakhomov Dmitry, Kravcheni Maxim, 4th year students of the Department of Information security

Scientific adviser: **Sukhoterin Alexander**, Candidate of Military Sciences, Associate professor of the Department of information security

The modern world cannot be imagined without two interconnected things: the information and telecommunications network "Internet" and personal data. For many Internet-based systems, such as social networks, forums, personal data are the key concept that ensures their functioning. But at the same time, issues related to the security of personal data, open, including issues related to the formation of the Personal Data Security Policy.

Personal data, security policy, information security, organizational and legal measures.

Персональные данные (далее – ПДн) – один из ключевых видов информации в настоящее время. Для осуществления почти любой деятельности нужны именно персональные данные, будь то поход в магазин, устройство на работу, получение образования и так далее. Но что именно представляют из себя «персональные данные»?

Согласно ч. 1 ст. 3 Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» (далее - Закон) персональные данные - любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных). Определение из закона формирует достаточно широкий перечень информации, относящийся к персональным данным, и не показывает конкретно какие данные попадают под «исследуемое» понятие.

Обычно, при упоминании вышеуказанной категории информации, в голову приходит следующее: паспортные данные, данные об образовании, сведения о работнике, налоговые и страховые данные. Вышеперечисленные категории информации действительно являются персональной, но с применением современных технологий, в том числе и использование сети «Интернет», рассматриваемые данные следует обозначить как «традиционные персональные данные», т.к. именно такие данные используются в большинстве современных организациях (предприятиях).



Рисунок 1 – Традиционные персональные данные

В тоже время в Интернет-системах, кроме «традиционных» сведений, используются и данные, представленные на рисунке 2.



Рисунок 2 – Персональные данные в Интернете

Под личной тайной следует непосредственно понимать информацию о человеке, которую сам субъект опубликовал в сети Интернет. Под данную категорию информации будут попадать следующие сведения:

1. Информация о досуге и хобби;
2. Информация о семье;
3. Информация о предпочтениях личности;
4. Фотографические изображения человека различного характера и т.п.

Но, следует понимать, что без совокупности некоторой части «традиционных» персональных данных, например, ФИО, вышеупомянутые сведения могут касаться абсолютно любых лиц, тогда как в сочетании с «традиционными» данными, эти сведения способны описать конкретного

субъекта и могут представлять интерес различных лиц, в том числе и злоумышленников.

В отличие от Личной тайны, Данные пользователя сами по себе являются ценными. В эту категорию входит вся информация о самой вычислительной машине, через которую человек осуществляет выход в сеть «Интернет». Овладев такими сведениями злоумышленник способен нанести огромный ущерб владельцу машины и самой машине.

Исходя из вышесказанного, в сети «Интернет» следует выделять следующие виды систем, обрабатывающие персональные данные: системы, обрабатывающие ПДн с целью обеспечения деятельности Организации (далее – системы первого типа), и системы, обеспечивающие обмен ПДн между субъектами ПДн (далее – системы второго типа).



Рисунок 3 – Типы Интернет-систем, обрабатывающие ПДн

Особенности первого типа систем заключаются в том, что данные системы, по сути, являются «помощниками» организации (предприятия), занимающимся обработкой ПДн в своих целях, и используются в первую очередь для оптимизации процесса деятельности организации (предприятия). К таким системам обычно относятся различные Интернет-магазины, электронные регистратуры, обеспечение функционала обратной связи.

Второй тип систем был создан именно в целях обеспечения обмена информацией между людьми (субъектами персональных данных). К таким системам относятся так называемые социальные сети и форумы, посвященные различным тематикам и обеспечивающие взаимосвязь пользователей.

Учитывая вышеизложенное, следует понимать, что оба типа Интернет-систем обязаны по Закону составить и опубликовать такой документ как Политика в отношении обработки персональных данных. Но для каждого типа систем необходимы различного вида оформленные документы.

В первом случае в Политике необходимо сформулировать следующие пункты:

- Общие положения;
- Перечень нормативных правовых документов;
- Основные определения;
- Цели обработки персональных данных;
- Категории субъектов и перечень персональных данных;
- Принципы обработки персональных данных;
- Условия обработки персональных данных;
- Передача и обработка персональных данных;
- Применяемые меры по обеспечению безопасности персональных данных;
- Права и обязанности Организации;
- Права субъекта персональных данных;
- Порядок рассмотрения обращений субъектов персональных данных;
- Заключительные положения / Ответственность.

Стоит отметить, что данный перечень рассматривается как достаточный и удовлетворяющий для большинства случаев, что в свою очередь говорит о его избыточности для некоторых частных случаев.

По большей части, Политика для систем первого типа совпадает с «традиционной» Политикой обычной организации.

Для Политик систем второго типа существует ряд особенностей, несовпадающих с вышерассмотренной Политикой.

Во-первых, для систем второго типа отличается и понятийный аппарат, и категории пользователей системы. Понятия «оператор» и «субъект персональных данных» в данных системах не являются определяющими, т.к. различные пользователи рассматриваемых систем могут одновременно являться и «оператором» и «субъектом персональных данных». В исследуемом случае следует применять иные понятия, как «пользователь», «администратор», «гость» и т.п.

Во-вторых, важнейшую роль для Интернет-систем второго типа, играет разграничение доступности информации и её размещение на Интернет-ресурсе. В современных системах существует функционал, позволяющий разграничить доступ данных. В следствие этого, часть информации о субъекте персональных данных может быть общедоступной, другая же – доступна только ограниченному кругу лиц.

Таким образом, исходя из вышесказанного, в Политику второго типа следует добавить следующие пункты:

1. Понятийный аппарат;
2. Категории субъектов и категории данных;
3. Доступность данных;
4. Размещение данных на сайте.

С учетом выше рассмотренных позиций, в веб-приложение «ПДН16», автоматизирующее процесс создания Политики в отношении обработки персональных данных, ведутся следующие работы:

1. Разработана типовая политика обработки ПДн для систем обеспечивающих обмен ПДн между субъектами;
2. Проанализированы и систематизированы возможные пункты подобных политик и введены в существующую систему;
3. Создана возможность отдельного формирования документов для систем обеспечивающих обмен ПДн между субъектами;
4. Внедряется функция создания документов для смешанных систем (традиционной обработки, и обработки с целью обмена ПДн между субъектами).

Таким образом, существующая типовая Политика безопасности обработки персональных данных не учитывает особенности систем, обрабатывающих ПДн с целью обеспечения «общения» и обмена информацией, в том числе и личной, между различными субъектами Интернет-систем.

В следствие этого, на данной момент времени ведется внедрение функционала в систему «ПДН16», способного формировать политику для вышеуказанных систем.

Литература

1. О персональных данных [Текст]: Федеральный закон от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ.
2. Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Отчет о деятельности Уполномоченного органа по защите прав субъектов персональных данных за 2014 год [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://rkn.gov.ru/docs/Otchet_ZPD_rus.pdf
3. Inside. Защита информации. Разработка политик информационной безопасности в организации [Информационно-методическое пособие] ООО «Издательский Дом «Афина».
4. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792
5. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Сиротский А.А. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем,

сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.-111 с. ISBN 978-5-906851-15-4.

6. Соляной В.Н., Сухотерин А.И, Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.-111 с. ISBN 978-5-906851-15-4.

7. Соляной В.Н., Сухотерин А.И Выработка коммуникативной компетенции при подготовке профессионалов по информационной безопасности с использованием технологии модерации. «Инновационные технологии в современном образовании» //Сборник трудов по материалам III Международной научно-практической Интернет - конференции 18 декабря 2015 г. –М. Издательство «Научный консультант», 2016. – 784 с. ISBN: 978-5-9907976-9-7

8. Соляной В.Н., Сухотерин А.И, Антоненко В.И. Проблемно-ориентированная подготовка специалистов по информационной безопасности с использованием имитационного метода (мозговой штурм). «Инновационные технологии в современном образовании» //Сборник трудов по материалам III Международной научно-практической Интернет - конференции 18 декабря 2015 г. – М. Издательство «Научный консультант», 2016. – 784 с. ISBN: 978-5-9907976-9-7

9. Корпоративный менеджмент. Защита персональных данных [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.cfin.ru/management/people/labor_law/private_info.shtml

10. Совит. Особенности создания политик информационной безопасности [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.sovit.net/articles/methodics/security_policy/

РАЗВИТИЕ ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ ПО СИСТЕМЕ КЛИЕНТ-БАНК

Пекарь Евгений Вадимович, студент 3 курса кафедры информационной безопасности

Научный руководитель: **Сухотерин Александр Иванович**, к.воен.н.,
доцент кафедры информационной безопасности

За последние несколько месяцев в ряде российских банков участились случаи хищения денежных средств с расчетных счетов корпоративных клиентов путем совершения платежей с использованием системы дистанционного банковского обслуживания «Интернет-Банк».

Онлайн-банкинг, угрозы для безопасности, личный кабинет клиента, дистанционное банковское обслуживание.

DEVELOPMENT OF DOCUMENTATION TO ENSURE INFORMATION SECURITY WHEN WORKING ON THE SYSTEM CLIENT-BANK

Pekar Eugene, 3rd year student of the Department of Information security
Scientific adviser: **Sukhoterin Alexander**, Candidate of Military Sciences,
Associate professor of the Department of Information security

Over the past few months in a number of Russian banks in the cases of theft of funds from current accounts of corporate clients by making payments using the e-banking system "Internet Bank".

Online banking, security threats, personal customer account, remote banking services.

Анализ выявленных ситуаций показал, что хищения денежных средств с расчетных счетов осуществляются:

1. Как работающими, так и уволенными ответственными сотрудниками предприятия, имевшими доступ к паролю доступа, секретным ключам ЭЦП, к компьютерам, с которых осуществлялась работа по системе дистанционного банковского обслуживания.

2. Как работающими, так и уволенными ИТ-сотрудниками организации, а также штатными, приходящими по вызову, ИТ-специалистами, выполняющими профилактику и подключение к сети Интернет, установку и обновление бухгалтерских и справочных программ, установку и настройку другого программного обеспечения на компьютерах, с которых осуществляется работа по системе дистанционного банковского обслуживания.

3. Злоумышленниками путем заражения вредоносными программами компьютеров клиентов в связи с уязвимостью системного и прикладного ПО (операционные системы, Web-браузеры, почтовые клиенты и пр.) с последующим дистанционным похищением секретных ключей и паролей.

Как правило, действия злоумышленников направлены:

1. На похищение секретных ключей.
2. На похищение паролей и сеансовых ключей доступа к системе.
3. На передачу в банк электронных платежных документов, заверенных похищенным ключом ЭЦП (электронной цифровой подписи) и шифрования.

Документы, направляемые злоумышленниками с использованием действующих секретных ключей ЭЦП клиентов, могут не вызывать подозрений у сотрудников банков, поскольку такие документы имеют корректную ЭЦП, вполне обычные реквизиты получателей и типовое назначение платежа. Благодаря этому, полученные платежные документы признаются банками, поступившими от клиента – владельца расчетного счета, и банки обязаны их исполнять. Таким образом, происходит хищение злоумышленниками денежных

средств с расчетных счетов клиентов. При этом вся ответственность за убытки безусловно и полностью возлагается на клиентов как единственных владельцев секретных ключей ЭЦП.

В целях повышения безопасности при работе с системами дистанционного банковского обслуживания рекомендуется комплекс требований и рекомендаций, выполнение которых позволит снизить указанные выше риски при работе по Системе Банк-Клиент.

Актуальные угрозы при использовании Системы:

1. Угрозы, вызванные действиями злоумышленников.

В основном, действия злоумышленников в системе направлены на хищение денежных средств со счета КЛИЕНТА и, как правило, предполагают несанкционированное использование программного обеспечения и/или Ключей ЭП КЛИЕНТА и одноразовых кодов подтверждения (простая электронная подпись). Злоумышленник может быть как внешний (не связанный с КЛИЕНТОМ), так и внутренний (сотрудник организации – КЛИЕНТА).

2. Похищение Ключей ЭП и паролей доступа к Ключам ЭП.

Дает возможность злоумышленнику создавать от имени КЛИЕНТА платежные документы, с корректной ЭП КЛИЕНТА. Такой документ, в соответствии с договором на дистанционное банковское обслуживание, не может быть не исполнен Банком.

3. Удаленное управление компьютером клиента.

Злоумышленник создает от имени пользователя Системы платежные документы, с корректной ЭП КЛИЕНТА, на компьютере КЛИЕНТА. При этом злоумышленник может:

- изменить информацию отображаемую КЛИЕНТУ в Системе. (например, КЛИЕНТУ не будут отображаться проведенные злоумышленником платежи и будет не верно отражен остаток по счету).

- частично или полностью вывести из строя компьютер пользователя Системы (компьютер может вообще не включаться или “зависать” при загрузке или при подключении к Системе ДБО).

- создать платежное поручение и сохранить его в Системе, в надежде что КЛИЕНТ, не заметит нелегитимный документ в большом объеме отправляемых санкционированных платежей, подпишет и отправит его по Системе в Банк.

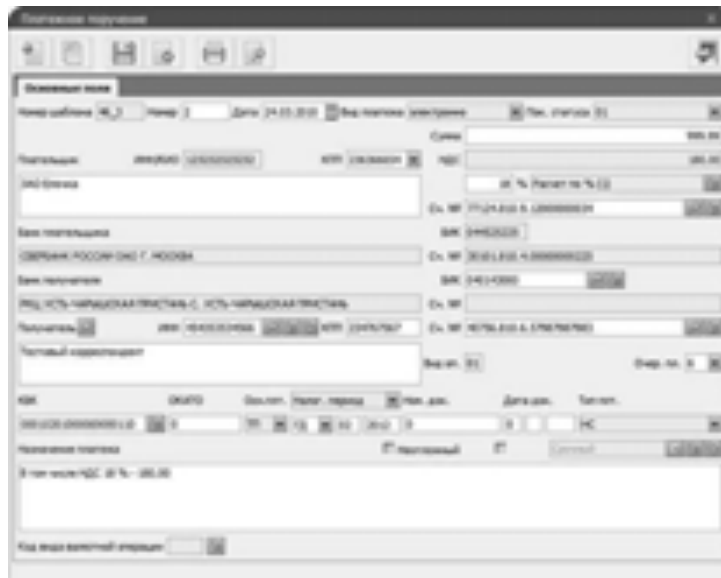


Рисунок 1 – Создание платежного поручения

4. Блокирование доступа клиента к сайту входа в Систему

Злоумышленник блокирует возможность доступа к Системе одним из нескольких способов:

- выводит из строя компьютер пользователя;
- блокирует локальную вычислительную сеть организации КЛИЕНТА, либо блокирует выход в Интернет организации;
- блокирует доступ к сайту Банка и/или к Системе;
- блокирует доступ к сайту компании разработчика Системы.



Рисунок 2 – Блокирование доступа к сайту по IP

5. Угрозы, вызванные действиями/бездействием сотрудников:

а. Незнание и/или невыполнение требований обеспечения информационной безопасности. Существенно повышает вероятность реализации угроз, вызванных действиями злоумышленников.

б. Неосторожные действия сотрудников КЛИЕНТА. Существенно повышают вероятность реализации угроз, вызванных действиями злоумышленников. А также могут привести к:

- уничтожению, блокированию или компрометации Ключей ЭП (не будет уверенности, что Ключи ЭП и/или пароль доступа к контейнеру с Ключами ЭП

не стали известны неуполномоченному лицу) – и как следствие, возникает необходимость произвести замену Ключа ЭП;

- выводу из строя программно-аппаратного обеспечения КЛИЕНТА, обеспечивающего доступ к Системе.

6. Угрозы, вызванные сбоями в каналах связи и каналобразующем оборудовании.

Отсутствие возможности связаться Банку с клиентом и клиенту с Банком.

7. Угрозы, вызванные сбоями в информационных системах Банка.

Временная недоступность одного или нескольких сервисов, предоставляемых Банком.

Несмотря на то, что существует большое число угроз безопасности, не связанных с действиями пользователя, основная их часть реализуется как раз по вине самого пользователя. Для того чтобы минимизировать риски угрозы ИБ, пользователю Системы следует использовать определённый алгоритм, который состоит из следующих пунктов.

Алгоритм снижения рисков реализации угроз информационной безопасности.

Чтобы минимизировать возможные угрозы, пользователю рекомендуется:

1. Осуществлять вход в Систему только через официальный сайт банка и при вводе логина и пароля пользоваться виртуальной клавиатурой.

2. Ни в коем случае не отвечать на письма, якобы от имени Системы, с требованиями (просьбами, предложениями) зайти на сайт, не принадлежащий банку, прислать секретный ключ или пароль доступа к нему.

3. Хранить ключи ЭП на съёмном носителе (дискеты, флеш-диски, CD-диски), а не на жестком диске компьютера.

4. Не отлучаться от компьютера, пока в нем находится съёмный носитель, содержащий ключ ЭП.

5. Извлекать из компьютера съёмный носитель, содержащий ключ ЭП, сразу после завершения работы в Системе.

6. Никогда не передавать ключи ЭП ИТ-сотрудникам для проверки работы Системы, проверки настроек взаимодействия с банком и т.п. При необходимости таких проверок только лично владелец ключа ЭП должен подключить съёмный носитель к компьютеру, убедиться, что пароль доступа к ключу вводится в интерфейс клиентского АРМа, и лично ввести пароль, исключая его подсматривание.

7. Хранить съёмный носитель, содержащий ключ ЭП, в надёжном месте, исключая доступ к нему неуполномоченных лиц и повреждение материального носителя.

8. В случае выявления явных или косвенных признаков компрометации ключей ЭП или вредоносных программ в компьютере, используемом для работы в Системе, незамедлительно уведомить Банк.

9. Обеспечивать конфиденциальность использования пароля Клиента для доступа к ключу ЭП; пароль не требуется сотрудникам Банка для обслуживания Клиента и поддержки Системы в работоспособном состоянии.

Ниже представлена одна из возможных схем безопасного входа пользователя в систему онлайн-банкинга.

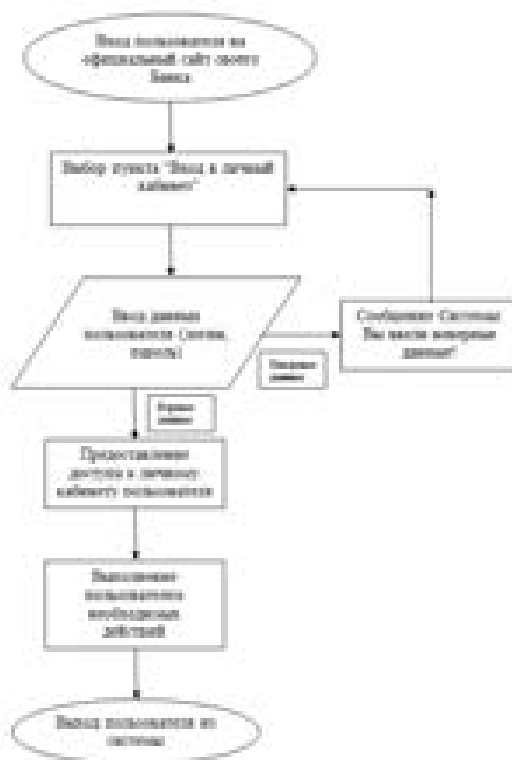


Рисунок 3 – Схема безопасного выполнения входа клиентом в систему онлайн-банкинга

Таким образом, несмотря на все самые современные системы защиты современных систем онлайн-банкинга, сохранность средств на счету пользователя по-прежнему в большей мере зависит от него самого.

Использование алгоритмов безопасного входа и алгоритмов безопасных операций серьезно снижает риск хищения средств со счёта клиента.

Литература

1. Указ Президента РФ от 5 декабря 2016г. N 646 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации».
2. Доктрина информационной безопасности РФ, утверждена Указом Президента Российской Федерации № 646 от 05.12.2016 г.
3. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Распоряжение Правительства РФ от 6 января 2015 г. №7-р.
4. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации профессиональной подготовки бакалавров в области информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма. Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области

информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

5. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

6. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4

7. О попытках хищения денежных средств со счетов корпоративных клиентов с использованием системы электронного банкинга. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.bank-45.ru/-qq/44.html> (дата обращения: 13.12.2016)

8. Рекомендации Клиенту по обеспечению безопасности информации при работе с системой дистанционного банковского обслуживания. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://refdb.ru/look/3972905.html> (дата обращения: 13.12.2016)

9. Подводные камни безопасности ДБО Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.itsec.ru/articles2/Oborandteh/podvodnie-kamni-bezopasnosti-dbo-opit-realizovannih-proektov> (дата обращения: 13.12.2016)

10. Банк-клиент против хакеров: чья возьмет? Электронный ресурс. Режим доступа: <http://iso27000.ru/chitalnyi-zai/bezopasnost-elektronnyh-platezhei/bank-klient-protiv-hakerov-chya-vozmjet> (дата обращения: 13.12.2016)

11. Как уберечь средства клиентов, если обслуживание предприятий осуществляется банком дистанционно Электронный ресурс. Режим доступа: <http://aladdin-rd.ru/company/pressroom/articles/41019/> (дата обращения: 13.12.2016)

12. Деньги под угрозой: хакеры, вирусы и фишинг. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://aladdin-rd.ru/company/pressroom/articles/41019/> (дата обращения: 13.12.2016)

СПЕЦИАЛЬНЫЕ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОЦЕНКИ И ПОДБОРА ЛОЯЛЬНЫХ СОТРУДНИКОВ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Хромова Кира Геннадьевна, Попова Полина Михайловна, студенты 4 курса кафедры информационной безопасности

Научный руководитель: **Сухотерин Александр Иванович**, к.воен.н., доцент кафедры информационной безопасности

В данной работе уделяется внимание процессу подбора персонала, какие современные технологии используются кадровой службой, как определить недобросовестных сотрудников на начальном этапе. Затронут вопрос законности использования детектора лжи при отборе сотрудников. Раскрыты основные этапы проведения исследования с кандидатом на должность с помощью полиграфа. Предложен дополнительный этап проверки – подчерководческая экспертиза, для повышения точности полученных результатов при проверке с применением информационно – аналитических технологий.

Конфиденциальная информация, утечка конфиденциальной информации, подбор сотрудников, детектор лжи, полиграф, этапы исследования, результаты исследования, детектор подчёрка.

A SPECIAL ANALYTICAL TECHNOLOGY EVALUATION AND SELECTION LOYAL EMPLOYEES IN THE FIELD OF INFORMATION SECURITY

Khromova Kira, Popova Polina, 4rd year students of the Department of Information security

Scientific adviser: **Sukhoterin Alexander**, Candidate of Military Sciences, Associate professor of the Department of Information security

In this article attention is paid to the recruitment process, modern technology which personnel service uses, how to identify dishonest employees initially. Raised the issue concerning the legality of the use of lie detector by the selection of employees. It outlines the main stages of the examination with the candidate for the position with the help of a polygraph. The proposed additional verification step – handwriting examination, to improve the accuracy of the results obtained during validation with the use of information and analytical technologies.

Confidential information, leakage of confidential information, the selection of employees, lie detector, polygraph, stages of the examination, the results of an examination, handwriting detection.

Незначительные утечки информации обычно проходят незаметно, не вызывая особых последствий, а вот утечка критичной информации, да еще в больших объемах, может привести к возникновению ущерба: финансового: за счет прямых потерь, недополученной выгоды, штрафных санкций, выплаты компенсаций – и репутационного: потеря имиджа, отток клиентов и т.д. [4].

Утечка конфиденциальной информации может произойти в любой организации, где такая информация собирается, обрабатывается и хранится.

Наибольшую опасность представляют умышленные действия, когда злоумышленник, имеющий легальный доступ к информации, целенаправленно собирает ее для передачи третьим лицам. Чаще всего таким нарушителем является персонал предприятия, организации или фирмы [4].

Для минимизации рисков надо комплексно проводить необходимые мероприятия правового, организационного и технического характера на всех этапах трудовой деятельности работника в соответствии с рекомендациями ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012 по вопросам безопасности, связанным с персоналом, а именно:

1. Перед трудоустройством.
2. В течении занятости.
3. При прекращении или смене занятости.

Перед трудоустройством необходима тщательная проверка кандидата, и чем более высокий уровень доступа к информации и ответственность предполагаются, тем более углубленной и полной должна быть такая проверка. В ходе проверки изучают представленные документы, проводят собеседования, возможно, с участием психологов или специальных информационно-аналитических технологий (детектор лжи), тестирования на профессиональную пригодность, проводится сбор дополнительной информации с целью выявления возможного негатива и уточнения подробностей в биографии кандидата. В качестве источников такой информации могут выступать различные государственные и коммерческие структуры: бюро кредитных историй, судебные и правоохранительные органы, бывшие коллеги по работе, соседи по месту жительства, сеть Интернет и т.п. [4].

В законодательстве РФ на данный момент нет запрета на использование полиграфа, но также нет и разрешения на его применение при трудоустройстве кандидата. Именно поэтому проверка на полиграфе, а в основном его законное использование, становится основным вопросом среди граждан Российской Федерации.

Правовой основой проведения опросов с применением полиграфа являются Конституция Российской Федерации, федеральные законы, иные принимаемые в соответствии с ними нормативные правовые акты федеральных органов государственной власти.

Например, статья 85 Трудового кодекса РФ вводит понятие персональных данных работника – «информация, необходимая работодателю в связи с трудовыми отношениями и касающаяся конкретного работника», а так же предоставляют работодателю право на их обработку (получение, хранение, передачу и т.д.). Одним из способов получения вышеуказанных данных

является психофизическое исследование с применением полиграфа, которое должно проводиться с добровольного согласия обследуемого лица.

Так же основанием для законного применения полиграфа на предприятии является принятие локального нормативного акта, который закрепит порядок прохождения данной процедуры на предприятии. Так же целесообразно утвердить форму письменного согласия кандидата на исследование.

Обосновав правовую часть вопроса, который касается использования полиграфа в трудовой деятельности, необходимо описать этапы прохождения такого исследования кандидатом. Они представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Существующие этапы прохождения исследования кандидата с применением информационно – аналитических технологий

На первом этапе, перед самым тестированием на детекторе лжи, на какую бы тему оно ни проводилось, заказчику необходимо лично встретиться с полиграфологом. В этой беседе должны определиться целесообразность, цель, время и место проведения исследования. Важно правильно организовать место для проведения успешной проверки, то есть необходимо не только отдельное помещение, но и удобный стол, стул, розетка 220 V, на стенах помещения не должно быть никаких зеркал, графиков, фотографий и других отвлекающих предметов. Помещение должно иметь хорошую звукоизоляцию. Далее обязательным является подписание договора и подготовка вопросов на исследование.

На втором этапе проводится предтестовая беседа, на которой происходит формирование у тестируемого лица соответствующей мотивации на проводимое мероприятие, оценивается эмоциональное состояние, а так же уточняются некоторые факты и события жизни, которые представляют интерес с точки зрения предстоящей проверки. Обсуждаются вопросы, которые подготовил полиграфолог для исследования, обследуемому объясняется, как необходимо себя вести при проверке. Основным является заполнение и подписание бланка о добровольном согласии на прохождение проверки с использованием полиграфа.

Третьим этапом является непосредственно само тестирование на полиграфе. На опрашиваемого одеваются датчики, контролирующие физиологическую деятельность (рис. 2), необходимо отметить, что руки

должны быть вымыты с мылом. Далее проводится настроечно - стимулирующие тесты, то есть настройка датчиков. После этого проводится сам тест, где испытуемому задаются вопросы. Во время тестирования задаются три типа вопросов: контрольные, значимые и нейтральные. Нейтральные вопросы являются наполнителем, и не играют никакой роли в процессе обработки полученных при тестировании результатов. Контрольные вопросы отдаленно связаны со значимыми вопросами, но непосредственно не указывают на противоправное действие, которое мог совершить испытуемый. Контрольные вопросы задаются в целях вызвать у испытуемого замешательство и соответственно -эмоциональное возбуждение. А вот значимые вопросы касаются непосредственно рассмотрения интересующих моментов работодателя. Если лицо, которое проходит тестирование, ответит неправду, то детектор зафиксирует. В конце при необходимости проводится послетестовая беседа.



Рисунок 2 – Расположение датчиков при прохождении исследования на полиграфе

Четвертый этап включает в себя анализ и оценку зарегистрированных физиологических реакций. Предварительная оценка результатов по ходу тестирования осуществляется полиграфологом визуально, без количественной обработки данных, по относительной выраженности психофизиологических реакций. Такая оценка является достаточно надежной, если психофизиологические реакции хорошо выражены, и необходима для выбора тактики проведения заключительного собеседования с обследуемым [8].

Качественно-количественная обработка проводится в несколько этапов:

1. Общий осмотр полиграмм проводится с целью оценки их пригодности для анализа, определения качества записи, а также для общей оценки психофизиологического состояния обследуемого во время тестирования.

2. *Выявление и измерение психофизиологических реакций* может осуществляться как экспертно полиграфологом, так и с использованием компьютерных программ. Основу обработки составляет количественная оценка реакций, которая является хорошей защитой от возможного влияния на конечный результат непредсказуемых предубеждений, предвзятости и субъективизма полиграфолога, так как уменьшает влияние сторонних факторов на процесс принятия решения.

3. *Ранжирование реакций* по величине относительно друг друга осуществляется в зависимости от того, какая методика использовалась в ходе тестирования на полиграфе. Эта процедура так же, как и измерение реакций, осуществляется последовательно по каждому физиологическому показателю и по каждому отдельному предъявлению вопроса [8].

Последним этапом является оформление результатов опроса с применением полиграфа [3].

Заключение должно удовлетворять требованиям статьи 200 УПК. В нем должно быть указано следующее: когда и где проводилось обследование, какой использовался прибор, объяснение выбора техники обследования, в какой последовательности проводились тесты, каково было содержание тестовых вопросов с указанием типа вопроса. В заключении также необходимо рассмотреть реакции, зафиксированные во время каждого теста, а также привести числовые показатели их силы (когда таковые имеются и способ их расчета). Фиксируются намеренные попытки обследуемого исказить кривые или подозрение, что такие попытки предпринимались [1].

К заключению необходимо приложить фотокопию записей кривых (полиграмм). Никакая информация, полученная оператором в связи с обследованием или во время него и не связанная с распоряжением суда, не может быть раскрыта третьим лицам.

За последний годы полиграф прочно вошел, как один из эффективных инструментов, в сферу кадрового отбора и безопасности, но прогресс не стоит на месте, темп ускоряется, требуется более простые и «быстрые» инструменты в этой сфере, которые могли бы применяться не только специалистами – полиграфологами, но и обычными кадровиками и безопасниками. Один из таких инструментов стал детектор почерка. Это программа, которая позволяет оценить на «честность» любой рукописный текст, например заполненную анкету или написанную объяснительную.

В настоящее время графологический анализ активно используется при подборе кандидатов при найме на работу.

Большой опыт изучения почерков разных людей позволяет графологии вывести законы зависимости между почерком и личностью. Безусловно, почерк человека напрямую связан с работой его мозга (физиологи установили, что есть даже специальный центр письма, который находится в заднем отделе второй лобной извилины левого полушария головного мозга). Таким образом, можно сказать, что письмо – это своего рода проекция нашего сознания, выражаемая в определенных движениях. Записывая свои мысли и идеи, человек рефлекторно

отражает в тексте черты собственной индивидуальности, свои личные характеристики.

Благодаря графологическому анализу руководитель может избежать приема на работу некомпетентного, ненадежного и лживого сотрудника. Оценка подчерка бедующего сотрудника поможет выявить такие свойства его характера, которые ускользнули во время собеседования. Детальный анализ резюме с точки зрения графологии даст возможность определить, действительно ли данный кандидат подходит на рассматриваемую должность.

Прежде всего, полиграф — это не оборудование, а комплекс, состоящий из аппарата и оператора, который следит за поведением испытуемого. Человек с полиграфом еще не полиграфолог — это оператор полиграфа. Чтобы стать действительно специалистом, нужны глубокие знания в различных областях и большой опыт работы. Подобное сочетание знаний и опыта в нашей стране имеется в спецслужбах или организациях, где работают бывшие сотрудники органов.

При проверке полиграф может дать неоднозначные результаты, а полиграфолог в свою очередь по поведению и мимике испытуемого может определить точность показаний. Бывают случаи, когда тестируемые, никогда в жизни не видевшие наркотиков, могут оказаться наркоманами, а излишне впечатлительные — нечистыми на руку. Провести адекватный опрос людей, от природы эмоциональных, крайне сложно. Даже при трехкратном повторе вопросов нет гарантии в результате. И к тому же, существуют люди, для которых ложь — процесс естественный. Никакая мозговая деятельность у них не активизируется и больше времени они на ответ не тратят. Единственный, кто может оценить все правильно, выявить болезненные вопросы и скрытую ложь — это специалист полиграфолог.

Для повышения точности результатов исследования можно включить в качестве дополнительного этапа — подчерководческую экспертизу. Важно отметить, что на предприятии нет большой необходимости использовать еще одного «детектора», так как это увеличивает стоимость и время проведения проверки. Он должен проводится после анализа и оценки зарегистрированных физиологических реакций, в случае, если проверка на полиграфе дала неоднозначные результаты. При прохождении данного теста никакого оборудования не требуется, здесь необходимы лист бумаги, ручка и внимание полиграфолога. Весь процесс проверки кандидата с добавлением нового этапа показан на рисунке 3.

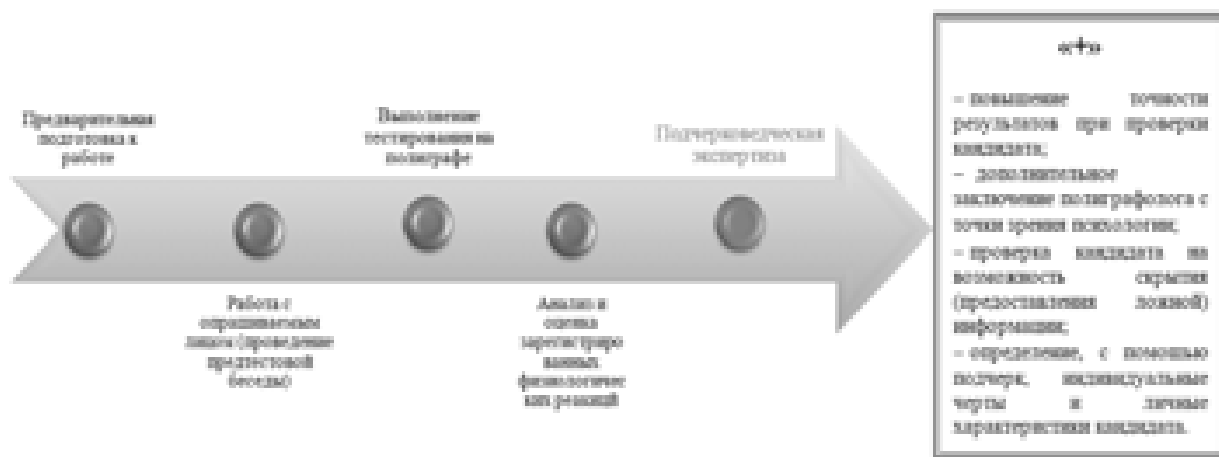


Рисунок 3 – Рекомендованная последовательность поэтапной проверки кандидата с применением информационно – аналитических технологий

Тест заключается в том, что испытуемому предлагается написать несколько фраз, причем в этих словах должен быть скрытый смысл вопросов, подготовленных на прохождение полиграфа. Как было сказано ранее, тест на детекторе лжи — это не только данные полиграфа, это еще и умения полиграфолога и знание психологии. То есть пока испытуемый заполняет лист бумаги, полиграфолог краем глаза смотрит на листок и следит за тем какую реакцию дает испытуемый при написании текста.

То есть, как только начинается ваш первый контакт с полиграфологом, за вами сразу начинают следить, изучать ваше поведение и на основе этого уже создают ваш психологический портрет. Наш почерк сравним с лицом — у того и у другого есть неповторимые индивидуальные черты. Когда эмоциональное или физическое состояние человека меняется — меняется и его лицо, и его почерк. Точно также и с почерком: все временные или случайные изменения не смогут скрыть или исказить главных черт, проблем, склонностей, темперамента, физического и психического состояния личности.

Поэтому практика проверок графологами или проверок на полиграфе соискателей в области информационной безопасности давно уже используется в Западных странах, а в России такая технология только начинает набирать обороты.

Работодатель, который нанимает человека, хочет быть уверенным в его способностях, владеть информацией, которая касается психологического портрета проверяемого.

Литература

1. Доктрина информационной безопасности РФ, утверждена Указом Президента Российской Федерации № 646 от 05.12.2016 г.
2. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Распоряжение Правительства РФ от 6 января 2015 г. №7-р.

3. Звёздочкина Н.В. Исследование психофизиологического состояния человека с помощью полиграфа: Учебно-методическое пособие / Н.В. Звёздочкина. – Казань: Казанский университет, 2015. – 65 с.
 4. Игорь Писаренко. Минимизация финансовых и репутационных рисков при увольнении ключевых сотрудников//Information Security/Информационная безопасность. – 2016. - №4. – С.12-13
 5. Соляной В.Н., Сухотерин А.И, Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4
 6. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации профессиональной подготовки бакалавров в области информационной безопасности Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792
 7. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792
 8. Сошников А.П., Комиссарова Я.В., Пеленицын А.Б., Федоренко В.Н. Полиграф в практике расследования преступлений. - М.:НШДЛ, 2008. – 183 с.
 9. Чернов Ю. Г. Анализ почерка в работе с кадрами. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 288 с.
-

АНАЛИЗ КОРПОРАТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ ООО «ФОКУС» КАК ОБЪЕКТОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Шмелев Александр Владимирович, магистрант 1 курса кафедры
информационной безопасности

Научный руководитель: **Сухотерин Александр Иванович**, к.воен.н,
доцент кафедры информационной безопасности

В современных условиях сложной криминогенной обстановки в мире и РФ вопросы обеспечения информационной безопасности производственных объектов приобретают особую актуальность. Большую опасность для крупных промышленных объектов представляют злоумышленные действия физических лиц (нарушителей). Результаты их действий не предсказуемы: от хищения информации до создания чрезвычайной ситуации на объекте.

Информационная безопасность, производственное предприятие, компьютерная безопасность, модель Доморева.

ANALYSIS OF CORPORATE OBJECTS COMPANY "FOCUS" AS OBJECTS OF INFORMATION SECURITY

Shmelev Alexander, 1st year master of the Department of Information
security

Scientific adviser: **Sukhoterin Alexander**, Candidate of Military Sciences,
Associate professor of the Department of Information security

In modern conditions the complex crime situation in the world and the Russian Federation questions of information security of production facilities of particular relevance. Greater risk for large industrial facilities represents the improper actions of individuals (offenders). The results of their actions are not predictable from information theft to the creation of the emergency situation at the facility.

Information security, Production Company, computer security, model Domareva.

Исследуемое производственное предприятие ООО «ФОКУС» было создано в 2004 году. В рамках деятельности предприятия ведутся собственные разработки светодиодных светильников, прожекторов, ламп. Успешно налажено изготовление готовой продукции.

Предприятие ООО «ФОКУС» функционирует в обычных условиях, в виду отсутствия близко расположенных конкурентов. Ключевыми корпоративными объектами предприятия является центральный промышленный комплекс, расположенный в городе Фрязино, и периферийный промышленный комплекс, расположенный в городе Софрино.

Защищаемый информационный ресурс на предприятии реализован в виде конфиденциальной информации, сосредоточенной в корпоративных объектах

информационной безопасности, которые в свою очередь территориально распределены по региону.

При составлении модели угроз информационной безопасности были выявлены актуальные угрозы безопасности, которые определяются на основе возможности реализации угрозы и показателя опасности угрозы. При этом для каждой угрозы была вычислена возможность реализации угрозы:

$$Y = (Y1 + Y2) / 20, [5]$$

Где: Y1 – числовой коэффициент, определяющий исходную степень защищенности; Y2 – числовой коэффициент, определяющий вероятность возникновения угрозы; 20 – нормирующий коэффициент (табл.1).

Таблица 1 - Модель угроз ООО «ФОКУС»

| № | Название угрозы | Возможность реализации угрозы | Вероятность реализации угрозы |
|----|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. | Кража ПЭВМ или носителей информации | Маловероятна | 0,06 |
| 2. | Кража ключей и атрибутов доступа | Маловероятна | 0,08 |
| 3. | Кража, модификация, уничтожение информации | Маловероятна | 0,07 |
| 4. | Вывод из строя узлов ИС, каналов связи | Низкая вероятность | 0,15 |
| 5. | Несанкционированный доступ при техническом обслуживании (ремонте) узлов ИС | Средняя вероятность | 0,45 |
| 6. | Несанкционированный доступ к диспетчерской | Маловероятна | 0,09 |
| 7. | Несанкционированное отключение средств защиты | Низкая вероятность | 0,19 |
| 8. | Несанкционированный доступ к панелям управления | Маловероятна | 0,10 |

Основная возможная угроза безопасности — это несанкционированный доступ при техническом обслуживании (ремонте) узлов предприятия. Основными внешними нарушителями являются сотрудники конкурирующие организации. Наиболее вероятные внутренние нарушители — это сотрудники внешних организаций, привлекаемые для установки, наладки, монтажа, пусконаладочных и иных видов работ.

В силу специфики деятельности предприятия, объемов обрабатываемой конфиденциальной информации, возможных угроз, нарушителей и размера самого предприятия, руководством предприятия ООО «ФОКУС» утверждена оборонительная стратегия ИБ. Требуемая вероятность защиты информации в каждой подсистеме ИБ и во всей системе информационной безопасности в целом должна быть не ниже 0,75. [7] На производственном предприятии ООО «ФОКУС» реализован достаточно высокий уровень физической защиты, поэтому для дальнейшего анализа предприятия необходимо рассмотреть информационную систему ООО «ФОКУС», как объект информационной безопасности.

Между региональными производственными комплексами, которые разнесены территориально, организована сеть взаимодействия посредством VPN соединения (рис.1) Для этого в центральном промышленном комплексе в помещении серверной расположен сервер VPN, который управляется непосредственно с АРМ администратора сети.

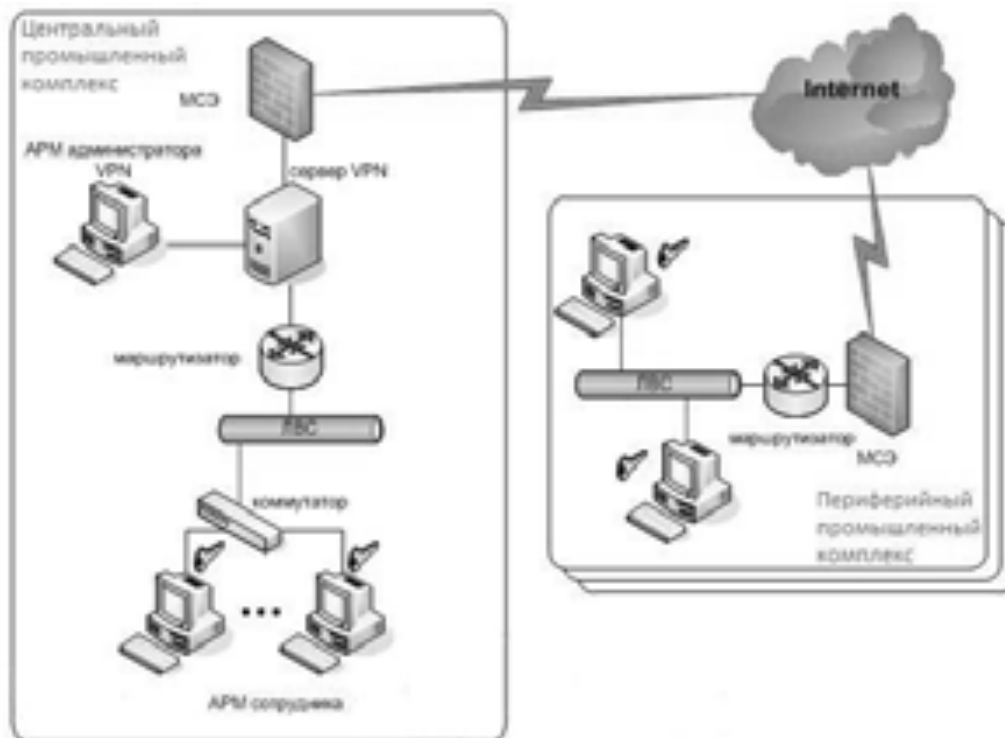


Рисунок 1 - Схема организации VPN соединения ООО «ФОКУС»

Передача информации между центральным и периферийным промышленными комплексами, для безопасности, организована практически в одностороннем порядке. Основная часть конфиденциальной информации циркулирует в ЛВС центрального промышленного комплекса. Здесь же расположены основные технические средства и системы управления, ввиду этого основным объектом защиты будет ИС центрального промышленного комплекса.

Основными объектами защиты на предприятии, требующие повышенного уровня безопасности, являются помещения серверной и диспетчерской, так как в них циркулирует основной объем конфиденциальной информации.

Главной особенностью функционирования ИС стала работа ЛВС, поскольку имеется множество отделов, а соответственно и АРМ связанных между собой, помимо этого ЛВС объединяет в себе централизованное управление всех имеющихся подсистем, таких как АСУ ТП, СКУД, подсистема видеонаблюдения, подсистема пожарной сигнализации, подсистема охранной сигнализации, и другие.

Для того, чтобы оценить эффективность существующей СИБ на предприятии «ФОКУС», следует рассмотреть СИБ в целом, так как она направлена на обеспечение контроля за функционированием и состоянием

средств и механизмов защиты, фиксацией всех событий, связанных с нарушением защиты, а также общим управлением всеми подсистемами защиты.

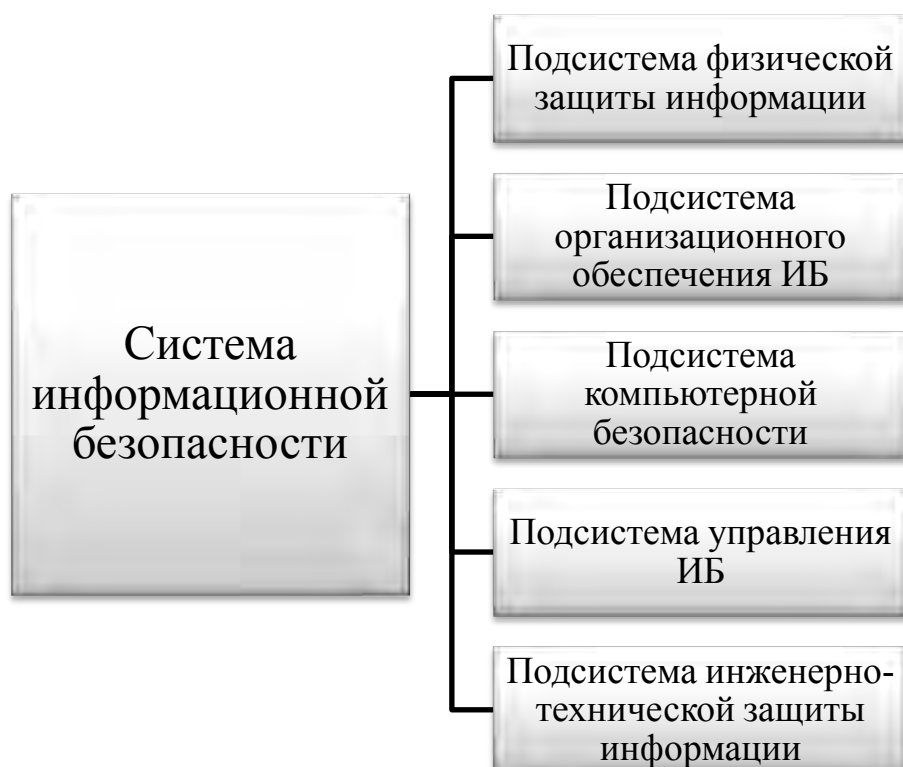


Рисунок 2 - Система ИБ предприятия ООО «ФОКУС»

Экспертным путем была проанализирована действующая система информационной безопасности ООО «ФОКУС». Для оценки эффективности была использованная модель Доморева [10]. Основной задачей модели является научное обеспечение процесса создания системы информационной безопасности за счет правильной оценки эффективности принимаемых решений и выбора рационального варианта технической реализации системы защиты информации (табл.2).

Таблица 2 - Обобщенные показатели уровня защищенности СИБ

| Показатель | Направления защиты | | | | | Q _{взи} |
|----------------|--------------------|------|------|------|------|------------------|
| | ФЗИ | ООИБ | КБ | УИБ | ИТЗИ | |
| Вероятность ЗИ | 0,77 | 0,75 | 0,63 | 0,76 | 0,76 | 0,73 |

В результате проведенной оценки эффективности подсистемы компьютерной безопасности удалось выявить ее слабые места. Недостаточная вероятность защиты информации присутствует на пятом и седьмом этапах (рис.3).

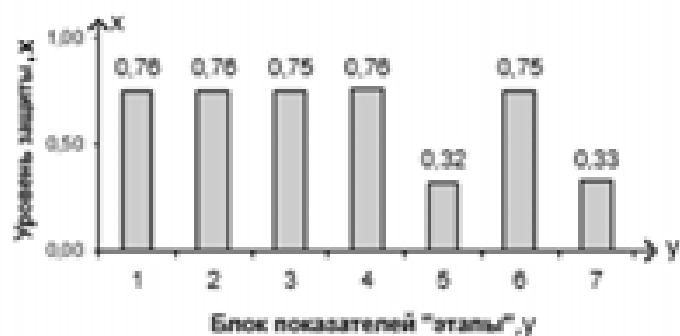


Рисунок 3 - Оценка защищенности этапов в подсистеме КБ

В результате оценки эффективности системы информационной безопасности по методике Домарева была выявлена самая уязвимая подсистема в системе ИБ предприятия – подсистема компьютерной безопасности, вероятность защиты информации в ней составила (0,63), что не удовлетворяет установленным требованиям с показателем вероятности защиты информации (0,75).

Проведенная оценка защищенности подсистемы компьютерной безопасности выявила уязвимые этапы такие как, пятый - осуществление выбора средств ЗИ и их характеристик при передаче информации по каналам связи, вероятность ЗИ (0,32) и седьмой этап - осуществление контроля целостности и управление системой защиты информации, вероятность ЗИ (0,33).

Целесообразно провести дальнейшее исследование регионального производственного предприятия «ФОКУС» и выработать мероприятия по повышению вероятности защиты информации в уязвимой подсистеме компьютерной безопасности, а именно при передаче информации по каналам связи, а также при осуществлении контроля целостности и управления системой защиты информации в целом.

Литература

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утв. указом Президента РФ от 05.12.2016 №646);
2. О коммерческой тайне: Федеральный закон от 29 июля 2004 г., № 98-ФЗ;
3. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ;
4. Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера Указ Президента РФ от 6 марта 1997 г. № 188;
5. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Распоряжение Правительства РФ от 6 января 2015 г. №7-р.
6. Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных (утверждена Заместителем директора ФСТЭК России 14 февраля 2008 г.);
7. Грибунин В.Г. Комплексная система защиты информации на

предприятия. // – М.: Academia, -2013;

8. Малюк А.А. “Информационная безопасность: концептуальные и методологические основы ЗИ” Учеб. пособие для ВУЗов. – М.: Горячая линия-Телеком, -2004;

9. Торокин А.А. Инженерно-техническая защита информации: Учебное пособие. // -М.: Гелиос АРВ, -2015;

10. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Модульно-ориентированный подход формирования базовых дисциплин ФГОС ВО 3+ как основа реализации профессиональной подготовки бакалавров в области информационной безопасности Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

11. Соляной В.Н., Сухотерин А.И. Становление направления «Радиоэлектронная безопасность информационных объектов» в системе дополнительного профессионального по информационной безопасности. Научно-практический журнал №25, том 2 2015г. Информационное противодействие угрозам терроризма Материалы XIX Пленума учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности «учебно-методическое обеспечение образовательных Программ в области информационной безопасности» г. Таганрог. РОСТ. ОБЛ.: Изд-во ЮЖН.ФЕД.УНИВ, 2015.-332 с. ISSN 2219-8792

12. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Шихнабиева Т.Ш., Сиротский А.А. Некоторые элементы ассоциативности в методиках преподавания дисциплин технической направленности. Организация менеджмента информационной безопасности в финансово-кредитных учреждениях. Информационная безопасность бизнеса и общества. Сборник статей научно - преподавательского состава кафедры информационных систем, сетей и безопасности / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: Издательство «Перо», 2016.- 111 с. ISBN 978-5-906851-15-4

13. Шаньгин В.Ф. Администрирование и защита. Защита информации в компьютерных системах и сетях. // – М.: ДМК Пресс, -2014; <http://bankir.ru/dom/threads/81346-Модель-ИБ-от-Домарева>.

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ПРИМЕНЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ НА МОРСКИХ ТРАССАХ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Дадашев Руслан Ровшанович, студент 3 курса кафедры
информационных технологий и управляющих систем
Научный руководитель: **Аббасова Татьяна Сергеевна**, к.т.н., доцент
кафедры информационных технологий и управляющих систем

Проведен анализ проблем применения мобильных измерительных пунктов на морских трассах. В качестве объекта исследования был выбран МИП и его антенный комплекс. Проведен выбор и обоснование модернизации аппаратной базы МИП. Предложен вариант решения поставленной задачи.

Мобильный измерительный пункт, информационно-измерительная система, приёмно-регистрирующая аппаратура.

ANALYSIS OF THE PROBLEMS OF USING MOBILE MEASURING STATIONS ON THE SEA ROUTES AND WAYS TO SOLVE THEM

Dadashev Ruslan, 3rd year student of the Department of Information technologies and control systems
Scientific adviser: **Abbasova Tatiana**, Candidate of Technical Sciences, Associate professor of the Department of Information technologies and control systems

The analysis of problems of application of mobile measuring points on sea routes is carried out. As a subject of research, IIP and its antenna complex were chosen. The choice and justification for the modernization of the IIP hardware base was made. The variant of the decision of the task is offered.

Mobile measuring point, information-measuring system, receiving-recording equipment.

Цель данной статьи – проанализировать существующие проблемы в области применения мобильных измерительных пунктов на морских трассах и изучить пути их решения.

Задачи исследования:

- обоснование использования мобильных измерительных пунктов (МИП) на морских трассах.
- анализ функций МИП морского базирования и условия их применения
- выбор и обоснование аппаратной базы для необходимой в современных условиях модернизации
- повышение эффективности применения передающего сигнала комплекса и общих характеристик самого пункта

– анализ современных проблемы в области морских построения измерительных пунктов (МИП)

– поддержание объектов космодрома Байконур и их развитие;

Основные задачи исследования:

Области применения МИП очень широка, что ставит перед нами большой спектр задач. Наиважнейшей целью является обслуживание космических аппаратов, запускаемых с космодрома «Байконур». Для этого в первую очередь и были сконструированы МИП для наземного и морского базирования. Окружающая среда на суше и на воде для МИП очень разнятся. Условия, необходимые для успешного функционирования на воде, куда более жёсткие. На рисунке 1 приведена фотография внешнего вида МИП.



Рисунок 1 – Внешний вид МИП

Анализ назначения и областей применения МИП

Место МИП в структуре комплекса космодрома «Байконур».

Разрабатываемый в рамках ОКР «Байконур-НКИ-МИП» мобильный измерительный пункт, обеспечивающий прием телеметрической информации (ТМИ) и видеотелеметрической информации (ВТМИ), должен функционировать в составе измерительного комплекса космодрома «Байконур», обеспечивая при этом решение следующих задач:

- автономное функционирование в условиях морских трасс;
- устойчивый приём сигналов от бортовой аппаратуры РН, РБ и КА, запускаемых с космодрома «Байконур»;
- экспресс-обработку до 2-х потоков принимаемой информации;
- приём директивно-плановой, баллистической и технологической информации по электронной почте и (или) факсу.

В состав МИП входит:

- 1) специализированный транспортно-операторский контейнер (СТОК);
- 2) система информационно-измерительная, размещаемая в СТОК.

В свою очередь система информационно-измерительная включает:

- система антенная – 1 шт.;
- приёмно-регистрирующая аппаратура ТМИ и ВТМИ – 1 комплект;

- аппаратура временной синхронизации – 1 комплект;
- автоматизированное рабочее место оператора обработки ТМИ – 1 шт.;
- автоматизированное рабочее место оператора обработки ВТМИ – 1 шт.;
- средства информационного обмена и связи – 1 комплект.

Постановка задачи заключается в необходимости оперативного отслеживания параметров ракетно-космических изделий (РКИ), запускаемых с космодрома «Восточный», во время полета над океаном.

Главной частью МИП является антенный комплекс, на нём мы и сосредоточим своё внимание.

Особое место в антенных комплексах занимает высокочастотная часть, которая обеспечивает получение полезного сигнала при весьма жестких требованиях к качеству принимаемого сигнала, электродинамике, габаритам, весу, стоимости, надежности и другим параметрам [1...5].

К примеру, рассмотрим Антенную систему БЫ2.009.00-01.

Антенная система БЫ2.009.00-01 предназначена для приема сигналов двух поляризаций от объекта в диапазонах волн М2, М3, Д1, Д2 с развязкой между поляризационными каналами не хуже минус 15 дБ и устанавливается в контейнер транспортно-операторский специализированный.

Антенная система БЫ2.009.00-01 рассчитана на работу в режиме наведения от программного устройства по заданной программе и в ручном режиме наведения. Проработан вопрос о введении режима автосопровождения сигнала в диапазоне Д II.

На рисунке 2 изображено схематичное выведение антенного комплекса в рабочее положение.

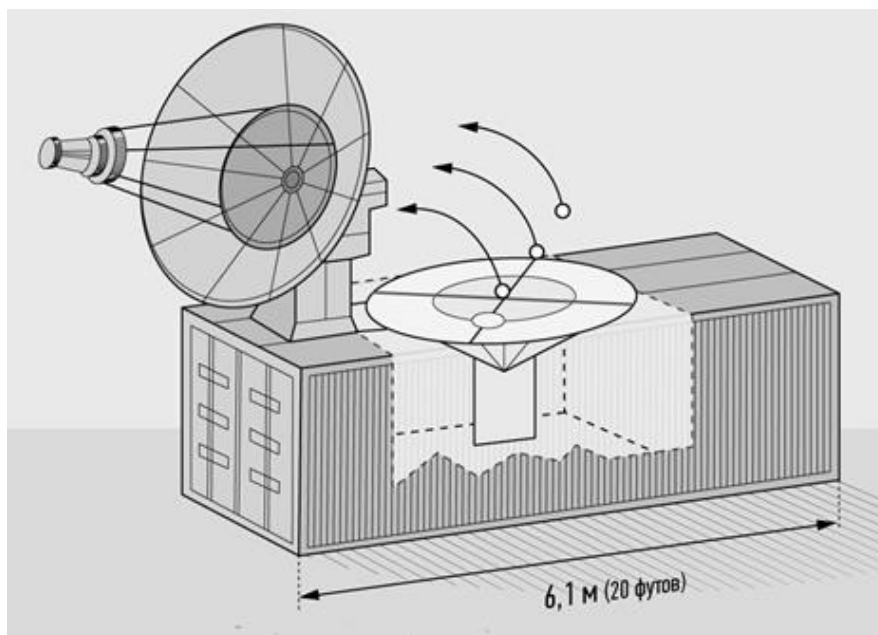


Рисунок 2 – Схема выведения антенного комплекса МИП

Максимальная скорость вращения антенны по азимуту и углу места не менее 20 °/с. Углы поворота антенны от нулевого значения: по азимуту $\pm 270^\circ$, по углу места от 0 до 180 °.

Наведение антенны реализовано за счет применения системы гиостабилизации антенного комплекса в условиях допускающих бортовой и килевой качки.

В состав антенно-фидерных систем входят: высокочастотная часть и аппаратура коммутации трактов.

В высокочастотную часть входят:

- излучатели;
- суммирующие устройства;
- малошумящие усилители;
- фидерная часть.

Современные приемные антенно-фидерные системы должны основываться на реализации следующих требований:

- антенны должны быть простые, надежные, работать в любых условиях эксплуатации;
- антенные комплексы не должны иметь в своем составе потенциально ненадежных элементов конструкции: электромашинных усилителей, токосъемников и т.д.;
- исходя из условий применения, осуществлять прием сигналов в выделенных диапазонах частот без перестыковки разъемов, и смены излучателей антенны.

Технические характеристики:

- прием телеметрической информации в диапазонах: МП, МШ, ДП (625-650 МГц), ДП (980-1050 МГц) с развязкой между взаимно ортогональными поляризациями не хуже минус 15дБ;
- диапазон частот на выходах преобразователей частоты диапазонов ДП, ДП – 150-250 МГц;
- максимальную скорость вращения антенны по азимуту и углу места не менее 20 °/с;
- наведение антенны в ручном режиме, в режиме наведения от программного устройства по заданной программе, а также в режиме автосопровождения в одном из частотных диапазонов;
- динамическую точность наведения антенны по азимуту и углу места – не хуже 30 угловых мин.;
- шумовую температуру на входах – не более 100°С;
- ширину ДН:
 - а) в диапазонах МП, МШ – не более $25 \pm 2^\circ$;
 - б) в диапазоне ДП – не более $12 \pm 2^\circ$;
 - в) в диапазоне ДП – не более $8 \pm 2^\circ$ [6, 7].

Антенна монтируется на крыше МИП. Это позволит транспортировать ее вместе с мобильным пунктом всеми видами транспорта, а также упрощает ее монтаж и эксплуатацию.

Специализированный транспортно-операторский контейнер должен обеспечивать:

- автоматизированное разворачивание АС из транспортного положения в рабочее с минимальным количеством ручных операций и начальное горизонтирование (выравнивание) с использованием собственных электрогидравлических механизмов;
- электропитание систем и агрегатов от собственного автономного источника (дизель -генератора);
- укладку АС в конструктивные ниши транспортно-операторского контейнера с использованием собственных электромеханических устройств;
- возможность размещения аппаратных средств, входящих в состав МИП В, включая антенную систему, с соблюдением установленных правил крепления для транспортировки;
- возможность размещения автоматизированных рабочих мест операторов для обеспечения оперативной обработки ТМИ и ВТМИ;
- поддержание требуемых параметров жизнеобеспечения собственной системой климат контроля;
- поддержание температуры внутри аппаратного отсека контейнера в пределах от 15°С до 35°С при изменении температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур комплекса МИП от минус 50 до плюс 50 °С;
- электропитание средств МИП и жизнеобеспечения от собственных автономных источников электроэнергии непрерывно в течение восьми часов;
- подключение МИП к одно или трёхфазной внешней сети электропитания 380/220В, ~50Гц;
- возможность установки (съема) контейнера на любое автомобильное шасси, оборудованное стандартными устройствами крепления (фитингами), с использованием собственного автономного электрогидравлического погрузочно- разгрузочного устройства, а также для разворачивания на необорудованных площадках на земле силами обслуживающего персонала.

Система антенная должна обеспечивать:

- одновременный приём телеметрических и видео телеметрических сигналов, на разных частотах, двух поляризаций в диапазонах М2, М3, Д1, Д2 с развязкой между поляризационными каналами не хуже минус 15дБ;
- диапазон частот на выходах преобразователей частоты Д1, Д2 диапазонов - 150-250 МГц;
- углы поворота антенны от нулевого значения:
- по азимуту $\pm 270^\circ$;
- по углу места от 0 до 180 °;
- максимальную скорость вращения антенны по азимуту и углу места не менее 20 °/с;
- наведение антенны в ручном режиме, в режиме наведения от программного устройства по заданной программе, а также в режиме автосопровождения в одном из частотных диапазонов;
- динамическую точность наведения антенны по азимуту и углу места - не хуже 30 угловых мин.;

- шумовую температуру - не более 100 °К;
- управление АС должно осуществляться с АРМ оператора АС;
- время перевода АС из транспортного положения в рабочее - не более 4 ч;
- время подготовки к работе - не более 1,5 ч.

Устройство Антенного комплекса имеет модульный характер входящих в него аппаратных средств, что обеспечивает надежность и ремонтпригодность. Энергонезависимая память не содержит компонентов низкой надежности, типа механических дисководов. Дружественный к пользователю интерфейс управления, расположенный на удалённом компьютере. Альтернативный интерфейс в виде местного пульта управления [8-10].

На рисунке 3 изображена схема работы антенного комплекса в структуре МИП

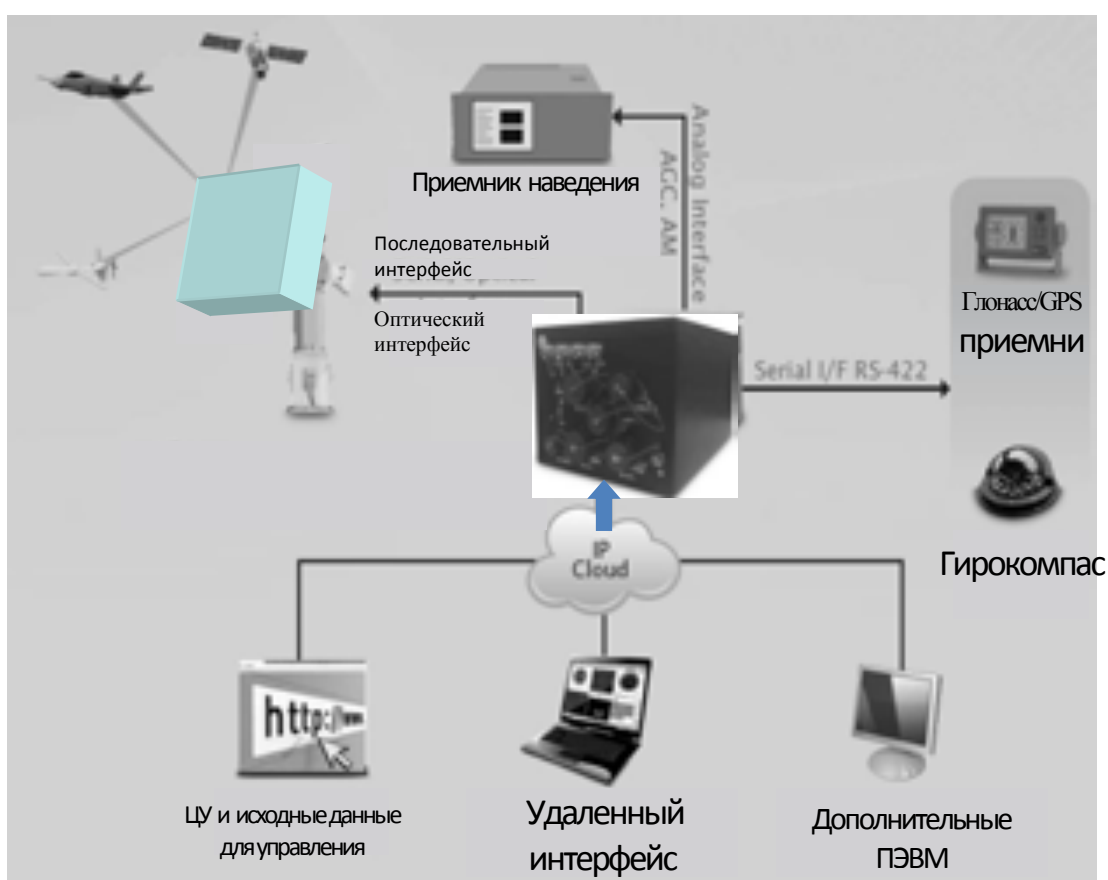


Рисунок 3 - Схематичное изображение работы Антенного комплекса в структуре МИП

Заключение

Проведен анализ назначения, задачи и характеристики МИП морского назначения и его антенной системы БЫ2.009.00-01. Определены требования к МИП морского базирования. Проведен выбор и обоснование аппаратной базы для модернизации.

Литература

1. Abbasova, T. S., Artyushenko, V. M., Samarov, K. L. Modern methods of processing of video information and evaluating the quality of streaming video perception // Biosciences Biotechnology Research Asia. 2014. Т. 11. С. 265-268.
 2. Artyushenko, V. M., Abbasova, T. S. Increasing noise immunity of electric communication channels in high-speed telecommunication systems // Biosciences Biotechnology Research Asia. 2014. Т. 11. С. 277-279.
 3. Аббасов, А. Э. Совершенствование технологического процесса отработки и сборки приборов и устройств ракетно-космической техники: сб. тр. по материалам Отраслевой научно-технической конференции приборостроительных организаций Роскосмоса «Информационно-управляющие и измерительные системы – 2015». 26-27.03.2015 – [Текст] / Королев МО.
 4. Аббасова, Т. С. Восстановление и проверка корректности телеметрических данных [Текст] / Т. С. Аббасова, А. А. Комраков // Информационно-технологический Вестник. – №2(04). – 2015. – С. 55 – 64.
 5. Артюшенко, В. М. Комплекс полунатурного моделирования систем автоматического управления летательных аппаратов и ракетно-космической техники [Текст] / В. М. Артюшенко, Н. А. Васильев, Т. С. Аббасова // Сб. тр. Международной научно-практической Интернет-конференции «Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании»: Финансово-Технологическая Академия. – Королев: ФТА, 2013.
 6. Артюшенко, В. М. Современные направления развития корпоративных сетей спутниковой связи [Текст] / В. М. Артюшенко, Т. С. Аббасова, Б. А. Кучеров // Двойные технологии. – 2014. – №3(68). – С.67–72.
 7. Артюшенко, В. М. Повышение эффективности систем спутниковой связи путем оптимизации параметров земных станций [Текст] / В. М. Артюшенко, Т. С. Аббасова, Б. А. Кучеров // Радиотехника. – 2015. – № 2. – С. 76-82.
 8. Вокин, Г. Г. Космические услуги: особенности инфраструктурного обеспечения и потребления [Текст] / Г. Г. Вокин, Л. Г. Азаренко // Сервис в России и за рубежом, № 4(23) – 2011.
 9. Кучеров, Б. А. Адаптация мощности земных станций узловой сети спутниковой связи при работе в стволе с прямой ретрансляцией [Текст] / Б. А. Кучеров // Двойные технологии, №1, 2015 г., с. 53 – 58.
 10. Панченко, В. А. Применение аддитивных технологий при проектировании изделий и блоков для ракетно-космических систем: тезисы докладов XX-ой научно-технической конференции молодых ученых и специалистов – Россия, [Текст] / г. Королев, Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королева, 10-14.11.2014. – С. 400 – 402 (707 с.) (Россия)
-

ГЛОБАЛЬНАЯ СЕТЬ В РОССИИ. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Талицин Сергей Игоревич, студент 3 курса кафедры информационных технологий и управляющих систем

Научный руководитель: **Теодорович Наталия Николаевна**, к.т.н., доцент кафедры информационных технологий и управляющих систем

Рассмотрено развитие на сегодняшний день глобальной сети, важность развития данной сферы общества в XXI веке. Проведен анализ проблем развития глобальной сети, развития информационных технологий. Предложены методы решения конкретных проблем, для развития глобальной сети и информационных технологий на территории Российской Федерации.

Интернет, информационные технологии, глобальная сеть, программное обеспечение.

GLOBAL NETWORK IN RUSSIA. PROBLEMS AND PROSPECTS

Talicin Sergeyy, 3rd year student of the Department of Information technology and control systems

Scientific adviser: **Teodorovich Natalia**, Candidate of Technical Sciences, Associate professor of the Department of Information technology and control systems

The development to date of the global network, the importance of the development of this sphere of society in the 21st century is considered. The analysis of problems of development of a global network, development of information technologies is carried out. Methods for solving specific problems, for the development of a global network and information technologies on the territory of the Russian Federation are proposed.

Internet, information technology, global network, software.

Цель данной статьи

На сегодняшний день без информационных технологий невозможно представить жизнь и развитие современного общества [1]. К сожалению, широкие возможности глобальной сети для ведения бизнеса, получения образования, а также и в других сферах в Российской Федерации используются недостаточно полно. Можно назвать множество причин, приводящих к такому положению дел, в частности это и недостаточное количество высококвалифицированных специалистов в IT-сфере, и отъезд специалистов за границу – все это приводит к отставанию России в этой области от таких стран как США, Япония, Германия, Китай и другие.

Целью данной статьи является анализ развития глобальной сети России, поиск существующих проблем и путей их решения.

Бурное развитие информационных систем и информационных ресурсов в XXI веке, глубокое проникновение этих технологий во все сферы жизни, необходимость непрерывной модификации для повышения безопасности внутри глобальных сетей и контроль за соблюдением законодательства РФ – все это делает тему статьи достаточно актуальной.

Определение проблемы развития глобальной сети в России.

Глобальная сеть Интернет дает возможность любому человеку практически неограниченные возможности по использованию информационных ресурсов от получения той или иной информации, возможности дистанционного обучения не только в вузах страны, но и всего мира, бронирования билетов, отелей, участия в семинарах, общения в социальных сетях и многое другое.

Однако процесс развития информационных технологий не может быть не сопряжен с целым рядом серьезных проблем.

Здесь можно выделить в частности необходимость обучения сотрудников, причем этот процесс должен быть практически непрерывным из-за отмеченного выше бурного развития данной области. Также к проблемам современных информационных технологий можно отнести невысокий процент отечественных разработок и проблему уязвимости сетей – хакеры-одиночки или специальные службы третьих государств, преследуя разные цели, делают использование информационных технологий относительно безопасным только при соблюдении определенных условий [3-5].

Несмотря на все вышеперечисленные проблемы, Интернет и ИТ-технологии остается весьма привлекательным местом для ведения бизнеса. Оборот таких компаний исчисляется семизначными цифрами.

Так, например, хорошо известная в России компания «Яндекс» в 2015 году имела прибыль более 12 млрд. рублей. И, несмотря на то, что прибыль компании за 2015 снизилась по сравнению с 2014 годом, она все равно остается достаточно высокой. При всех плюсах использования глобальной сети Интернет, существует и обратная сторона медали, и про нее, конечно же, не стоит забывать. Превращение информации в товар, не могло не отразиться на объектах интеллектуальной собственности, значимость и ценность которых привела к тому, что нарушения авторских прав вышли за рамки традиционных споров между автором и издателем. Несанкционированное использование интеллектуальной собственности превратилось в доходный нелегальный бизнес. Использование книг, кинофильмов, музыкальных произведений, компьютерных программ и игр привлекает отдельных любителей нелегального программного обеспечения, так и организованные преступные группы. Из-за использования нелегального программного обеспечения, авторы теряют огромные деньги, что порой заставляет их “терять интерес” к опубликованию своей интеллектуальной собственности куда-либо. Сегодня Россия в первых строках мировых рейтингов по числу киберугроз [10]. Наряду с такими странами как США и Великобритания, она входит в тройку лидеров с наибольшим числом утечек информации, вызванных использованием нелегального, или как говорят в народе – “пиратского” программного

обеспечения. Проблема преступности в глобальной сети настолько велика, что компания Microsoft открыл международный центр по борьбе с мировой киберпреступностью. Основной причиной использования нелицензионного программного обеспечения пользователями – это экономия финансовых средств и недооценка рисков, получить какое-либо наказание за нарушение авторских прав, используя нелицензионное программное обеспечение.

Глобальная сеть, или всемирная паутина, может нести для неокрепшего разума молодых пользователей большую опасность. В ней появилась своя преступность, мошенничество, хулиганство, вредительство и прочие малоприятные явления [2]. Интернет вытесняет из жизни некоторых пользователей чтение книг, живое общение, занятия физической культурой, прогулки, а у некоторых индивидуумов наблюдаются признаки зависимости от Интернета. Интернет обогатил пользователей новыми словами, появился свой сленг. В качестве примера можно привести такие слова как «Юзать» (пользоваться), «Фейк» (фальшивка), «Лайк» (кнопка одобрения в социальных сетях) и другие. Не смотря на отрицательные стороны глобальной сети, современное общество невозможно представить без использования интернета. Необходимость овладения компьютерной грамотой очевидна, достоинства информационных технологий не вызывают сомнений.

В нашей стране информационные технологии развиваются в неблагоприятных условиях, к которым можно отнести:

- 1) Несовершенство системы налогообложения, что привело к слишком высоким налогообложениям для производителей программного обеспечения.
- 2) Низкий уровень производства компьютерного оборудования, телекоммуникационного оборудования, программного обеспечения.
- 3) Недостаток квалифицированных специалистов в сфере информационных технологий (потребность в IT-специалистах стремительно растет и будет расти)
- 4) Нехватка персональных компьютеров и неравномерный доступ к глобальной сети, связанное не только с уровнем доходов потребителей, но и уровнем развития региона, где проживает данный индивидуум.
- 5) Низкий уровень развития электронной промышленности, что в свою очередь определяет и уровень информационных технологий в нашей стране.

Решения проблем развития глобальной сети на сегодняшний день.

Для развития глобальной сети в нашей стране на сегодняшний день, стоит много ограничивающих факторов. Рассмотрим каждый пункт по отдельности:

- 1) Низкий уровень производства компьютерного оборудования.

Действительно, в нашей стране не только в данной сфере, есть проблема с производством, но не стоит бояться развивать данное направление. Развитие производства компьютерного оборудования даст огромный толчок для развития многих сфер общества, таких как развитие малого бизнеса, обучение в средних и высших учебных заведениях, экономического развития страны (экспорт за границу техники и программного обеспечения). И это только малый перечень возможностей, который может дать развитие в данной сфере. Так же

появление таких производств компьютерной техники даст толчок молодым специалистам разрабатывать что-то новое, что могло бы не только конкурировать с товарами других производителей, но и опережать их в определенных вопросах. Появление рабочих мест – так же является положительным моментом для развития государства.

Низкий уровень информационных технологий.

Для того, чтобы информационные технологии развивались и приносили хороший экономический эффект, они требуют определенных вложений и грамотного распределения финансовых средств:

- Финансирование прежде всего должно быть со стороны государства или инвесторов.
- Разработка новой государственной и коммерческой программы по эффективному развитию IT-технологий.
- Высоквалифицированные IT-специалисты.
- Система лояльности в отношении налогообложения производителей программного обеспечения
- Развитие собственной электронной промышленности с активным использованием последних научных достижений в этой области.
- Ужесточение законодательства в области охраны интеллектуальной собственности.

2) Развитие IT-сферы и обучение IT-специалистов.

В данном вопросе государство работает в правильном направлении, как в высших, так и в средних учебных заведениях идет постоянная работа по обучению будущих кадров. Единственная проблема заключается в том, что IT-специалисты высокого уровня, предпочитая лучшие условия (не только финансовые), уезжают в страны с более высоким развитием сферы информационных технологий. Для того, чтобы снизить утечку кадров за рубеж, а в перспективе и предотвратить ее, необходимо привести область отечественных IT-технологий к мировому уровню. Для этого необходимы крупные вложения, как в материальную, так и в техническую часть [4].

3) Несвершенство системы налогообложения, что привело к слишком высоким налогообложениям для производителей программного обеспечения.

Производители программного обеспечения, в связи с кражей интеллектуальной собственности из-за явления несанкционированного использования или «Пиратства», теряют огромные деньги. Со стороны государства “душить” их высокими налогами не целесообразно, так как в дальнейшем производитель может отказаться от работы в данной сфере, или вообще перебраться в другую страну, где к данному вопросу будут относиться лояльно. Если государство пересмотрит свою политику по налогообложению, для производителей программного обеспечения, а это будет открытой помощью авторам интеллектуальной собственности, то и развитие не заставит себя ждать в данной отрасли [6]. Также не стоит забывать про правила рынка, и, соответственно, конкуренцию как внутреннюю, так и с внешней.

4) Нехватка персональных компьютеров и неравномерный доступ к глобальной сети, связанные не только с уровнем доходов потребителей, но и уровнем развития региона, где проживает конкретный пользователь.

Нехватка персональных компьютеров и неравномерный доступ к глобальной сети – это серьезная проблема, особенно в XXI веке. Понятно, что все проблемы тяжело решить в таком большом государстве как Российская Федерация, но никто не снимает ответственность в конкретном вопросе. Как было сказано в первом пункте про производство компьютерного оборудования, решением данной проблемы станет выход на рынок отечественных производителей. Производство такого оборудования даст шанс малообеспеченному населению, приобрести оборудование для развития или других нужд. Такое производство будет работать. Возьмем пример компании ПАО “АвтоВАЗ”, в нашем государстве эта компания занимает определенную нишу в производстве автомобилей [4]. Производство таких предприятий дает шанс населению получить определенный продукт за небольшую стоимость, в отличие от компаний зарубежных предприятий. Для экономики государства тоже важно не допускать утечки денежных средств и не переносить капитал в другие страны мира. В этом случае не будет высоких наценок “за бренд”, за транспортировку, за обслуживание и прочие расходы, устанавливающие цены на внутреннем рынке Российской Федерации [4]. Здесь же появляется возможность экспорта техники в другие страны. При правильной организации данного процесса, развитие производства современной техники позволит получать прибыль спустя довольно короткое время.

Заключение

В данной статье были разобраны конкретные проблемы, связанные с развитием глобальной сети, развитием информационных технологий в нашей стране. К сожалению, в пределах статьи рассмотреть все вопросы развития глобальной информационной сети просто невозможно. Проблемы в сфере информационных технологий напрямую связаны с несовершенством законодательной базы и неравномерным развитием отдельных областей. Только при проведении грамотной и последовательной политики ужесточения со стороны государства и принятия мер можно рассчитывать на положительные изменения.

Нужно понимать, что в XXI веке необходимо решать проблему с развитием глобальной сети, в информационном обществе за этим стоит будущее, а каким оно будет, уже зависит не только от государства, но и от нас с вами. Ведь совершенно не справедливо скидывать всю ответственность на государство, не нужно забывать, что в государство входим и мы с вами.

Литература

1. Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 19.12.2016) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017)
2. Б.Н. Мирошников. Сетевой фактор. Интернет и общество. – М.: Кучково поле, 2015. – 288 с.

3. Галина Добрякова.оборот исключительного права в сети Интернет. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2012. – 160 с.
 4. КРАВЧЕНКО Е.Ю., БУЛГАКОВА М.В. Развитие глобальной сети Интернет и его использование в малом предпринимательстве // Вестник СМУС74. 2015. №3 (10).
 5. Леохин Ю.Л. Научные основы управления параметрами структур корпоративных сетей: дис. док. техн. наук Моск. гос. института электроники и математики, Москва, 2009
 6. Нина Слугина. Активные пользователи социальных сетей Интернета. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2013. – 108 с.
 7. ПАНЕШ А.Х. «Всеобъемлющий Интернет» - новый этап развития сети Интернет // Приволжский научный вестник. 2014. №8-1 (36).
 8. Роганов А.А., Теодорович Н.Н. К вопросу о методах защиты информации при передаче по акустическим каналам связи // Современные информационные технологии / сборник трудов по материалам II-й межвузовской научно-технической конференции 14 сентября 2016 года, г.о. Королёв, «МГОТУ» / Под общей науч. ред. док. техн. наук, проф. В.М. Артюшенко. – М.: Издательство «Научный консультант», 2016. – 182 с.
 9. Современные информационно-коммуникационные технологии для успешного ведения бизнеса. Учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2016. 288 с.
 10. Трегубова Валентина Михайловна, Оводкова Татьяна Александровна, Мялкина Анна Франковна Глобальная сеть в России: проблемы и перспективы // Социально-экономические явления и процессы. 2014. №4.
-

**КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ
ДИСЦИПЛИН**

РАССЧЁТ ЭФФЕКТИВНОЙ СТАВКИ ПО ЛИЗИНГУ АВТОМОБИЛЕЙ

Бусева Дарья Дмитриевна, студент 1 курса кафедры математики и естественнонаучных дисциплин

Научный руководитель: **Борисова Ольга Николаевна**, к.ф.-м.н., доцент кафедры математики и естественнонаучных дисциплин

Эффективная процентная ставка – значение абсолютно всей суммы платежа за пользование кредитом, распределённое на весь кредитный период и включающей в себя, кроме номинальной процентной ставки, все траты за обслуживание и оформление кредита. При этом сюда входят платежи не только банку, но и третьим лицам: оплата услуг страхования, услуг нотариуса и прочее. Мы просчитаем наиболее эффективную ставку по лизингу, автомобиля, который будет комфортен для маломобильных пассажиров.

Эффективная ставка, лизинг, расчёты, проценты.

CALCULATION OF EFFECTIVE RATE ON LEASING OF CARS

Buseva Darya, 1st year student of the Department of Mathematics and natural sciences

Scientific adviser: **Borisova Olga**, Candidate of physico-mathematical sciences, Associate professor of the Department of Mathematics and natural sciences

The effective interest rate is the value of the entire amount of payment for the use of the loan, distributed for the whole credit period and including, in addition to the nominal interest rate, all expenses for servicing and processing the loan. This includes payments not only to the bank, but also to third parties: payment for insurance services, notary services and so on. We will calculate the most effective rate for leasing, a car that will be comfortable for low-mobility passengers.

The effective interest rate, leasing, calculations, percent.

Понятия лизинга и каско

Каско (от исп. casco шлем или нидерл. casco корпус) — страхование автомобилей или других средств транспорта от ущерба, хищения или угона. Не включает в себя страхование перевозимого имущества, ответственности перед третьими лицами

Лизинг (англ. leasing от англ. to lease — сдать в аренду) — вид финансовых услуг, форма кредитования при приобретении основных фондов предприятиями или очень дорогих товаров физическими лицами.

Рассмотрим взятие под лизинг маршрутное такси с возможностью перевозки маломобильных пассажиров на базе Mercedes Sprinter Classic 411(рис.1). Стоимость машины 2 156 000 рублей.



Рисунок 1 - Mercedes Sprinter Classic 411

Математическая модель задачи

Владелец парка такси приобретает в лизинг маршрутное такси стоимостью 2 156 000. Первоначальный взнос 21% – 452 760 рублей. Срок лизинга – 5 лет. Для расчетов платежей воспользуемся онлайн расчетами лизинга, который предоставляет на своем сайте компания «MAJOR ЛИЗИНГ». Будем считать, что за 5 лет данный автомобиль при интенсивной эксплуатации полностью исчерпает ресурс. То есть остаточная стоимость автомобиля 1000 рублей.

I вариант – равные ежемесячные платежи. Получаем 49 765 рублей.

Найдем ставку простых процентов потребительского кредита, которая соответствует данным лизинговым платежам.

$$49\,765 = \frac{1\,703\,240 \cdot (1 + 5 \cdot j_1)}{5 \cdot 12}$$
$$j_1 = 0,1506 \approx 15 \%$$

Рассчитаем ежемесячный платеж по КАСКО. Учтем то, что маршрутный транспорт имеет высокую ставку по КАСКО, приблизительно 9-10 % от стоимости машины в год. Возьмем 9,5 %.

Стоимость новой машины 2 156 000 рублей.

Платежи КАСКО 1 год – $2\,156\,000 \cdot 0,095 = 204\,820$ рублей – 17 068
ежемесячно. То есть первый год ежемесячный платеж будет составлять
 $49\,765 + 17\,068 = 66\,833$

Будем считать износ машины 20 % в год. На второй год стоимость
составила $2\,156\,000 \cdot 0,8 = 1\,724\,800$ рублей.

Платежи КАСКО 2 год – $1\,724\,800 \cdot 0,095 = 163\,856$ рублей – 13 655
ежемесячно. То есть второй год ежемесячный платеж будет составлять
 $49\,765 + 13\,655 = 63\,420$

На третий год стоимость составила $2\,156\,000 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 1\,379\,840$ рублей

Платежи КАСКО 3 год – $1\,379\,840 \cdot 0,095 = 131\,085$ рублей – 10 924
ежемесячно. То есть третий год ежемесячный платеж будет составлять
 $49\,765 + 10\,924 = 60\,689$

На четвертый год стоимость составила $2\,156\,000 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 1\,103\,872$
рублей. Платежи КАСКО 4 год – $1\,103\,872 \cdot 0,095 = 104\,868$ рублей – 8 739
ежемесячно. То есть четвертый год ежемесячный платеж будет составлять
 $49\,765 + 8\,739 = 58\,504$

На пятый год стоимость составила $2\,156\,000 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 830\,098$
рублей. Платежи КАСКО 5 год – $830\,098 \cdot 0,095 = 83\,894$ рублей – 6 991
ежемесячно. То есть первый год ежемесячный платеж будет составлять
 $49\,765 + 6\,991 = 56\,756$

Найдем ежемесячную эквивалентную ставку аннуитетных платежей:
– без учета страховки

$$1\,703\,240 = \frac{49\,765 \cdot \left(1 - \left(1 + \frac{j_2}{12}\right)^{-5 \cdot 12}\right)}{\frac{j_2}{12}}$$

$$j_2 = 0,2477 \approx 24,77\%$$

– с учетом страховых изменяющихся по годам платежей

$$1\,703\,240 = \frac{(49\,765 + 17\,068) \cdot \left(1 - \left(1 + \frac{j_3}{12}\right)^{-1 \cdot 12}\right)}{\frac{j_3}{12}} +$$

$$+ \frac{(49\,765 + 13\,655) \cdot \left(1 - \left(1 + \frac{j_3}{12}\right)^{-1 \cdot 12}\right)}{\left(1 + \frac{j_3}{12}\right)^{12} \cdot \frac{j_3}{12}} + \frac{(49\,765 + 10\,924) \cdot \left(1 - \left(1 + \frac{j_3}{12}\right)^{-1 \cdot 12}\right)}{\left(1 + \frac{j_3}{12}\right)^{24} \cdot \frac{j_3}{12}} +$$

$$+ \frac{(49\,765 + 8\,739) \cdot \left(1 - \left(1 + \frac{j_3}{12}\right)^{-1 \cdot 12}\right)}{\left(1 + \frac{j_3}{12}\right)^{36} \cdot \frac{j_3}{12}} + \frac{(49\,765 + 6\,991) \cdot \left(1 - \left(1 + \frac{j_3}{12}\right)^{-1 \cdot 12}\right)}{\left(1 + \frac{j_3}{12}\right)^{48} \cdot \frac{j_3}{12}}$$

| | | | |
|-------|-------|-------|-----------------------|
| 49765 | 17068 | 66811 | $i_3 = 0,3735$ |
| 49765 | 13655 | 63420 | $i_3/12 = 0,031125$ |
| 49765 | 10924 | 60689 | $1+i_3/12 = 1,031125$ |
| 49765 | 8719 | 58504 | |
| 49765 | 6991 | 56756 | |

$$i_3 = 0,3735 \approx 37,35 \%$$

II вариант – спадающие платежи.

| № платежа | Сумма |
|-----------|---------|
| Аванс | 452 760 |
| 01 | 63 543 |
| 02 | 62 957 |
| 03 | 62 371 |
| 04 | 61 785 |
| 05 | 61 200 |
| | |
| 57 | 30 735 |
| 58 | 30 149 |
| 59 | 29 563 |
| 60 | 28 978 |
| Выкуп | 1 000 |

Рисунок 2 - Спадающие платежи

Данные лизинговые платежи соответствуют потребительскому кредиту по «правилу 78» под 15 % простых годовых.

Найдем ежемесячную эквивалентную ставку аннуитетных платежей: для этого подберем решение уравнения шестидесятой степени, соответствующее приведенной сумме ренты.

– без учета страховки

$$1\,703\,240 = \frac{63\,543}{\left(1 + \frac{j_4}{12}\right)^1} + \frac{62\,957}{\left(1 + \frac{j_4}{12}\right)^2} + \dots + \frac{28\,978}{\left(1 + \frac{j_4}{12}\right)^{60}}$$

| | A | B | C | D | E |
|----|-------|------------|-----------|-------|----------|
| 1 | 63543 | 62257,8303 | 1,0206427 | 17068 | |
| 2 | 62957 | 60436,2616 | 1,0206427 | 17068 | |
| 3 | 62371 | 58662,909 | 1,0206427 | 17068 | |
| 4 | 61785 | 56936,5672 | 1,0206427 | 17068 | |
| 5 | 61200 | 55256,0601 | 1,0206427 | 17068 | |
| 6 | 60614 | 53620,2397 | 1,0206427 | 17068 | 2156000 |
| 7 | 60028 | 52027,986 | 1,0206427 | 17068 | 452760 |
| 8 | 59442 | 50478,2057 | 1,0206427 | 17068 | 1703240 |
| 9 | 58856 | 48969,8322 | 1,0206427 | 17068 | |
| 10 | 58270 | 47501,8244 | 1,0206427 | 17068 | |
| 11 | 57685 | 46073,1666 | 1,0206427 | 17068 | |
| 12 | 57099 | 44682,8675 | 1,0206427 | 17068 | 0,020643 |
| 13 | 56513 | 43329,9599 | 1,0206427 | 13665 | 0,247712 |
| 14 | 55927 | 42013,5001 | 1,0206427 | 13665 | 24,77% |
| | | | ... | | |
| 59 | 29564 | 8855,40644 | 1,0206427 | 6991 | |
| 60 | 28978 | 8504,36984 | 1,0206427 | 6991 | |
| 61 | | 1703223 | | | |

Рисунок 3 - Поиск j_4

$$j_4 = 0,2477 \approx 24,77 \%.$$

Найдем ежемесячную эквивалентную ставку с учетом страховых изменяющихся по годам платежей.

$$1703240 = \frac{(63543 + 17068)}{\left(1 + \frac{j_4}{12}\right)^1} + \frac{(62957 + 17068)}{\left(1 + \frac{j_4}{12}\right)^2} + \dots$$

$$\dots + \frac{(56513 + 13665)}{\left(1 + \frac{j_4}{12}\right)^{13}} + \dots + \frac{(28978 + 6991)}{\left(1 + \frac{j_4}{12}\right)^{60}}$$

| F | G | H | I |
|----------|----------|-------------|----------|
| 80611 | 1,032525 | 78071,71739 | |
| 80025,15 | 1,032525 | 75062,90107 | |
| 79439,3 | 1,032525 | 72166,17401 | |
| 78853,45 | 1,032525 | 69377,46007 | |
| 78267,6 | 1,032525 | 66692,82868 | |
| 77681,75 | 1,032525 | 64108,48973 | |
| 77095,9 | 1,032525 | 61620,78861 | |
| 76510,05 | 1,032525 | 59226,20143 | |
| 75924,2 | 1,032525 | 56921,33042 | |
| 75338,35 | 1,032525 | 54702,89948 | |
| 74752,5 | 1,032525 | 52567,74988 | |
| 74166,65 | 1,032525 | 50512,83612 | 0,032525 |
| 70177,8 | 1,032525 | 46290,5418 | 0,3903 |
| 69591,95 | 1,032525 | 44458,10472 | 39,03% |

Рисунок 4 - Поиск J5

$$j_5 = 0,3903 \approx 39,03 \%$$

Без учета страховых платежей эквивалентные ставки сложных процентов оказались одинаковыми 24,77 %. Но так как транспорт вообще, и маршрутный в частности, является зоной повышенного риска, без страховки не обойтись. И в данном случае выгоден первый вариант с равными платежами, который дает эквивалентную ставку 37,35 % годовых, против 39,03 % у второго варианта.

Преимущества лизинга по сравнению с эквивалентным кредитом:

1) **Налоговые:** Лизинговые платежи в полном объеме относятся на себестоимость и уменьшают налогооблагаемую базу по налогу на прибыль. НДС по лизинговым платежам возмещается полностью, в отличие от процентов по банковским кредитам, не содержащим НДС.

2) **Оперативность и простота:** При лизинге вопросы приобретения и финансирования решаются одновременно. И ввиду того, что гарантией обеспечения возвратности средств является предмет лизинга – автомобиль, который является собственностью лизингодателя, лизингополучателю проще получить контракт по лизингу, чем альтернативный кредит в банке на приобретение.

3) **Сохранение баланса собственных и заемных средств:** Лизинг не увеличивает долг в балансе, то есть у лизингополучателя остается возможность получения дополнительных займов и банковских кредитов.

Недостатки лизинга:

1) **Обязательный авансовый платеж** не менее 20 % от стоимости автомобиля.

2) Выгоду от ускоренного износа машины получает лизингодатель, а не лизингополучатель.

3) Чаще всего договор по лизингу автомобиля заключается с условием технического обслуживания в фирме лизингодателя, а это обслуживание обычно достаточно дорогое.

Литература

1. Четыркин Е.М. Финансовая математика: Учеб. — М.: Дело, 2000. — 400 с.
 2. Электронный ресурс – сайт компании «MAJOR ЛИЗИНГ» <http://www.major-leasing.ru/> (Дата обращения 02.12.2016)
-

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ В ОБЛАСТИ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Долгих Кира Руслановна, студент 1 курса кафедры математики и естественнонаучных дисциплин

Научный руководитель: **Бугай Ирина Владимировна**, к.т.н., доцент кафедры математики и естественнонаучных дисциплин

В процессе управления производственной системой непрерывно возникают ситуации, когда руководители различных уровней сталкиваются с необходимостью выбора какого-либо одного из нескольких возможных вариантов действий. Выработка и принятие решения – узловая процедура в деятельности руководителя, которая определяет весь дальнейший ход процесса управления, в особенности конечный результат управленческой деятельности.

Математические методы, модели, управленческое решение.

MATHEMATICAL METHODS AND MODELS IN MANAGERIAL DECISION-MAKING

Dolgikh Kira, 1st year student of the Department of Mathematics and natural sciences

Scientific adviser: **Bugay Irina**, Candidate of Technical Sciences, Associate professor of the Department of Mathematics and natural sciences

In the process of production management system continuously, there are situations when managers are faced with the choice of any one of several possible options. Development and adoption of a decision – node procedure in the head, which determines the entire course of the management process, particularly the end result of management activities.

Mathematical methods, models, management decision.

Процесс управления реализуется через управленческие решения, подготовку которых условно можно назвать технологией разработки (принятия) решений. Она представляет собой совокупность последовательно повторяющихся действий, складывающихся из отдельных этапов, процедур, операций.

Специалистами по управлению предлагаются различные схемы процесса разработки решений, различающиеся между собой степенью детализации отдельных процедур и операций [5].

В отечественной литературе предложен "типовой" процесс разработки решений, ориентированный на использование научных методов, который включает следующие этапы [1]:

I. Предварительная формулировка задачи;

Чтобы сформулировать задачу необходимо иметь ясность по следующим вопросам:

- причины постановки задачи, к какому типу задач она относится и срочность ее решения;
- факторы, влияющие на ситуацию, и влияние последней на деятельность предприятия в целом;
- цели, которые должны быть достигнуты при решении задачи.

Причины постановки задач могут быть внутренними и внешними. В частности, это может быть случайное отклонение от заданных норм, наличие серьезных недостатков (перерасход сырья, фонда заработной платы и др.), необходимость решения тактических и стратегических задач, а также изменение конъюнктуры рынка и потребность в разработке прогнозов ее развития.

Проблемную ситуацию могут определять управляемые и неуправляемые факторы, что зависит от возможности воздействия на них руководителя.

Учитывается состав и приоритетность целей, определяются ограничения по частным целям решения.

На первом этапе применяются в основном логический инструментарий с использованием различных методов (анализа, синтеза, сравнений, индукции, дедукции, аналогии, обобщения, абстрагирования) и интуиция разработчиков.

II. Выбор критерия оценки эффективности решения;

Для формирования решения должны быть определены критерии его эффективности. Они необходимы при сопоставлении различных вариантов решений и выбора наилучшего из них, а также оценки степени достижения поставленной цели.

Критерий оценки эффективности решений должен иметь количественное выражение (иметь физический смысл), наиболее полно отражать результаты решений, быть простым и конкретным. Правильный выбор критерия эффективности, по мнению специалистов, эквивалентен правильной формулировке задачи, так как нередко сам критерий способствует определению направлений решения задачи.

Выбор критерия эффективности далеко не простая задача. В качестве критерия могут быть соответственно минимальное или максимальное значение

таких показателей, как затраты, производительность труда, использование оборудования, производственных фондов и др.

Существует и множество качественных критериев эффективности, среди которых качественный состав работников, авторитет руководителя, качество продукции.

III. Сбор данных для уточнения поставленной задачи и точная постановка задачи;

Сбор данных для уточнения поставленной задачи и точная постановка задачи - необходимое условие для ее успешного решения. При этом надо иметь в виду, что объем информации зависит от сложности задачи, в определенной мере, от квалификации и опыта ЛПР. В любом случае она должна быть полной, достоверной, своевременной. Источники получения информации могут быть самые разные. Поэтому следует учитывать и возможность сознательного ее искажения.

В точно сформулированной задаче должны быть четко отражены:

а) полная объективная характеристика сложившейся ситуации, в том числе:

- факторы, влияющие на принятие решений;
- причины нежелательных явлений;
- средства решения задачи (реально существующие);
- условия решения задачи (определенность, риск, неопределенность)

и др.,

б) значимость решаемой задачи для деятельности предприятия и отдельных его структур;

в) сроки выполнения задачи;

г) цель, ограничения, как количественные, так и качественные, при выборе альтернатив решения задачи;

д) конкретные критерии оценки эффективности решений (количественные и качественные).

IV. Разработка возможных вариантов решения задачи;

Разработка возможных вариантов начинается уже при уточнении формулировки задачи, а также при выборе критерия оценки эффективности. При формировании набора вариантов следует учитывать опыт решения аналогичных задач в прошлом, однако не ограничиваться этим в интересах поиска наиболее рациональных способов решения задач.

Разновидностью разработки решений являются прогностические методы, эвристические подходы и методы.

Основу эвристических моделей составляют логика и здравый смысл, основанные на имеющемся опыте.

Сущность эвристических методов состоит в преобразовании одной сложной задачи в совокупность простых, поддающихся изучению математическими способами. Эвристическими моделями не решаются задачи оптимизации решений, но оценивается относительная пригодность конкретных стратегий с определенными ограничениями.

Существует около тридцати наборов приемов, входящих в состав эвристического метода. Приведем один из этих наборов:

- обобщение задачи;
- конкретизация задачи;
- формулирование обратной задачи;
- включение в другую структуру;
- придумывание условий для получения качества или эффективности;
- движение от конца к началу; сближение ситуации и цели;
- формализация текста в модель;
- использование сходных задач;
- рассмотрение с различных сторон;
- анализ выполнения условий;
- анализ конфликта.

При эвристических методах решения задачи должны повторно проверяться логическая последовательность действий, учет всевозможных факторов, определяющих специфику проблемной ситуации. Затем варианты сопоставляются по критерию эффективности и выбирается наилучший.

В Международных отношениях существуют как относительно простые, так и более сложные прогностических методы. К первой группе могут быть отнесены такие методы, как, например, заключения по аналогии, метод простой экстраполяции, дельфийский метод, построение сценариев и т.п. Ко второй — анализ детерминант и переменных, системный подход, моделирование, анализ хронологических серий, спектральный анализ, компьютерная симуляция и др.

V. Составление математических моделей

Сущность математического моделирования заключается в подборе математических схем, в максимальной мере отражающих реальные производственные процессы. Модели по-разному могут соотноситься с действительностью: полно, реально, либо очень условно. Математические модели составляются, когда математическое моделирование в принципе возможно.

В настоящее время выделяется три основных подхода к построению моделей процесса разработки решений (математическому моделированию), основанных на:

- теории статистических решений;
- теории полезности;
- теории игр.

Наиболее разработаны модели на основе теории статистических решений.

В них считаются заданными:

- Возможное распределение изучаемого случайного процесса
- Пространство возможных окончательных решений
- Стоимость вариантов решений
- Функция возможного убытка для каждого решения, соответствующего определенному состоянию внешней среды

Второе направление математического моделирования связано с использованием теории полезности, основанной на индивидуальных

предпочтениях, субъективной теории вероятностей наступления событий внешней среды.

Третье направление моделей разработки решений основано на использовании теории игр. Теория применяется в условиях конфликтных ситуаций либо при принятии коллективных (совместных) решений.

Схема теории игр описывает принципы принятия решений для широкого класса практических ситуаций инновационного характера.

Приведенные теории и подходы к моделированию процесса разработки решений отражают определенные его стороны:

- статистическая теория решений - неопределенность среды, выбор, риск;
- теория игр - некоторые характеристики поведения человека в условиях взаимодействия с другими людьми и со средой;
- теория полезности - психологические представления о потребностях человека и его мотивации.

Сложность составления математической модели связывается с тем, насколько точно она отражает реальность. А это во многом зависит от исходных данных и интерпретации полученных результатов. Математическое моделирование в социально-экономической области подчас выступает единственной возможностью количественного анализа процессов и явлений, так как натурный эксперимент либо невозможен, либо ограничен.

VI. Сопоставление вариантов по критерию эффективности и выбор альтернатив;

Выбор альтернатив осуществляется с применением различных методов. Сложность расчетов по сопоставлению вариантов определяется количеством факторов, оказывающих влияние на моделируемый процесс. Они могут быть относительно простыми, при незначительном количестве факторов и степени их влияния на эффективность решения..

Разработав возможные варианты решения проблемы, их необходимо оценить, т.е. определить достоинства и недостатки каждой альтернативы и объективно проанализировать вероятные результаты реализации. Для сопоставления вариантов решения необходимо иметь стандарты или критерии, по которым их можно сравнивать.

Методы поиска оптимальных решений рассматриваются в разделах классической математики. До применения ЭВМ практическое использование математических методов при поиске оптимальных решений было ограничено. А без них и моделирование, и нахождение реальных оптимальных решений практически невозможны.

VII. Принятие решения.

При решении крупных проблем, когда разработкой вариантов занимаются группы специалистов, они же представляют руководителю рекомендации, обоснованные соответствующими расчетами. Решение принимает тот, кто несет за него непосредственную ответственность. Нередко руководитель предварительно выслушивает мнение специалистов, знакомых с данной

проблемой. Для этого могут организовываться обсуждения на производственных совещаниях, рабочих собраниях.

При решении крупных проблем, когда разработкой вариантов занимаются группы специалистов, они же представляют руководителю рекомендации, обоснованные соответствующими расчетами. Решение принимает тот, кто несет за него непосредственную ответственность.

Теория принятия решений ориентируется на разработку и поиск оптимальных результатов по достаточно сложным проблемам, со значительным количеством связей и зависимостей, ограничений и вариантов решений. Методологической базой разрешения подобных проблем выступает системный подход, предполагающий определенную логику действий.

Характерными признаками системного анализа являются следующие:

- решения принимаются, как правило, относительно отдельных элементов системы, поэтому необходимо учитывать взаимосвязь элемента с другими и общую цель системы (т. е. реализовывать системный подход);
- анализ осуществляется по принципу - от общего к частному, сначала для всего комплекса проблем, а далее для отдельных составляющих;
- первостепенное значение имеют такие факторы, как время, стоимость, качество работы;
- нередко данные анализа ориентируют на выбор соответствующего решения;
- по отношению к логическим суждениям системный анализ является вспомогательным элементом;
- системный анализ позволяет выделить области, где принимаются логические суждения и определить значение каждого из возможных вариантов решения;
- использование ЭВМ необязательно, они применяются в отдельных случаях как технические средства.

Среди специалистов отношение к системному анализу двоякое: имеются сторонники математики системного анализа и сторонники логики системного анализа. Очевидно, истина, как всегда, находится посередине.

При использовании теории исследования операций применяются как экономические знания, так и знания других наук после их математической интерпретации в численной или символической форме.

При использовании методов исследования операций необходимо учитывать следующее:

- любое решение оценивается с позиции системного подхода, то есть предварительного выявления всех существенных взаимосвязей и определения их влияния на поведение организации как единого целого;
- исследование должно проводиться группой специалистов из разных областей (математиков, экономистов, социологов, юристов и др.), что позволяет рассмотреть проблему с разных точек зрения и выявить наилучшую комбинацию подходов для решения задачи;
- использовать исследование операций (в частности, один из ее методов - имитационное моделирование) целесообразно при невозможности

проведения экспериментальных работ, большой их дороговизны и значительных временных затратах.

Сетевое планирование и управление (СПУ) – это комплекс расчетных методов и организационных мероприятий по планированию и управлению сложными динамическими системами, обеспечивающий оптимальные показатели.

Количественные методы, как уже отмечалось, базируются на научном подходе (системном анализе, исследовании операций) и предполагают выбор оптимальных решений путем сбора и обработки значительного массива информации.

Наука и практика предлагает широкий спектр методов разработки управленческих решений, в том числе методы инверсии, аналогии, фантазии, "мозговой атаки", морфологический анализ и другие.

Метод инверсии предполагает отказ от традиционного взгляда на проблему путем преодоления существующего стереотипа.

Метод аналогий характеризуется использованием имеющегося опыта решения подобных ситуаций на данном предприятии, либо родственных.

Метод "мозговой атаки" (штурма) используется для поиска решений новых, глобальных задач.

Метод морфологического анализа заключается в разделении задачи на составляющие, в рамках которых осуществляется поиск наиболее рациональных идей и способов их осуществления.

Коллективные решения принимаются на основе коллективного разума (участников группы, сотрудников отделов и др.), что позволяет избежать грубых ошибок при их разработке.

Количественные методы, как уже отмечалось, базируются на научном подходе (системном анализе, исследовании операций) и предполагают выбор оптимальных решений путем сбора и обработки значительного массива информации.

На этапах формулирования проблем, подготовки и реализации решения рекомендуется использовать математические методы и инструменты (таблица 1).

Таблица 1 - Методы и инструменты, применяемые на этапах формулирования проблем, подготовки и реализации решения

| Этапы разработки решения | Содержание и особенности работы | Используемые методы, подходы и инструменты |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| определение целей | четкое формулирование цели или совокупности целей | прогностические методы, эвристические подходы и методы |
| обеспечение комплексности решения | анализ выявляемой проблемы, установление существенных взаимосвязей, составление математических и других моделей | системный подход |
| обеспечение поступления и переработки информации для подготовки решения | определение техники переработки информации и ее ввода в работу, установление логической связи | экономико-математические модели (методы исследования |

| | | |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| | между потоками информации и объединения их в единое целое | операций) |
| проверка последствий реализации возможных вариантов | сравнительная оценка альтернатив решения | экономико-математические модели, построение «дерева целей» |
| точная оценка результатов | сопоставление на степень соответствия критериям оценки эффективности результата | оценочные методы |
| организация и контроль реализации решения | учет разделения и кооперации труда на предприятии | сетевое планирование, регламентное управление |

Эффективные решения – залог существования коммерческого предприятия. Они являются существенным элементом каждой из пяти функций управления.

Человек не может, подобно компьютеру, бесстрастно принимать решения, рассматривать варианты, отбросив мысль об ожидаемых последствиях, особенно в том случае, когда они видны «с первого взгляда».

Задача подготовки решения и состоит в оценке возможных вариантов с точки зрения их последствий. Это позволяет охватить всю обширную область проблематики, чтобы решение было оптимальным.

Литература

1. Аунапу Ф. Ф. Научные основы принятия решений в управлении производством. - М.: Экономика, 1994.
2. Балабанов И. Г. Риск - менеджмент. -М.: Финансы и статистика, 1996.
3. Винокуров В. А. Организация стратегического управления на предприятии. - М.: Центр экономики и маркетинга, 2006.
4. Цыгичко В. Н. Руководителю - о принятии решений. - М.: Инфра-М, 2006.
5. Шевырев А. В. Технология творческого решения проблем (эвристический подход). - Белгород: «Крестьянское дело», 2015 (книга I и II).

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «ОРГАНАЙЗЕР С ФУНКЦИЕЙ ГЕОТЕГИНГА»

Клинков Никита Сергеевич, Микрюков Артемий Андреевич, Мурашкин Борис Юрьевич, Чухнаков Андрей Сергеевич, студенты 1 курса кафедры математики и естественнонаучных дисциплин
 Научный руководитель: **Вилисов Валерий Яковлевич**, д.э.н., профессор кафедры математики и естественнонаучных дисциплин

Представлена разработка приложения для мобильных устройств в форме блокнота-органайзера, обладающего функцией привязки заметок к

шкале времени и местам на карте. Заметками могут быть запланированные к исполнению работы или необходимость присутствия. Приложение позволяет оптимизировать рабочий график пользователя с учетом временных и географических данных о работах. Приложение выполняется с использованием IDE Android Studio и языка программирования Java. Тестирование выполняется в эмуляторе ОС Android, а также на нескольких моделях Android смартфонов.

Мобильное приложение, смартфон, органайзер, геотегинг, программирование.

DEVELOPMENT OF MOBILE APPLICATION "ORGANIZER WITH GEOTEGING FUNCTION"

Klinkov Nikita, Mikryukov Artemy, Murashkin Boris, Chukhnikov Andrey, 1st year students of the Department of Mathematics and natural sciences
Scientific adviser: **Viliso Valery**, Doctor of Economics, Professor of the Department of Mathematics and natural sciences

The development of an application for mobile devices in the form of an organizer notebook with the function of attaching notes to the timeline and places on the map is presented. Notes may be planned for execution of work or the need for presence. The application allows you to optimize the user's work schedule, taking into account temporal and geographical data about the work. The application is run using the IDE of Android Studio and the Java programming language. Testing is performed in the Android OS emulator, as well as on several Android smartphones.

Mobile application, smartphone, organizer, geotagging, programming.

Актуальность и концепция проекта

Широкое распространение мобильных устройств, имеющих достаточно мощную многоядерную вычислительную систему, большую память и широкий спектр встроенных базовых возможностей (сенсоры, интерфейсы, навигация и т.п.), позволяет их использовать в качестве эффективных помощников пользователей. Одним из таких важных направлений является оптимальная пространственно-временная организация отдельного пользователя, группы пользователей, предприятия, групп гетерогенных субъектов, объединенных различными информационно-коммуникационными средами. В рамках этого направления могут решаться самые различные прикладные задачи от организации рабочего дня и пространства отдельного пользователя до логистических задач управления цепями поставок. Все эти прикладные направления в настоящее время весьма актуальны именно в форме приложений для мобильных устройств.

Настоящая работа посвящена одному из проектов, направленному на реализацию функций блокнота-органайзера для отдельного пользователя.

Для создания востребованного потенциальными пользователями и конкурентоспособного приложения выполнены предпроектные исследования,

которые позволили выявить: круг потенциальных пользователей; наиболее востребованные функции, основные эргономические требования, а также сформулировать базовые принципы разработки данного приложения.

Для анализа существующего рынка блокнотов были проанализированы характеристики и функциональные возможности, в частности, следующих продуктов [3, 4]: ColorNote, Evernote, Inkipad, MobisleNotes, Note Everything, Note+ Notes, Well Notes. В число проанализированных органайзеров вошли следующие продукты [3, 4]: Any.DO, ColorNote, Doit.im, Evernote, Google Keep, LeaderTask, MobisleNotes, MyLifeOrganized, Note Everything, Schedule Planner, Timetable, TNT Lite, Todoist, Wunderlist, Ассистент, Хаос-контроль.

Анализ существующих блокнотов и органайзеров, как с функцией геотегинга, так и без нее позволил сформулировать дорожную карту в части элементов интерфейса, логики работы и дерева опций.

Разработка дизайна была выполнена [1] после составления плана разработки и начали ведение рабочей документации на проект.

В рамках выбора концепт-арта, адекватного первоначальным замыслам, были апробированы разные варианты расположения кнопок доступа к функциям. В результате анализа и обсуждения в рабочей группе был принят вариант меню с вкладками, где каждая вкладка содержит в себе определенную функциональную часть приложения. Так первая вкладка содержит информацию о пользователе, функции настройки и персонализации приложения (рис.1). Вторая вкладка содержит многофункциональный календарь (рис.2), создаваемый встроенными инструментами среды разработки Android Studio.

В случае необходимости, календарь может быть создан и средствами XML или Java. На третьей вкладке располагается список заметок, отличие которого от существующих аналогов [3, 4] в том, что в нем пользователь будет иметь возможность создавать подзадачи для генерации своих маршрутов.



Рисунок 1 – Первая вкладка



Рисунок 2 – Список заметок

В последующих версиях приложения предполагается реализовать систему сортировки подзадач по времени, а также алгоритм автоматического построения маршрутов. На рис. 3 показана текущая версия вкладки карты, на которой заметки будут показаны в виде меток.

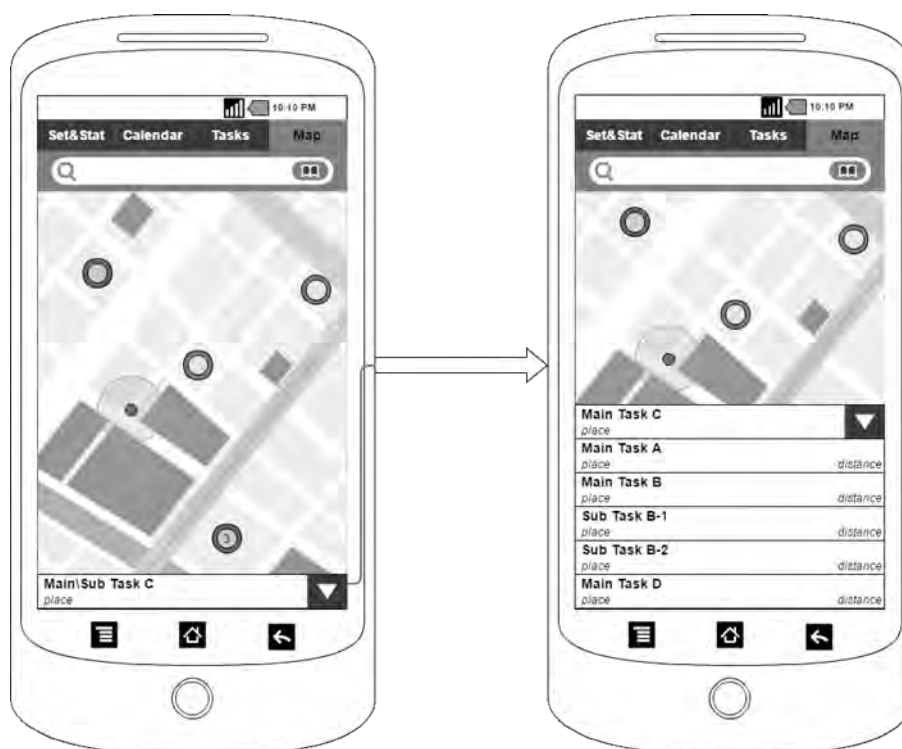


Рисунок 3 – Логика выбора задач на вкладке карты

При уменьшении масштаба карты метки, расположенные рядом, должны сливаться в одну с указанием количества меток в данной их свертке. Поисковая строка будет расположена в верхней части экрана. Поиск должен осуществляться как по названию существующих заметок, так и по базе данных адресов. Реализация карты предполагается с помощью API Google Maps или Яндекс Карты.

Основным элементом мониторинга состояния и управления проектом является дорожная карта, которая в текущей версии включает 42 пункта.

В разработку закладываются следующие принципы:

- Скрытость загрузки. Пользователь не должен замечать загрузки информации, так как это один из самых раздражающих факторов при работе с аналогичными приложениями, кроме того это замедляет скорость исполнения пользовательских задач.
- Минимум нажатий. Из любого места приложения любое желаемое действие должно быть доступно и выполнено максимально быстро.
- Минималистический интерфейс. Пространство экрана должно быть занято в максимальной степени функциональными элементами и содержать минимум элементов интерфейса.
- Максимум новизны. Использование новых современных инструментов, дизайнерских и функциональные решения.

- Максимум удобства и эргономичности. Интерфейс должен быть удобным (эргономичным) и дружелюбным для пользователя, содержать визуальные подсказки для упрощения и ускорения работы.

Анализ потребительских предпочтений

Для лучшей адаптации разрабатываемого продукта к потребностям рынка и обеспечения функциональной полноты приложения был проведен социологический опрос [2], в котором приняло участие 30 респондентов. Его результаты представлены на рис. 4-7.

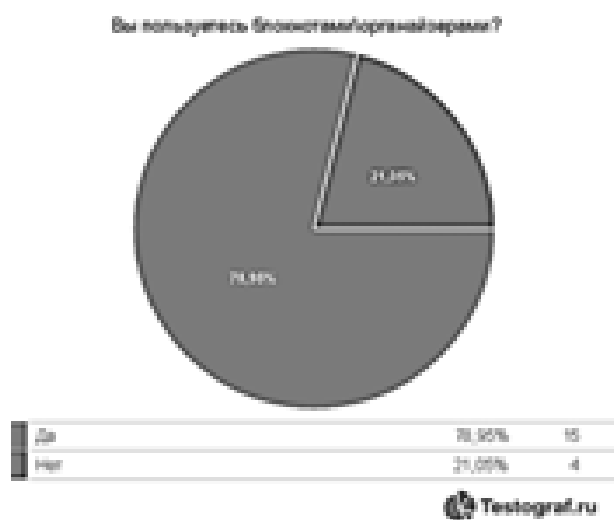


Рисунок 4 – Опрос 1

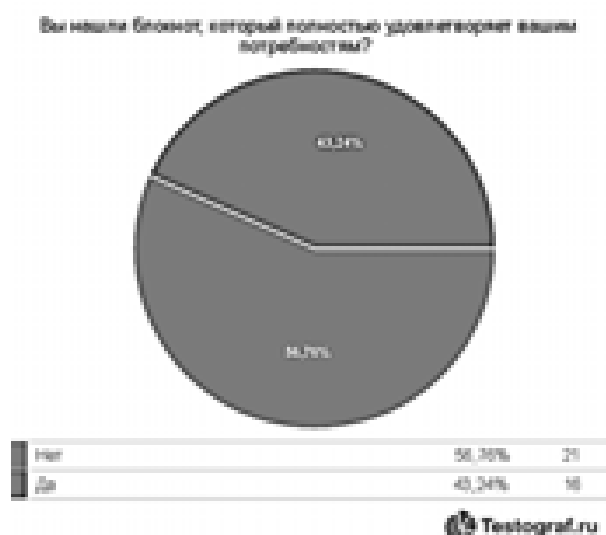


Рисунок 5 – Опрос 2

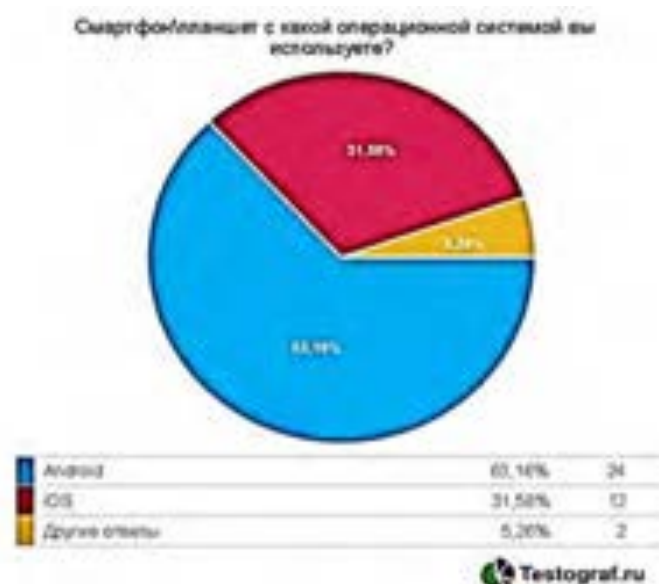


Рисунок 6 – Опрос 3

| | Android, iOS, Windows Phone | Android, iOS, Windows Phone | Android, iOS, Windows Phone | Android, iOS, Windows Phone | Итого |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------|
| Просто взглянуть на карту | 10 | 14 | 9 | 8 | 41 |
| Исследовать удаленный район карты | 10 | 12 | 8 | 8 | 38 |
| Отметить место и ввести заметку | 10 | 8 | 9 | 12 | 39 |
| Прислать фото и заметку или фото, заметку или карту заметкам | 10 | 8 | 4 | 12 | 34 |
| Прислать фото и заметку или заметку | 8 | 4 | 12 | 12 | 36 |
| Вывести заметку | 10 | 3 | 12 | 10 | 35 |
| Получить карту с заметками или на ней заметками | 4 | 1 | 10 | 11 | 26 |
| Получить заметку или заметку или заметку (карта заметки) | 10 | 3 | 8 | 12 | 33 |
| Получить заметку и заметку заметкам | 14 | 8 | 8 | 8 | 38 |
| Иметь, что-то вроде, интерфейс, что, что, что-то | 8 | 3 | 10 | 11 | 32 |
| Иметь, фото и заметку/заметку интерфейс, что, что-то | 8 | 3 | 12 | 12 | 35 |
| Дать мне доступ к заметкам/заметкам, что, что, что-то | 10 | 12 | 8 | 4 | 34 |
| Получить заметку/заметку или заметку/заметку/заметку | 8 | 1 | 10 | 12 | 31 |
| Иметь заметку или заметку/заметку/заметку/заметку | 10 | 12 | 8 | 8 | 38 |
| Получить заметку/заметку/заметку/заметку/заметку | 8 | 8 | 12 | 12 | 40 |
| Получить заметку/заметку/заметку/заметку/заметку/заметку | 8 | 8 | 14 | 12 | 42 |
| Получить заметку/заметку/заметку/заметку/заметку/заметку/заметку | 8 | 3 | 10 | 8 | 29 |
| Итого | 114 | 74 | 114 | 114 | 416 |

Рисунок 7 – Опрос 4

На дальнейших этапах разработки предполагается проведение и других, более узко функционально ориентированных социологических опросов с привлечением широкой аудитории потенциальных пользователей разрабатываемого приложения.

Основные функции приложения

Приведем основные функции, которые должны быть реализованы в первых версиях приложения:

- Создание геозон, т.е. зон на карте, отмеченных пользователем. Эта функция может быть выполнена как настройка для всех заметок, ассоциированных с той или иной геозоной.

- Корзина с функцией таймера. Иногда файлы (заметки) могут быть удалены случайно, иногда осознанно. Но в обоих случаях через некоторое время они могут вновь понадобиться. Корзина в разрабатываемом приложении будет обладать двумя специальными функциями: перенос заметок в корзину после определенной даты; удаление заметок из корзины по истечению заданного периода, например, месяца.

- Создание новых заметок в любой момент времени.

- Вывод заметок на принтер по Wi-Fi.

- Создание скриптов для групповой обработки заметок (для реализации на платформах Windows, Mac, Linux и в веб-версиях приложения).

- Сервер генерации маршрутов (для коммерческих версий приложения).

Требования к data-файлу (хранящему всю информацию о заметке)

Общие:

- Хранение в зашифрованном виде.
- Хранение дополнительных файлов, связанных с заметками.
- Хранение в сжатом виде.

Состав полей данных:

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. ID заметки. | 9. Дата очищения. |
| 2. ID родителя. | 10. Дата напоминания. |
| 3. Дата создания. | 11. Заголовок. |
| 4. Дата изменения. | 12. Геоданные. |
| 5. Дата старта. | 13. Текст заметки. |
| 6. Дата истечения. | 14. Хранилище |
| 7. Автоудаление да\нет. | дополнительных файлов. |
| 8. Дата удаления. | |

Литература

1. Дизайн интерфейса. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://casoo.com/lang/en/home> (дата обращения: 15.04.2017).
 2. Сайт опроса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.testograf.ru/ru/> (дата обращения: 15.04.2017).
 3. Торговая площадка Google . - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://play.google.com/store> (дата обращения: 15.04.2017).
 4. Торговая площадка MyDiv . - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://soft.mydiv.org/> (дата обращения: 15.04.2017).
-

**КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И
СТАНДАРТИЗАЦИИ**

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ АВИАХАБОВ В РОССИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Вершинин Александр Алексеевич, студент 4 курса кафедры экономики,
Мамонтова Екатерина Вадимовна, студент 4 курса кафедры управление
качеством и стандартизации

Научный руководитель: **Исаев Владимир Геннадьевич**, к.т.н.,
заведующий кафедрой управления качеством и стандартизации,

В 21 веке Российская гражданская авиация отстает от зарубежной на очень много. Для решения данной проблемы, в статье затрагиваются проблемы авиане перевозок и строительства авиахабов, а также авиационные разработки и разработки Российских компаний по производству самолетов и возможности ей введения взамен старых и импортных.

Авиахаб, авиация, самолеты.

ASSESSMENT OF THE CURRENT STATE OF HUBS IN RUSSIA AND PROPOSALS TO IMPROVE THE QUALITY OF THEIR USE

Vershinin Alexander, 4th year student of the Department of Economics,
Mamontova Ekaterina, 4th year student of the Department of quality Management
and standardization

Scientific adviser: **Isaev Vladimir**, Candidate of Technical Sciences, Head of
the Department of Quality management and standardization

In the 21st century Russian civil aviation lags behind the foreign in a lot. To solve this problem, the article addresses the problems of air travel and the construction of the hubs and aviation design and development by Russian companies for the production of aircraft and the possibility of her introducing to replace the old and imported.

Aviakhab, aviation, airplanes.

В третье тысячелетие мировая цивилизация вошла с огромным техническими технологическим прорывом, что, что считалось невозможным в начале двадцатого века, стало современным атрибутом почти каждого жителя планеты. С появления первого прототипа сегодняшнего самолета прошло чуть более 100 лет, а вот его развитие продвинулось огромными шагами. Вместо крыльев, обшитых тонким небелёным муслином, стали их делать из дюралюминия, алюминия повышенной прочности. Самолеты получили различные классификации, например, по назначению, по скорости, по количеству двигателей, по типу двигателей, различаются по массе, типу управления, форме взлета и т.д. Появилось огромное количество различных

устройств и систем, способных обезопасить полет, сделать его комфортнее и быстрее.

Существует огромное изобилие авиационных фирм, Россия отстает в развитии авиации, а если конкретнее, в пассажирообороте. Россия имеет 4 крупнейших аэропорта, но при этом уступает большинству государств в авиаперевозках. В Таблице 1 представлены крупнейшие аэропорты-хабы мира [5, 6], а в таблице 2 представлены крупнейшие Российские аэропорты хабы [4].

Таблица 1 - Пассажиропоток крупнейших авиахабов мира за 2015-2016 гг.

| Место в рейтинге в мире | Название аэропорта | Страна расположения | Общий пассажиропоток за 2015 г., чел. | Общий пассажиропоток за 2016 г., чел. |
|-------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Международный аэропорт Хартсфилд-Джексон |  | 101 491 106 | 101 491 000 |
| 2 | Международный аэропорт Шэнчжоу |  | 90 203 000 | 89 939 000 |
| 3 | Международный аэропорт Дубай |  | 78 014 838 | 78 010 000 |
| 4 | Международный аэропорт О'Хара |  | 76 949 336 | 76 950 000 |
| 5 | Аэропорт Хейнда |  | 75 300 000 | 75 317 000 |
| 30 | Аэропорт Шуанлю |  | 42 200 000 | - |

По данным сайтов total-rating.ru и kursiv.kz

Таблица 2 - Пассажиропоток крупнейших российских авиахабов за 2015 - 2016 гг.

| Место в рейтинге | Название аэропорта | Логотип аэропорта Россия | Пассажиропоток за январь-июнь 2015 г., чел. | Общий пассажиропоток за 2015 г., чел. | Пассажиропоток за январь-июнь 2016 г., чел. |
|------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 | Аэропорт Шереметьево |  | 14 228 303 | 31 279 508 | 15 250 301 |
| 2 | Аэропорт Домодедово |  | 13 733 195 | 30 504 515 | 12 592 780 |
| 3 | Аэропорт Пулково |  | 6 089 962 | 13 501 440 | 5 695 855 |
| 4 | Аэропорт Внуково |  | 7 328 905 | 15 815 129 | 5 636 015 |

По данным сайта федерального агентства воздушного транспорта www.favt.ru

Можно заметить, что Аэропорт Атланты пропускает через себя порядка 100 миллионов пассажиров ежегодно и занимает первое место в рейтинге, замыкает тридцатку крупнейших авиахабов мира по версии «Total-rating.ru» аэропорт Шуанлю с пассажиропотоком чуть более 40 миллионов человек.

Одним из решения данной проблемы можно назвать строительство дополнительных хабов. Авиахаб (в авиации) - узловой аэропорт достаточно крупный пересадочный и перегрузочный транспортный узел с необходимым набором сервисов, имеющий подходящее географическое положение.

Благодаря ему, можно обеспечить необходимого качества обслуживания по соответствующей цене, а также предложить пассажирам сочетание комфорта и безопасности полета. Для реализации данного проекта уже действует программа с 2013 года «государственная Транспортная стратегия до 2030 года». После осуществления программы ожидается

- улучшение качества обслуживания;
- повышение безопасности полета;
- уменьшение цены;
- создание взаимодействия различных низкобюджетных авиаперевозчиков лоукостеров.

Для большей наглядности рассмотрим карту России, которая представлена на рисунке 1, с обозначенными на ней аэропорта-хабами. В основном узловые аэропорты расположены в Центральной южной части России. Это можно объяснить тем, что 62% населения находится именно на данной территории из-за благоприятных для жизни климатических условий, следовательно, здесь развита вся необходимая инфраструктура: это и Транссибирская Железнодорожная магистраль протяженностью 9288,2 км, автомобильные трассы, самая длинная из них - трасса М5 с протяженностью 2767,9 км., а также здесь находятся самые крупные по пассажиропотоку аэропорты России.



Рисунок 1 – Территориальное расположение Авиахабов России

Следовательно, на северо-восточной части России образовывается так называемая «Авиационная пустыня», которая представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – «Авиационная пустыня» России

Расположив хабы на данной территории по необходимой траектории, возможно создать благоприятную ситуацию, как для авиаперевозчиков, которые будут экономить средства и время за счёт уменьшения траектории полета, так и для России, которая получит дополнительные финансовые вливания за счёт того, что через ее территорию будут летать самолеты.

Следует отметить, что подобные «авиационной пустыни» есть также на Аляске (США), северо-западе Канады и в Бразилии. Существование таких пустынь в первую очередь обусловлено:

- высокими экономическими затратами на создание авиахабов;
- низкой плотностью населения;
- отсутствие необходимой инфраструктуры и рядом других.

Как одним из предложений по развитию авиационной сети является закон «О дальневосточном гектаре». Дальнего Востока имеет 11 аэропортов, которые представлены в таблице 3 [4].

Таблица 3 - Объемы перевозок через аэропорты Дальнего Востока за январь - июнь 2015-2016 гг.

| Аэропорт | Пассажиропоток за 2015, чел | Пассажиропоток за 2016, чел |
|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Южно-Сахалинск (Хомутово) | 373 681 | 426 840 |
| Хабаровск (Новый) | 760 479 | 772 860 |
| Владивосток (Клеветин) | 752 359 | 781 844 |
| Петропавловск-Камчатский (Елизарово) | 252 375 | 245 854 |
| Иркутск | 363 679 | 362 984 |
| Магадан | 138 606 | 143 135 |
| Благовещенск | 192 724 | 123 382 |
| Ола | 18 683 | 20 576 |
| Поларный | 17 925 | 26 184 |
| Провиденца | 1 879 | 2 469 |
| Андерс | 32 277 | 35 191 |

Сумма пассажиропотока в аэропортах Дальнего Востока составляет меньше пассажиропотока в одном крупнейшем авиахабе США. Почти все

аэропорты Дальнего Востока являются хабами для определенных авиакомпаний, которые очень малы. Поэтому развивать цепочку хабов на Дальнем Востоке необходимо из-за новой программы развития дальневосточного гектара, потому что людям для комфортного проживания необходима инфраструктура и быстрая мобильность.

Помимо этого, в России происходит освоение Арктики. Сейчас в северных широтах страны ремонтируются и модернизируются аэродромы. Стоит отметить, что в 2015 году Россия на северных авиамаршрутах втрое увеличила объём грузоперевозок, в том числе – грузов военно-оборонительного назначения. Существует 2 стратегии:

- «Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года». (утверждена президентом РФ 8 февраля 2013 года);

- «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года» (утверждена постановлением правительства РФ 21 апреля 2014 года).

При развитии Арктики предлагается упираться на основные зоны:

- Мурманск, как крупный логистический центр;
- Архангельск, как крупный центр деревообработки и целлюлозно-бумажной промышленности;
- Ненецкая автономная область, как центр нефтепереработки;
- Ямал, как центр газопереработки;
- Норильск, как добыча металлов платиновой группы.

Данная политика предполагает огромную добычу полезных ископаемых, создание новых рабочих мест, города юга Сибири должны стать поставщиками вахтовой рабочей силы, обслуживающей крупные арктические проекты, следовательно, необходимо создание прочной авиационной цепочки, где будет легкая и быстрая мобильность не только для пассажироперевозок, но и грузоперевозок [2].

Таким образом, в ближайшей перспективе следует создавать внутренние хабы, которые обслуживают внутренние рейсы и рейсы в конечные пункты назначения. Затем некоторые из хабов можно использовать для полетов по международным маршрутам в Китай и юго-восточную Азию, в первую очередь, из Сибири, Дальнего Востока и др. Внутренние хабы должны быть связаны рейсами между собой.




Кроме этого также стоит развивать авиационную отрасль. По предложению Дмитрия Рогозина отдавать наиболее выгодные авианаправления тем компаниям, которые эксплуатируют отечественные самолеты, так же его идею поддержал Владимир Владимирович Путин. Наиболее выгодными Рогозин назвал маршруты на Дальний Восток и в страны, наиболее популярные у российских туристов (Казахстан - 2,2 млн туристов, Китай - 1,2 млн туристов, Германия - 773 тыс. туристов, Греция - 723 тыс. туристов, Кипр - 692 тыс. туристов, Испания - 665 тыс. туристов, Грузия - 595 тыс. туристов, Тунис - 568 тыс. туристов). К весне он пообещал подготовить план по синхронизации

производства новых самолетов МС-21, Ил-114 и Ил-96-400 с выводом из эксплуатации старых и иностранных воздушных судов.

В настоящее время современных отечественных пассажирских самолетов не отличается разнообразием. Для полетов на расстояния до 3000–4500 км существует узкофюзеляжный ближнемагистральный Sukhoi SuperJet-100 вместимостью до 108 человек. Он не годится ни для полетов на Дальний Восток, ни для туристических перевозок. Это классическая региональная машина с ограниченной дальностью и пассажироместимостью. Более вместительные либо способные летать на большие расстояния самолеты в России не производятся в промышленном масштабе либо не созданы вовсе. Дальнемагистральный Ил-96-400, способный перевезти 435 человек при одноклассовой компоновке, в нынешнем виде топливно неэффективен. Если его ремоторизовать и оснащать новыми двигателями ПД-14, то их потребуется четыре штуки на одно воздушное судно. Можно поставить четыре движка ПД-14, но тогда расходы и на топливо, и на техподдержку, поддержание летной годности будут высокими. Если создавать новый двигатель, надо, по сути, делать новый самолет: переделывать крыло, менять конфигурацию топливных баков и так далее. Есть в планах начать коммерческий выпуск ближне-среднемагистральных узкофюзеляжных самолетов МС-21 (от 130 до 168 пассажиро-мест) и ближнемагистральных турбовинтовых Ил-114 вместимостью до 64 пассажиров. Но пока эти самолеты не выполняют коммерческие рейсы и реальные расходы на их эксплуатацию для авиакомпаний неясны.

В таблице 4 представлен сравнительный анализ основных характеристик российского Sukhoi SuperJet-100 и иностранных аналогов.

Таблица 4 -Сравнительный анализ конкурентоспособности Российского воздушного судна с иностранными аналогами

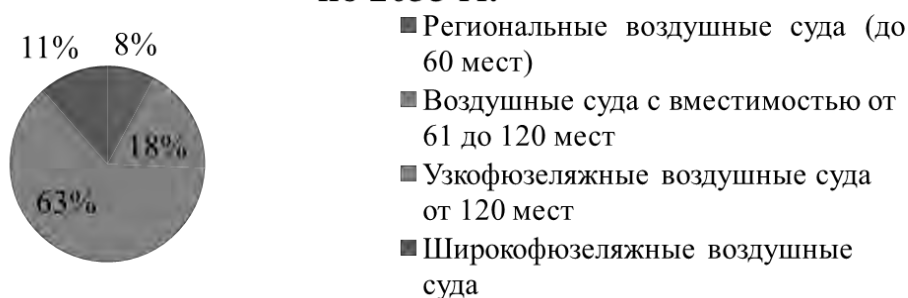
| Фото |  |  |  |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Страна | Россия | Франция | США |
| Производитель | ОКБ Сухого | Airbus | Boeing |
| Название | SSJ 100 | A 318 | 717 |
| Начало производства (г.) | 2008 | 2002 | 1995 |
| Длина (м.)/Высота (м.) | 29.94/10.28 | 31.44/12.51 | 37.81/8.92 |
| Максимальный взлётный вес (кг) | 35 790 | 68 000 | 54 885 |
| Максимальная дальность полета (км.) | 4 550 | 5 850 | 3 815 |
| Максимальная скорость полета (км./ч.) | 860 | 875 | 906 |
| Пассажироместимость (чел.) | 60-108 | 107-132 | 106 |
| Производство (мл.) | 100 | 81 | 156 |
| Цена за единицу (млн. \$) | 27 | 71,9 | 37,5 |

По данной таблице можно сделать вывод, что:

- Характеристики Sukhoi SuperJet-100 приближаются к характеристикам иностранных воздушных судов такого же класса;
- Стоимость Российского воздушного судна значительно ниже иностранных аналогов;
- Отставание по характеристикам Российского воздушного судна вызвано экономическими и политическими катаклизмами в стране, не позволившими создать воздушные судна в сроки соизмеримыми со сроками создания таких машин в США и Европе;
- Создание Российского воздушного судна позволит решить проблему импортозамещения в Российском авиастроении.

Далее представим прогноз спроса на воздушные судна по версии Объединенная авиастроительная корпорация (ОАК) на период с 2015 по 2035 гг. на диаграмме 1. В сегменте региональных воздушных судов вместимостью до 60 кресел включительно российским эксплуатантам потребуется около 90 самолетов. Спрос на машины вместимостью от 61 до 120 кресел (под это определение попадают российский Sukhoi Superjet 100 и его перспективная удлиненная версия SSJ 100SV) до 2035 г. оценивается в 200 бортов. Узкофюзеляжных самолетов вместимостью от 120 кресел в России потребуется 710 бортов. В эту категорию попадает перспективное российское воздушное судно MC-21. В соответствии с более ранним исследованием в России до 2035 г. потребуется около 420 бортов этого типа. В сегменте широкофюзеляжных воздушных судов, в котором в 2026 г. появится российско-китайский самолет, до 2035 г. спрос прогнозируется на уровне 130 машин.

Прогноз на спрос на воздушные суда в период с 2016 по 2035 гг.



По данным Объединенной авиастроительной корпорации (ОАК) на 20.12.2016 г.

Рисунок 3 – Прогноз спроса на воздушные суда в период с 2016 по 2035 года

По данным ОАК на ноябрь 2016 г., в России эксплуатировались 275 самолетов вместимостью до 60 чел., 196 воздушных судов вместимостью от 61 до 120 кресел, 462 узкофюзеляжных самолета и 123 широкофюзеляжных борта. При этом на диаграмме 2 представлено количество судов Российского и Советского производства у авиаперевозчиков. По оценке ОАК, к 2035 г. авиакомпаниям во всем мире потребуется 41250 ВС.

Количество судов у Российских авиаперевозчиков

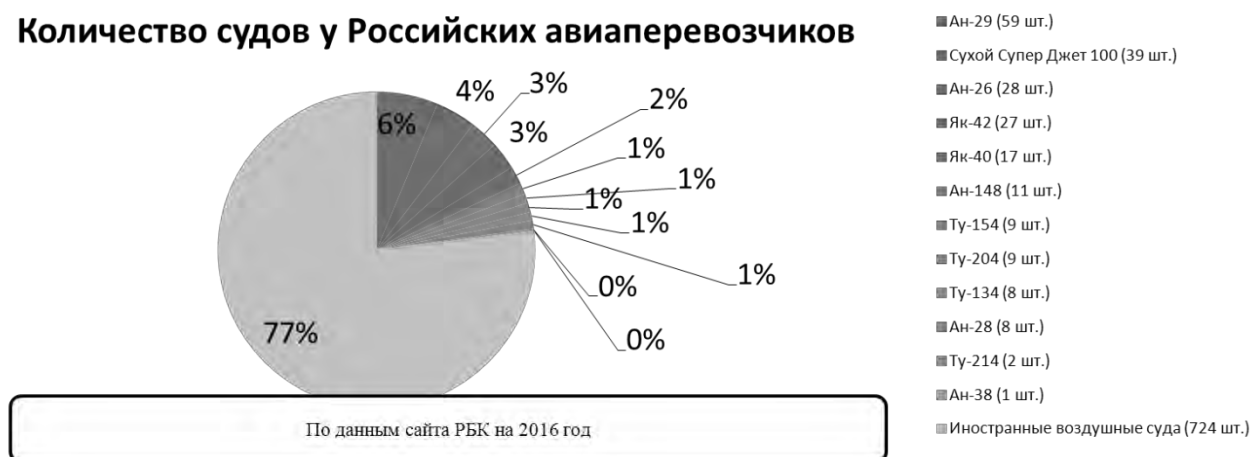


Рисунок 4 – Количество воздушных судов у Российских авиаперевозчиков на конец 2016 года

Как мы можем видеть, данные ОАК и данные на сайте РБК разнятся почти на 100 воздушных судов.

К 2035г РФ имеет возможность закрыть свои потребности в региональных и узкофюзеляжных воздушных судов за счет отечественных воздушных судов. Иностранные воздушные суда - это широкофюзеляжные самолеты. Их к этому времени не успеют принять в эксплуатацию, да и законченных технических проектов пока нет.

Далее проанализируем качество использования авиахабов в России [1, 2, 3]. Для этого были выбраны следующие задачи:

1. Обеспечение военной безопасности государства (доставка в Арктические области грузов военного и народнохозяйственного назначения).
2. Обеспечение экономической безопасности государства в условиях применения различного рода санкций.
3. Развитие авиационной отрасли национальной экономики.
4. Увеличение пассажиропотока внутри страны и туризм в Китай и Юго-Восточную Азию и др. регионы.
5. Увеличение темпов освоения Сибири и Дальнего Востока и других регионов. (Создание новых рабочих мест для привлечения населения из Европейской части России и для местного населения, в том числе вахтовый метод).

Результаты оценки качества выполнения задач представлены на рисунке 5 (лепестковая диаграмма).

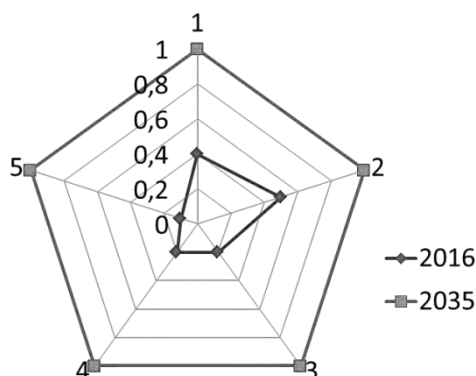


Рисунок 5 - Результаты анализа качества выполнения задач

Данные цифры объясняются следующим:

Задача 1. Используются только военные самолеты с военных аэродромов. Кроме того к 2035г. прогнозируется увеличение группировки войск.

Задача 2. Есть только технические задания и проекты, отсутствует промышленное производство отечественных самолетов, кроме Sukhoi Superjet 100.

Задача 3. Производится только Sukhoi Superjet 100, причем с использованием импортных комплектующих.

Задача 4. Сравнительное количество полетов из европейской части России и района Сибири и Дальнего Востока.

Задача 5. Работает пока только программа «О дальневосточном гектаре» и то слабо.

Подводя итог по анализу качества использования авиахабов в России можно сделать следующие выводы:

1. Существующие прогнозы показывают увеличение к 2035г. в мире и соответственно в РФ потребности в самолетах различной вместимости. А учитывая, что в 2016г. число отечественных самолетов незначительно, то их число к 2035г. может превысить 1136 единиц.

2. В настоящее время развитие авиахабов демонстрирует слабую тенденцию к повышению качества использования. Однако существует реальная возможность его повышения за счет создания новых российских самолетов, деятельности Правительства по мотивации авиаперевозок с их использованием, а также инициатив по развитию Дальневосточного региона и др.

Литература

1. Вершинин А.А., Мамонтова Е.В., Исаев В.Г. «Влияние импортозамещения на качество отечественной продукции». Будущее науки-2016г. Сборник научных статей 4-й Международной молодежной научной конференции: в 4-х томах. Ответственный редактор Горохов А.А.. Издательство: Закрытое акционерное общество «Университетская книга». 2016г. 421с. Стр. 69-72.

2. Вершинин А.А., Мамонтова Е.В. «Создание авиахабов – инновационный подход к управлению авиаперевозками в России». Технологический форсайт: проектирование, внедрение, контроль, анализ:

сборник научных трудов по материалам Всероссийской школе-конференции «Бизнес инжиниринговые технологии», для студентов, магистрантов, аспирантов, научных и инженерных работников по направлениям: «Инноватика», «Управление качеством», «Информатика и вычислительная техника», «Информационная безопасность», «Электроника и наноэлектроника», «Материаловедение и технология материалов», «Биотехнические технологии», под общ. ред. Д.В.Терина-Саратов: Изд-во «Техно-Декор». 2016. 200с.: ил. Стр.15-23.

3. Исаев В.Г., Костылёв А.Г., Асташева Н.П. «Системный анализ факторов, влияющих на стоимость сложных технических систем при повышении их качества». Вопросы региональной экономики. 2015. Т. 25. № 4. 184с. Стр. 178-184.

4. Федеральная служба государственной статистики.

5. Электронный ресурс <http://rbc.ru/> (Дата обращения 09.01.2017)

6. Электронный ресурс <http://totalrating.ru/> (Дата обращения 24.12.2016)

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ТИХООКЕАНСКОГО МУСОРНОГО ОСТРОВА

Газарьян Владимир Владимирович, студент 1 курса кафедры
управления качеством и стандартизации

Научный руководитель: **Антипова Татьяна Николаевна**, д.т.н.,
профессор кафедры управления качеством и стандартизации

В работе представлена модель динамики роста Тихоокеанского мусорного острова. Разработана графическая и математическая модели зависимости количества Тихоокеанского мусора от времени с 1989 по 2014 года. Рассчитан прогноз количества мусора на 2017 год.

Экология, проблемы, океанский мусор, модели, прогноз.

STUDY OF DYNAMICS PACIFIC GARBAGE PATCH

Gazaryan Vladimir, 1st year student of the Department of Quality Control
and Standardization

Scientific adviser: **Antipova Tatiana**, Doctor of Technical Science, Professor
of the Department of Quality control and standardization

The paper presents a dynamics model of growth the Pacific garbage island. The study which is designed graphical and mathematical models depending on the amount of debris from the Pacific time from 1989 to 2014. We calculated the forecast for the year 2017.

Ecology, problems, ocean garbage, models, forecast.

Мусор в настоящее время является крупной экологической проблемой, характерной для всех стран мира. Одним из явлений данной экологической проблемы является скопление мусора в северной части Тихого Океана. Данное явление получило название "Великий тихоокеанский мусорный остров" [1].

Впервые эту проблему предсказали ещё в 1988 году исследователи из Национального управления океанических и атмосферных исследований в США. Факт существования мусорного пятна был обнаружен Чарльзом Муром, капитаном флота Калифорнии и океанологом, чьи статьи описывали это явление. Проплывая Северо-тихоокеанскую систему течений после участия в регате, Мур обнаружил огромное скопление мусора на поверхности океана. Он сообщил о своей находке океанографу Кертису Эббесмейеру, который впоследствии назвал эту область «Восточным мусорным континентом». Он писал в своей книге *Plastics are Forever?*: «В течение недели всякий раз, когда я выходил на палубу, мимо плыл какой-то пластиковый хлам. Я не мог поверить своим глазам, как мы могли загадить такую огромную акваторию? По этой помойке мне пришлось плыть день за днем, и конца ей не было видно...» [1, 3].

Океанолог Кертис Эббесмейер, ведущий авторитет по вопросам плавучего мусора, следит за накоплением пластика в океанах более 15 лет. Круговорот-помойку он сравнивает с живым существом: "Оно передвигается по планете подобно крупному животному, спущенному с поводка". Когда это животное приближается к суше, а в случае с Гавайским архипелагом дело обстоит именно так, результаты будут весьма драматичны. Стоит мусорному пятну рыгнуть, как целый пляж покрывается этим конфетти из пластика, свидетельствует Эббесмейер [1].

Гигантский мусорный остров называют по-разному: «Великое тихоокеанское мусорное пятно», «Тихоокеанский мусороворот», «Северная тихоокеанская спираль», «Тихоокеанский мусорный остров», который разрастается гигантскими темпами. О мусорном острове говорят уже более полувека, но практически никаких действий по его ликвидации не принимается. Тем временем наносится невосполнимый урон окружающей среде, вымирают целые виды животных. Велика вероятность того, что наступит момент, когда произойдут необратимые изменения. «Мусорный Остров» быстро растёт примерно с 1950-х годов за счет особенностей - Северо-Тихоокеанской системы течений, центр которой, куда и попадает весь мусор, относительно стационарен. По оценкам ученых, в настоящее время масса мусорного острова составляет более трех с половиной миллионов тонн, а площадь — более миллиона квадратных километров [1].

Загрязнение началось с тех времен, когда изобрели пластик. С одной стороны, пластик - незаменимая вещь, которая существенно облегчила жизнь людей, но до тех пор, пока пластиковое изделие не выбросят. Пластик разлагается более ста лет, и благодаря океанским течениям сбивается в огромные острова. Один такой остров размером более американского штата Техас плавает между Калифорнией, Гавайями и Аляской и содержит миллионы тонн мусора. Остров быстро растёт, ежедневно в океан со всех материков сбрасывается приблизительно 2.5 миллиона кусочков пластика и прочего

мусора. Птицы, рыбы (и прочие обитатели океана) страдают больше всего. Пластиковые отбросы в Тихом океане являются причиной гибели более миллиона морских птиц в год, а также более 100 тысяч особей морских млекопитающих. В желудках павших морских птиц находят шприцы, зажигалки и зубные щетки. Все эти предметы птицы заглатывают, принимая их за еду [1].

Эта громадная куча плавучего мусора – фактически величайшая свалка планеты – держится на одном месте под влиянием подводных течений, имеющих завихрения. Полоса мусора берет свое начало примерно в 500 морских милях от побережья Калифорнии через северную часть Тихого океана мимо Гавайев и едва не достигает отдаленной Японии [1].

Основными загрязнителями океана являются Китай и Индия, где считается в порядке вещей выбрасывать мусор прямо в близлежащий водоем.

Здесь расположен мощный Северо-Тихоокеанский субтропический водоворот, образованный в точке встречи течения Куроисио, северных пассатных течений и межпассатных противотечений. Северо-Тихоокеанский водоворот — это своего рода пустыня в Мировом океане, куда со всех концов света веками сносится самый разнообразный хлам — водоросли, трупы животных, древесина, обломки кораблей. Это настоящее мертвое море. Из-за обилия гниющей массы вода в этом районе насыщена сероводородом, поэтому Северо-Тихоокеанский водоворот крайне беден жизнью — здесь нет ни крупных промысловых рыб, ни млекопитающих, ни птиц, никого, кроме колоний зоопланктона. Поэтому сюда не заходят и промысловые суда, даже военные и торговые корабли стараются обходить стороной это место, где почти всегда царит высокое атмосферное давление и зловонный штиль [1].

С начала 50-х годов прошлого века к гниющим водорослям прибавились пластиковые пакеты, бутылки и упаковка, которые, в отличие от водорослей и другой органики, плохо подвергаются процессам биологического распада. В настоящее время Великий тихоокеанский мусорный участок на 90 процентов состоит из пластика, общая масса которого в шесть раз превышает массу естественного планктона и превосходит даже территорию США! Каждые 10 лет площадь этой колоссальной свалки увеличивается на порядок [1].

Нами проведены исследования по изучению динамики роста тихоокеанского мусорного острова (табл.1). Исходные данные получены в результате анализа опубликованных материалов исследований, проведенных отечественными и зарубежными учеными [1, 2].

Таблица 1 - Динамика роста тихоокеанского мусора

| Года | 1989 | 1992 | 1995 | 1998 | 2001 | 2004 | 2007 | 2010 | 2014 | 2017 |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Количество мусора, млн. тонн | 0,2 | 0,7 | 1,3 | 2 | 3,2 | 5 | 6,5 | 8 | 9,6 | 12,8 |

Приведенные данные показывают постоянный рост количества мусора в Тихом океане.

Нами разработаны графическая и математическая зависимости количества тихоокеанского мусора от времени за период с 1989 по 2014 гг., построенные методом наименьших квадратов с использованием пакета прикладных программ Excel (рис.1).

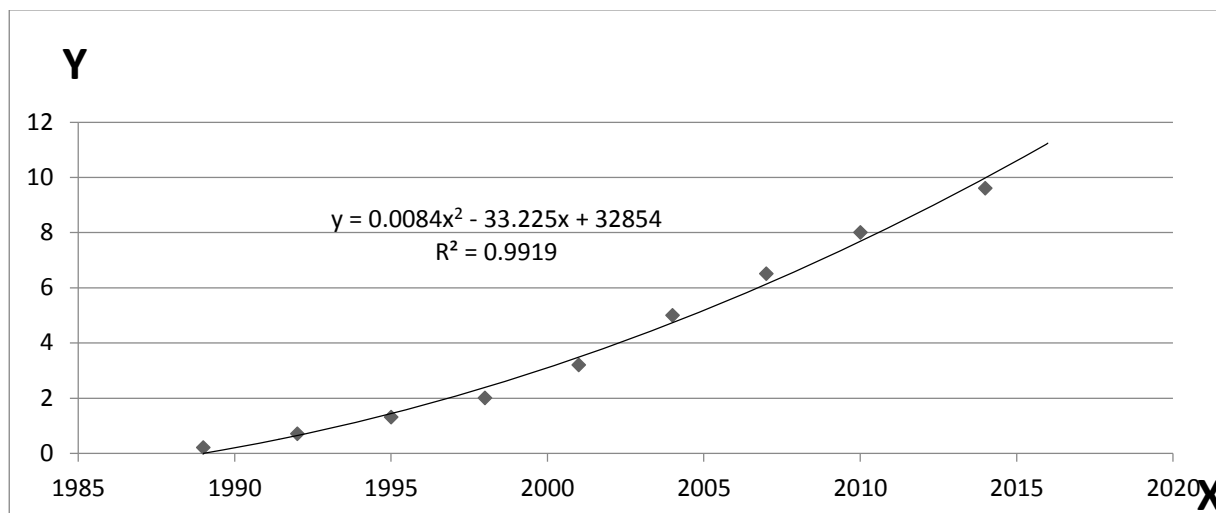


Рисунок 1 - Графическая и математическая модели динамики мусорного острова в Тихом океане

Математическая модель динамики роста мусорного острова представляет собой регрессионную зависимость вида:

$Y = 0.0084x^2 - 33.225x + 32854$, где Y- количество мусора в миллионах тонн, X- годы наблюдения.

Значение R^2 равное 0.99 свидетельствует о высокой точности полученной регрессионной модели.

Данная модель позволяет рассчитывать количество мусора, образовавшегося в любой год за период с 1985 по 2014 годы, а также делать прогнозы на будущее. Нами рассчитан прогноз количества мусора на 2017 год, который составит 12,8 млн. тонн, а в 2020 году эта цифра составит почти до 15 млн. тонн.

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы.

Мусорный остров в Тихом океане растет с каждым годом и основным способом сокращения его роста можно считать отказ от пластика и переход на упаковку из биоразлагаемых материалов, а также ужесточение требований к обращению с твердыми отходами.

Литература

1. [Электронный ресурс] / «Весь мир как на ладони» Режим доступа: <http://lifeglobe.net/blogs/details?id=445> , свободный. (Дата обращения: 12.03.2017)

2. [Электронный ресурс] / Daniel Engler. There Is No Island of Trash in the Pacific. // Слэйт, 12 сентября 2016 года. (англ.) Режим доступа: <https://geektimes.ru/post/242324/>, свободный. (Дата обращения: 12.03.2017)

3. [Электронный ресурс] / Автор Alice | Рубрика Человек и Природа | Дата 10-02-2013 Режим доступа: <http://terramia.ru/chelovek-i-priroda/bolshoe-tixookeanskoe-musornoe-ryatno-velichajshaya-svalka-v-mirovom-okeane/>, свободный. (Дата обращения: 12.03.2017)

ПРОБЛЕМА АРАЛЬСКОГО МОРЯ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Гулжаев Азизбек Рузибой, студент 1 курса кафедры управления качеством и стандартизации

Научный руководитель: **Антипова Татьяна Николаевна**, д.т.н., профессор кафедры управления качеством и стандартизации

В статье обозначены проблемы Аральского моря. Уделяется основное внимание проблеме высыхания данного моря и ухудшению экологического состояния Приаралья. Изучено внедрение нового инновационного проекта Groasis Waterboxx, который может способствовать восстановлению экосистемы региона Приаралья и улучшению социально-экономического состояния населения.

Аральское море, проблема высыхания, пути решения, Groasis Waterboxx.

THE PROBLEM OF THE ARAL SEA AND THE WAYS OF SOLVING

Gulzhayev Azizbek, 1st year student of the Department of Quality Management and Standardization

Scientific adviser: **Antipova Tatyana**, Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Quality management and standardization

The article outlines the problems of the Aral Sea. Focuses on the problem of drying of the sea and the deterioration of ecological status of Aral Sea region. Studied implementation of a new innovation project Waterboxx Groasis, we can contribute to the restoration of the region's ecosystem and improve the socio-economic condition of the population.

The Aral Sea, the problem of drying; solutions, Groasis Waterboxx.

Актуальность выбранной темы:

Одной из самых крупных в новейшей истории глобальных экологических катастроф, испытываемой странами Центральной Азии, является трагедия Аральского моря, которая по своим экологическим, социально-экономическим последствиям представляет прямую угрозу устойчивому развитию региона, здоровью, генофонду и будущему проживающих в нем людей.

Приаралье являлось регионом с большим разнообразием животного и растительного мира, в водоемах Приаралья обитало порядка 40 видов рыб и ряд видов редких животных, численность сайгаков доходила до 1 млн. голов, флористический состав составлял около 640 видов растений.

Аральское море играло огромную роль в социально-экономическом развитии Центральной Азии, а именно, в развитии ее производственных отраслей, в обеспечении занятости населения региона, в формировании устойчивой социальной инфраструктуры.

Цель работы: Выявить пути и методы восстановления бывшего состояния Аральского моря

Задачи:

- рассмотреть проблемы Аральского моря,
- выделить основные методы разрешения данной проблемы на основе международного опыта,
- определить мероприятия по восстановлению Аральского моря.

Аральское море — бессточное солёное озеро в Средней Азии, в Республике Узбекистана, на северной границе Узбекистана с Казахстаном. Аральского моря было четвертым по величине озером в мире. То, что происходит с Аральским морем настоящая экологическая катастрофа, один из самых драматических изменений поверхности Земли.

В качестве возможных причин пересыхания Арала могут выдвигаться следующие:

- Бурное развитие сельского хозяйства в Средней Азии, которое повлекло за собой забор большого количества воды из двух основных притоков Аральского моря (Сырдарья и Амударья) на нужды орошения полей.
- Нерациональное природопользование [5].

В конце 80-х годов прошлого века уровень воды упал настолько, что все море разделилось на две части: северный Малый Арал и южный Большой Арал. Объем воды снизился до 10% от исходного размера. К 2007 году Большой Арал полностью высох, в результате чего образовалось четыре озера - северное, восточное и западное, а также образовалось одно маленькое озеро между северным и южным частями бывшего Аральского моря. К 2009 году, юго-восточное озеро исчезло, и юго-западного озера отступили в тонкую полоску на западной окраине бывшего южного моря. Спутниковые снимки, сделанные НАСА в августе 2014 года показали, что впервые в современной истории восточные части бассейна Аральского моря полностью высохли. Восточный бассейн теперь называется Аралкум (пустыня) [4]. В настоящий момент высыхающее Аральское море ушло на 100 километров от своей прежней береговой линии возле города Муйнак в Узбекистане. Сегодня на интенсивное орошение полей хлопчатника и риса уходит значительная часть стока Амударья и Сырдарья, что резко сокращает поступление воды в дельты этих рек, и соответственно, в Аральское море. Осадки в виде дождя и снега, а также подземные источники дают морю намного меньше воды, чем испаряется, в результате чего водный объем озера-моря уменьшается, а уровень солености возрастает. Одной из основных проблем орошаемого земледелия региона

Приаралья является проблема засоления почвы в различной степени. К настоящему времени соленость воды возросла с 14 до 100 г/л. [2].

В результате можно сделать следующие выводы:

1. Бывшие прибрежные города поразил хозяйственный кризис;
2. Открылись огромные участки сухого морского дна;
3. Ветер поднимает в воздух соль и ядовитые вещества, разнося их по густонаселенным районам, что вызывает у людей серьезные проблемы со здоровьем [1].

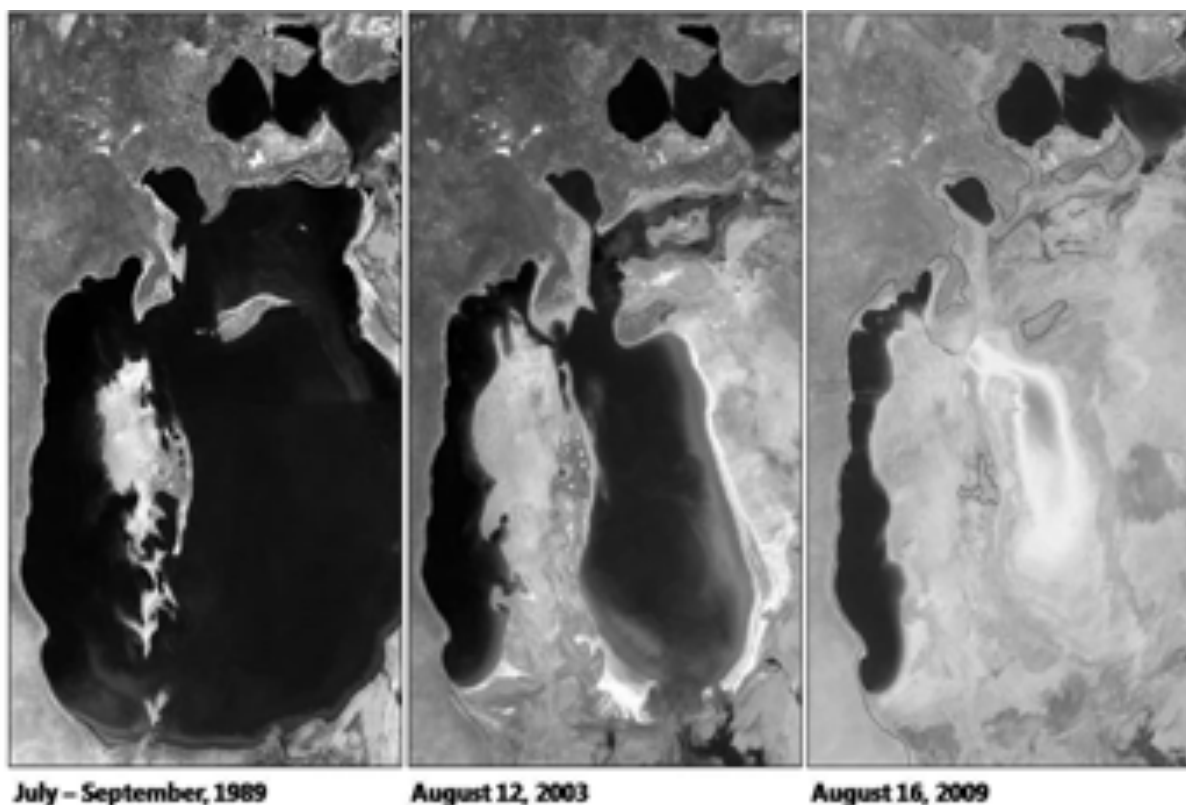


Рисунок 1 - Снимки с космоса. Аральское море [5]

Водное обеспечение региона Приаралья снизилась до 60-70%, что является самым низким в республике, что обусловлено не только ограниченностью водных ресурсов, но также их неэффективным использованием, в том числе из-за больших фильтрационных потерь оросительных систем и неудовлетворительного технического состояния гидротехнических сооружений. Значительные потери водных ресурсов происходят также в результате применения неэффективных методов полива, в частности, бороздового, при котором потери воды происходят за счет испарения (2-5%), фильтрации (10 - 20%), поверхностного сброса (10 - 15%) и достигают 25 - 30% [6].

Для решения проблемы нехватки воды, а также для более эффективного использования имеющихся водных ресурсов необходимо:

- создание технически надежных и экологически обоснованных оросительных систем;

- замена морально устаревших и физически изношенных насосных агрегатов;
- применение современных водосберегающих технологий, в том числе системы капельного орошения;
- применение переносных гибких поливных трубопроводов [2].

В настоящее время широко применяется такой метод орошения, как капельное орошение. Данный метод орошения заметно экономит воду, но посадка деревьев с капельным орошением чрезвычайно дорого с финансовой точки зрения. Применение капельного метода орошения требует вечных затрат на электроэнергию и техническое обслуживание. Необходимо заменять насосы и трубы через каждые 5 лет. Кроме того, для капельного орошения нужно использовать питьевую воду, а в условиях Аральского моря ближайшие источники пресной воды находятся в десятки километров, что делает применение данного метода крайне не выгодным.

На основании проведенных исследований над проблемой Аральского моря предлагается применение устройства голландского изобретателя Петера Хоффа, которое позволит выращивать деревья в условиях Приаралья. Из-за того, что почва здесь плохо удерживает влагу, деревьям вырасти очень сложно. Влага прячется глубоко под землей, куда могут добраться лишь корни взрослого дерева, поэтому молодым деревцам действительно сложно добраться до этих подземных вод. Отсутствие деревьев порождает постоянную эрозию, в результате чего почва развеивается ветром, пыльные бури разносят соль и пыль. А раз нет устойчивых почв, то и влагу на поверхности удерживать невозможно.

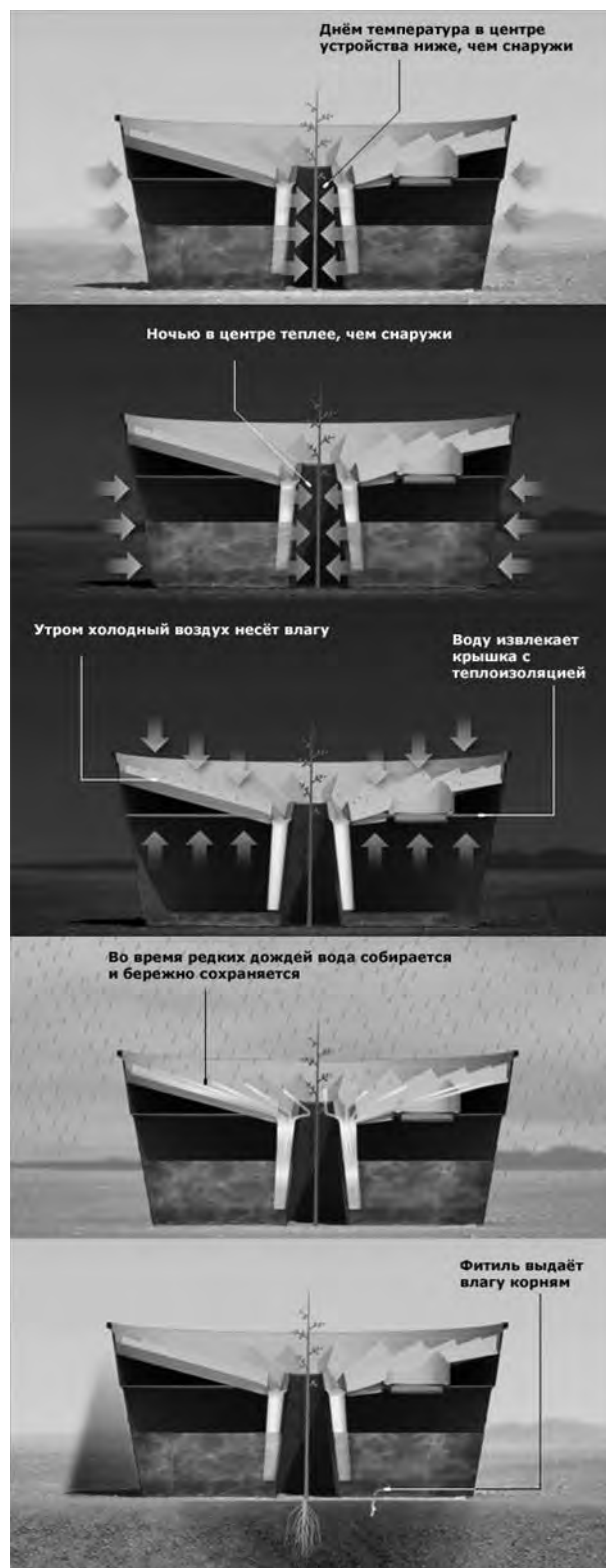
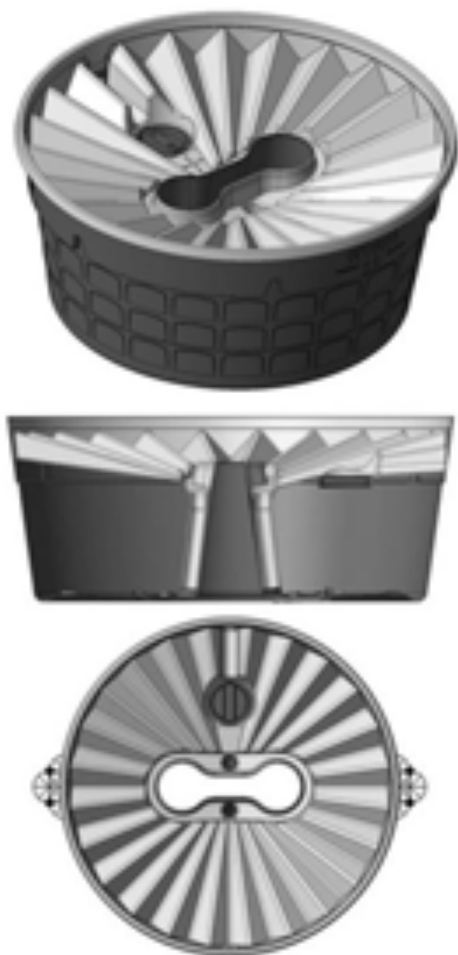


Рисунок 2 - Groassis Waterboxx

Groassis Waterboxx, является крупным полипропиленовым контейнером, который имеет сквозное отверстие, сделанный в форме сужающейся кверху трубы. Корень растения находится в земле, а сам росток проходит через отверстие. Устройство также имеет клапан и фитиль. Клапан выполняет функцию защиты воды от испарения. Фитиль находится на дне контейнера, который позволяет воде внутри коробки просачиваться в землю действием

капиллярных сил. Сразу после посадки в Waterboxx наливают 15 литров воды, которой хватает растению на 2-4 месяца. После этого ёмкость переходит в автономный режим и самостоятельно улавливает влагу из воздуха. Воду приносят весенние и осенние дожди, которые в большей части этих экосистем все-таки бывают, хотя весьма недолго. Но устройство все не зависит от сезонных осадков, большая часть влаги поступает в устройство утром или вечером, когда в результате резкого перепада температур в воздухе образуется конденсат, который позднее выпадает на землю. Его-то и будет собирать, чтобы сберечь для растения наша "водная коробочка". Устройство стабилизирует температуру почвы возле деревца и предохраняет саженец от ветра. При использовании Groasis Waterboxx первичные корни растут, в среднем от половины до одного сантиметра в день в глубокую почву. Через год корни достигают в три-четыре метра длины, когда корень саженца достигает влажных слоев почвы. В течение первого года экономия воды составит более чем 90 процентов по сравнению с любым другим методом посадки. Начиная со второго года и далее воды не добавляется, а экономия достигнет показателя 100 процентов. Только в первый год требуются немного затрат, а в следующие годы никаких. Плюс ко всему этому Groasis Waterboxx можно снять и использовать для посадки нового растения

Испытания устройства компанией Петера Хоффа «AquaPro» в пустыне Сахара показали, что из 100 деревьев, посаженных с помощью Waterboxx, выжило 88, то есть примерно 90 процентов, что является впечатляющим результатом в условиях Сахары.

Планируется производить "водную коробочку" из биоразлагаемых полимеров, которые со временем просто сгниют и станут удобрением для растения. Хотя сейчас устройство Waterboxx стоит около 27-28 долларов, но при производстве их в большом количестве цена может снизиться в десятки раз.

В Узбекистане в настоящее время развивается полимерная химия. Доказательством может послужить тот факт, что в мае 2016 года был введен в эксплуатацию Устюртский газохимический комплекс (ГХК) в Нукусской области. Реализация проекта дала возможность перерабатывать в год 4,5 миллиарда кубометров природного газа и за счет этого производить 3,7 миллиарда кубометров товарного газа, 387 тысяч тонн полиэтилена, 83 тысячи тонн полипропилена и других видов продукции.

Все эти условия:

- производственный потенциал Устюртского газохимического комплекса;
- расположение данного комплекса непосредственно вблизи Аральского моря (оба расположены в Нукусской области).

Дают возможность построить новое предприятие по производству Groasis Waterboxx на территории Узбекистана, преимущественно в Нукусской области.

Преимущества строительства предприятия по производству полимерных изделий в Нукусской области:

- низкая цена сырья, так как покупка сырья будет производится непосредственно от первых рук (ГХК);
- низкие затраты на доставку сырья;
- дешевая рабочая сила;

В первые годы после ввода в эксплуатацию предприятия по производству GW можно обеспечить постоянной работой примерно 15-20 человек. В дальнейшем можно начать экспортировать наш товар в зарубежные страны, в результате чего увеличиться объем производства и количества рабочих мест, что послужит возвращению людей, которые покинули свои жилые дома из-за отсутствия источников дохода. Также с помощью устройства Groasis Waterboxx можно выращивать сельскохозяйственные продукты и овощи. В результате улучшиться социально-экономическое состояние населения и повыситься качества жизни населения Приаралья.



Рисунок 3 - Петер Хофф

В результате применения данного инновационного устройства появится возможность озеленения и восстановления состояния Приаралья. Возможно, посадить много деревьев при этом делая небольшие расходы. Снизиться уровень заболеваемости. Этому будет способствовать способность деревьев удерживать влагу на верхних слоях почвы, в результате, чего уменьшиться количество песчаных бур.

Заключение

В процессе изучения проблемы, связанной с высыханием Аралского моря, были оценены способы, помогающие не только решить данную проблему, но и способы улучшения социально-экономического состояния, появления новых рабочих мест, обеспечению занятости и формированию источников доходов для повышения уровня и качества жизни населения Приаралья. Исследования, проведенные в ходе работы над данной темой, показывают, что производство Groasis Waterboxx имеет перспективы развития и увеличения объемов производства, для этого в Узбекистане имеются все необходимые условия и возможности.

Литература

1. Аральское море. Карты, фотографии, видео. Причины гибели Арала и экологические последствия. OgeXCa.com. Проверено 25 января 2013. (Дата обращения: 11.03.2017)
 2. «Отчет о деятельности международного фонда спасения Арала 2013-2016 гг.» (Дата обращения: 11.03.2017)
 3. Восточное Аральское море высохло полностью (Дата обращения: 10.03.2017)
 4. НАСА: Узбекская часть Аральского моря высохла полностью (Дата обращения: 11.03.2017)
 5. Спутниковые снимки Аральского моря с 2000 по 2016 год (англ.). Earth Observatory. Проверено 5 октября 2014. (Дата обращения: 10.03.2017)
 6. «Причины высыхания Аральского моря» www.syclowiki.org (Дата обращения: 12.03.2017)
-

ОТРАБОТКА РЕЖИМОВ ПОЛУЧЕНИЯ И СТРУКТУРЫ АРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО ЛЕГКОГО КРЕПЕЖА ИЗ УГЛЕНАПОЛНЕННОГО ПОЛИЭФИЭФИРКЕТОНА (ПЭЭК)

Ишмухамедов Амир Фаридович, Перевезенцев Владимир Андреевич, магистранты 2 курса кафедры управления качеством и стандартизации,
Тимофеев Павел Анатольевич, Андреев Василий Николаевич, м.н.с. учебно-научной лаборатории гетерогенного синтеза перспективных материалов
Научный руководитель: **Тимофеев Иван Анатольевич,** к.т.н. заведующий учебно-научной лабораторией гетерогенного синтеза перспективных материалов

Настоящая статья посвящена исследованию процесса литья крепежа полимерным композиционным материалом ПЭЭК с 40% наполнением коротковолокнистым армирующим углеволокном.

Определены условия заполнения пресс-формы в зависимости от технологических параметров.

Механико-прочностные свойства исследуются экспериментально на образцах болтах и шпильках М6 и М8. Рассматриваются несколько принципиально разных технологических режимов литья, определяется наилучший режим с точки зрения максимальной прочности и жесткости получаемого материала, приводится обоснование влияния ключевых параметров литья на механико-прочностные свойства. Оценивается возможность увеличения прочности тела крепежной детали за счет дополнительного непрерывного армирования.

Углепластик, ПЭЭК, композитный крепёж.

MODE OF GETTING MINING AND STRUCTURE OF REINFORCEMENT HIGH-TEMPERATURE AND LIGHT CONNECTING SCREW FROM POLYETHER ETHER KETONE WITH CARBON SHORT FIBER (PEEK)

Ishmukhamedov Amir, Perevezentsev Vladimir, 2nd year masters of the Department of quality management and standardization, **Timofeev Pavel, Andreev Vasily**, junior researchers of the educational and research laboratory for heterogeneous synthesis of promising materials

Scientific adviser: **Ivan Timofeev**, Candidate of Technical Sciences, Head of the Educational and scientific laboratory of heterogeneous synthesis of advanced materials

This article is devoted to the research of molding process with polymeric composite material PEEK with 40% carbon fiber reinforcement.

Identified conditions of filling, depending on the process parameters.

Mechanical strength properties investigated experimentally on samples. Considered several fundamentally different technological casting regime, carried out to determine the best mode in terms of maximum strength and rigidity of the resulting material, provides a rationale for the effect of the key casting parameters on the mechanical-strength properties. The possibility of increasing the strength of the body of the fastener due to the additional continuous reinforcement.

Carbon plastic, PEEK, composite fasteners.

В реалиях современного мира полимерные композиты получают все большую популярность в самых разнообразных отраслях промышленности. Углепластики и стеклопластики вытесняют традиционные конструкционные материалы (как правило, металлы) благодаря своим высоким удельным характеристикам, таким как прочность, жесткость. ПКМ, армированные волокнистыми наполнителями, получили наибольшее распространение при изготовлении относительно небольших деталей сложной формы, такие как различные корпусные, крепежные, соединительные или фиксирующие элементы. Основным преимуществом использования подобных фиксаторов является низкая плотность, теплопроводность, высокая коррозионная и химическая стойкость и высокая температура эксплуатации. На данный момент актуальной проблемой является получение изделий сложной геометрии из ПКМ, армированных коротким углеродным волокном (УВ) СЧ ОКР: «КМ–УНТ–ФТА» [1].

ПЭЭК (PEEK – англ.) является линейным, ароматическим, полукристаллическим полимером, который считается одним из самых высокотемпературных термопластичных материалов. На данный момент производством ПЭЭКа занимаются организации: Victrex, Zellamid, Toho Tenax, Susta, Ketron, Teca, Gehr. В частности у компании Victrex есть угленасыщенная марка 90NMF40. Основные характеристики ПЭЭК 90NMF40 представлены в

таблице 1. ПЭЭК характеризуется высокой устойчивостью к износу в условиях большого давления и скорости. ПЭЭК является теплоустойчивым ~250°C соединением и имеет очень низкое выделение дыма и токсичных газов.

Таблица 1– Свойства ПЭЭК 90НMF40

| | |
|----------------------------------------------------|--------------|
| Марка | PEEK 90НMF40 |
| Производитель | Victrex |
| Габаритное состояние | Гранулы |
| Армирование | 40% УВ |
| Вязкость расплава, при 400 °С, Па·с | 330 |
| Плотность, г/см ³ | 1,45 |
| Точка плавления, °С | 343 |
| Температура стеклования, °С | 143 |
| Прочность при растяжении при 23°С, Мпа | 330 |
| Относительное удлинение при растяжении при 23°С, % | 1,2 |
| Модуль прочности при 23°С, ГПа | 45 |
| Водопоглощение, % | 0,3 |
| Усадка при ИЛ, % | 0,1 – 0,9 |

Экспериментальная часть

Литье под давлением - наиболее распространенный и прогрессивный метод переработки пластмасс, т.к. позволяет получать изделия сравнительно сложной конфигурации при небольших затратах труда и энергии [6] По своей сути это процесс, во время которого материал переводится в вязко-текучее состояние и затем подается под давлением в форму, где происходит формирование изделия. Всё вышеперечисленное позволяет использовать данный метод для реализации нашей задачи. На рисунке 1 изображена пресс-форма, на которой проводилась экспериментальная часть.

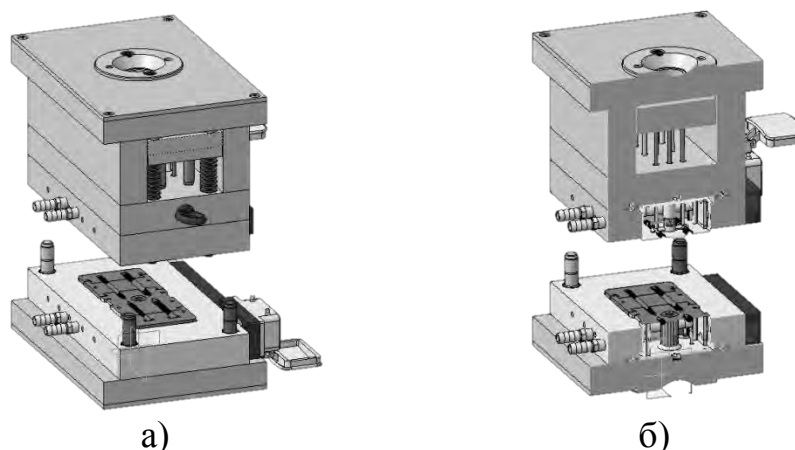


Рисунок 1 – Пресс-форма: а) – полный вид; б) – вид в разрезе

В рамках СЧ ОКР: «КМ–УНТ–ФТА» были получены следующие изделия: болт М6, болт М8, шпилька М6, шпилька М8 (рис 2).



Рисунок 2 – Полученные изделия

Качество изделий, получаемых методом литья под давлением зависит от полноты заполнения формообразующей части ПФ. Для армированных полимеров очень важно контролировать ещё и такие явления как равномерность и направленность волокон. Осуществлять контроль над данными явлениями можно используя следующие технологические параметры:

- скорость впрыска расплава;
- давление впрыска расплава;
- температура расплава.

Поиск указанных параметров отражен в таблице 2, а также приведены данные по прочности образцов на разрыв, получаемых для каждого из 5 режимов.

Таблица 2 – Апробированные режимы инъекционного литья

| № режима | Изделие | Давление на шнеке, бар | Время подпрессовки, с | Скорость впрыска, м/с | Температура шнека, °С | Время цикла, с | Предел прочности при растяжении, ср. зн., МПа | Характер разрушения изделия |
|-----------------|---------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|
| 1 | ШМ8 | 90 | 35 | 90 | 275 | 50 | 122,5 ± 4,7 | 1 |
| | ШМ6 | | | | | | 134,7 ± 1,3 | 1 |
| | БМ8 | | | | | | 61,8 ± 4 | 2 |
| | БМ6 | | | | | | 76,4 ± 1,5 | 2 |
| 2 | ШМ8 | 90 | 37 | 80 | 280 | 55 | 123,6 ± 2,3 | 1 |
| | ШМ6 | | | | | | 129,1 ± 8,9 | 1 |
| | БМ8 | | | | | | 67,8 ± 22,7 | 2 |
| | БМ6 | | | | | | 95,2 ± 8,8 | 2 |
| 3 | ШМ8 | 90 | 37 | 80 | 280 | 55 | 127,0 ± 8 | 1 |
| | ШМ6 | | | | | | 125,5 ± 1,6 | 1 |
| | БМ8 | | | | | | 79,5 ± 6,6 | 2 |
| | БМ6 | | | | | | 97,2 ± 14,4 | 2 |
| 4 (с стер., н.) | ШМ8 | 90 | 37 | 80 | 280 | 55 | 112,5 ± 14,7 | 1 |
| | ШМ6 | | | | | | 124,7 ± 1,3 | 1 |
| | БМ8 | | | | | | 65,8 ± 20,8 | 2 |
| | БМ6 | | | | | | 74,3 ± 1,5 | 2 |
| 5 (с тк.) | ШМ8 | 90 | 37 | 80 | 280 | 55 | 137,2 ± 8 | 1 |
| | ШМ6 | | | | | | 135,7 ± 1,6 | 1 |
| | БМ8 | | | | | | 90,1 ± 6,1 | 2 |
| | БМ6 | | | | | | 99,5 ± 10,4 | 2 |

Характеры разрушения: 1- Разрушение тела шпильки по резьбе; 2 - Отрыв головки болта.

Испытания показали слабое место на болтах – место стыка головки со стержнем. Изменив 3Д модель болтов, было решено доработать ПФ, добавив фаску и увеличив радиус скругления. Результаты испытаний деталей, полученных после доработки ПФ отражены на 3, 4, 5 режимах. Как видно на примере БМ8 – доработка ПФ позволила улучшить показатель прочности на разрыв в 1.5 раза.

Отработка технологии литья деталей с увеличенной прочностью одна из поставленных задач работы – рассмотреть возможность увеличения прочности детали за счет дополнительного непрерывного армирования. Для решения этой задачи в качестве закладного элемента (ЗЭ) использовались стержни (рис. 3), диаметром сечения 0,67 мм, а также дополнительно обмотанные углеродной крученой нитью.



Рисунок 3 - Варианты закладных элементов

Сравнивая результаты отливок с ЗЭ и без него, можно сделать вывод, что существующая оснастка позволила достигнуть поставленные задачи для деталей без ЗЭ. Отработанный режим позволит создавать детали сложной геометрической формы из армированного полимера. Результаты пробных отливок (табл. 1.1, режим 3-5) показали, что увеличить прочностные характеристики деталей поможет возможность добавлять закладные элементы в формообразующие.

Выводы

1. Апробированы режимы инъекционного литья изделий сложной геометрии из коротковолокнистых полимерных композиционных материалов (крепежные элементы – Болт М6, М8; Шпилька М6, М8). Установлено, что требуемая ориентация углеволокна в наибольшей степени зависит от скорости впрыска расплава, строгого соблюдения температурных параметров, а также давление в шнеке и времени подпрессовки.

2. Рассмотрена возможность увеличения прочности детали за счет дополнительного непрерывного армирования. Результаты экспериментов

показали, что существующая оснастка не позволяет отливать качественные изделия с дополнительным армирующим элементом. При проектировке следующей оснастки будет учтена возможность опционально добавлять центрированную армирующую заготовку из стержней, либо 3D-преформу.

3. Отработанные режимы литья помогут создавать изделия сложной геометрии из армированного коротким углеволокном материала.

Литература

1. Научно-технический отчет о составной части окр № 25/15 шифр СЧ ОКР: «КМ–УНТ–ФТА», 2015 – 100с.

2. Степаненко И.С., Хаймович И.Н. // Машиностроение и машиноведение / Исследование процесса заполнения пресс-формы при инъекционном литье лопаток из композиционных материалов 2000 – 293-297 с.

3. Экспериментальные исследования прочности и конечноэлементное моделирование коротковолокнистого полимерного композиционного материала РЕЕК90НMF20

4. Рекламный проспект Руспласт // Высокопрочные крепёжные композиты из полиэфирэфиркетона Victrex для авиастроения и медицины 2010 - 4 с.

5. Бихлер М. Параметры процесса литья под давлением. Анализ и оптимизация/М: demag plastservice, 2001- 129с.

6. Капустин А.В. // Владимирский государственный университет / Технология производства детали из полистирола методом литья под давлением 2000 - 62 с.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОБРАЗЦОВ ПКМ НА ОСНОВЕ ОБЪЕМНО-ТКАНЫХ ПРЕФОРМ И ПОЛИЭФИРЭФИРКЕТОНА

Перевезенцев Владимир Андреевич, магистрант 2 курса кафедры управления качеством и стандартизации, **Андреев Василий Николаевич**, м.н.с. учебно-научной лаборатории гетерогенного синтеза перспективных материалов

Научный руководитель: Чесноков Алексей Викторович, д.т.н., заведующий лабораторией новых способов формообразования тугоплавких материалов и армирующих каркасов

Целью работы является разработка технологии пропитки матрицы с низкой вязкостью объемно-тканых преформ. Изготовленный композит на основе такой преформы, будет иметь внутри единую, взаимосвязанную, не подверженную расслоению структуру. Благодаря монолитной основе, такие изделия обладают высокими прочностными характеристиками. 3D ткачество позволяет изготовить преформу, близкую к конечной геометрии будущего композитного изделия. В работе приведены данные по отработке технологии изготовления образцов из углепластика на основе ПЭЭК.

Композиционный материал, углепластик, полиэфирэфиркетон, ПЭЭК, объемно-тканые преформы, 3D ткачество.

MANUFACTURING OF PCM SAMPLES ON THE BASIS OF VOLUME-TEA PREFORMS AND POLYETHERETHERKETONE

Perevezentsev Vladimir, 2nd year master student of the Department of quality management and standardization, **Andreev Vasily**, junior researcher of the educational and research laboratory for heterogeneous synthesis of promising materials

Scientific adviser: **Chesnokov Aleksey**, Doctor of Technical Sciences, Head of the Laboratory of new methods for forming refractory materials and reinforcing frameworks

The aim of the work is to develop a technology for impregnating matrices with low viscosity and bulk-woven preforms. The composite produced on the basis of such a preform will have within it a single, interconnected structure that is not subject to stratification. Thanks to a monolithic base, such products have high strength characteristics. 3D weaving makes it possible to produce a preform that is close to the final geometry of a future composite product. The paper presents data on the development of the technology for making samples from carbon plastic on the basis of PEEK.

Composite material, carbon fiber, polyetheretherketone, PEEK, volumetric woven preforms, 3D weaving.

Введение

Сегодня авиа- и ракетно-космическая промышленность нуждается в композиционных материалах, а особенно в углепластике по причине их выдающихся характеристик, таких как: высокая прочность, жесткость и легкость. Научная новизна предлагаемых в проекте решений, заключается в технологии пропитки низкотекучим термопластичным полимером объемно-тканых преформ (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Т-образная углеродная объемно-тканная преформа с поперечным ребром

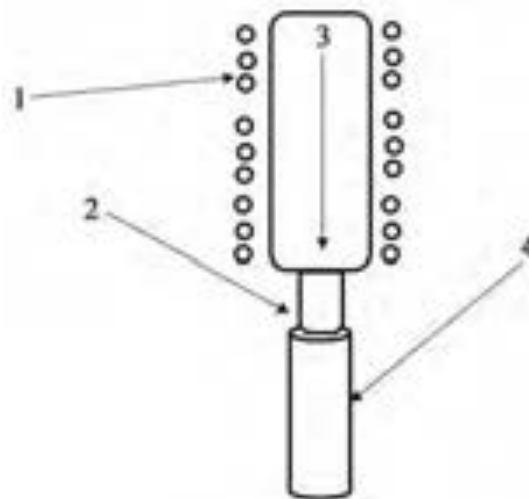
Разрабатываемый углепластик на основе ПЭЭК позволит достичь массовой эффективности деталей и конструкций по сравнению с

алюминиевыми сплавами, при сохранении высоких физико-механических характеристик до температур 320 °С. Нами был использован ПЭЭК в виде гранул Великобританского производителя Victrex марки 90Р, а в качестве армирующего наполнителя отожжённая углеродная объемно-тканная заготовка.

Основная часть

Для реализации идеи решено использовать вертикальный термопластавтомат (ТПА), способный впрыскивать направленный расплав полимера в пресс-форму с давлением до 140 атм.

Существующий в распоряжении ТПА используется в основном для изготовления деталей из ПЭЭК методом термотрансферного литья под давлением, в т.ч. из ПЭЭК, наполненного различными армирующими волокнами. Схема эксперимента заключается в расположении под сопло ТПА стальной трубки, внутрь которой вставлена кубическая объемно-тканная преформа (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Принципиальная схема эксперимента на ТПА:
1 – нагревательные элементы; 2 – сопло ТПА; 3 – направление расплава полимера; 4 – стальная трубка с заложенной в ней преформой**

Трубку с преформой (4) предварительно прогрели в печи 20 минут при температуре 400 °С. После подвода сопла (2) (температура сопла 360 °С) к трубке, расплав материала (3) впрыскивается при различном давлении.

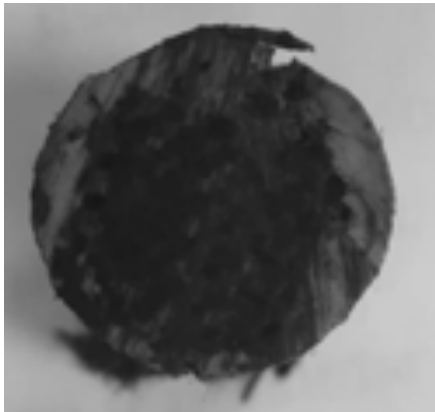
Затем остывшая трубка разрезается вдоль оси (3 а), и получившийся образец извлекается (рисунок 3 б). На рисунках 3 в, г представлен разрезанный поперек оси образец ПКМ, полученный при давлении впрыска 100 атм. В результате эксперимента трубка лопнула в месте стыка с соплом ТПА, небольшое количество полимера вытекло наружу. Вероятно, это произошло из-за чрезмерного объема материала при впрыске.



а)



б)



в)



г)

Рисунок 3 – Образец ПКМ, полученный после эксперимента на ТПА

Проведенный эксперимент подтвердил возможность протекания расплава высоковязкого термопластичного связующего внутрь углеродных объемно-тканых преформ, полученных методом объемного ткачества, при больших давлениях впрыска термопласта.

Эксперимент с пропиткой объемно-тканой преформы при помощи ТПА показал положительный результат. Качество пропитки получившегося образца ПКМ удовлетворительное. В связи с этим, решено продолжить исследования по подбору режимов пропитки объемно-тканой преформы на ТПА. Параметры, которые необходимо учитывать при реализации эксперимента:

- давление впрыска связующего в форму, атм;
- объем впрыска полимера, г;
- скорость подачи связующего;
- объем свободного пространства в зоне размещения объемно-тканой преформы.

Технологическая схема для пропитки на ТПА представлена на рисунке 4.

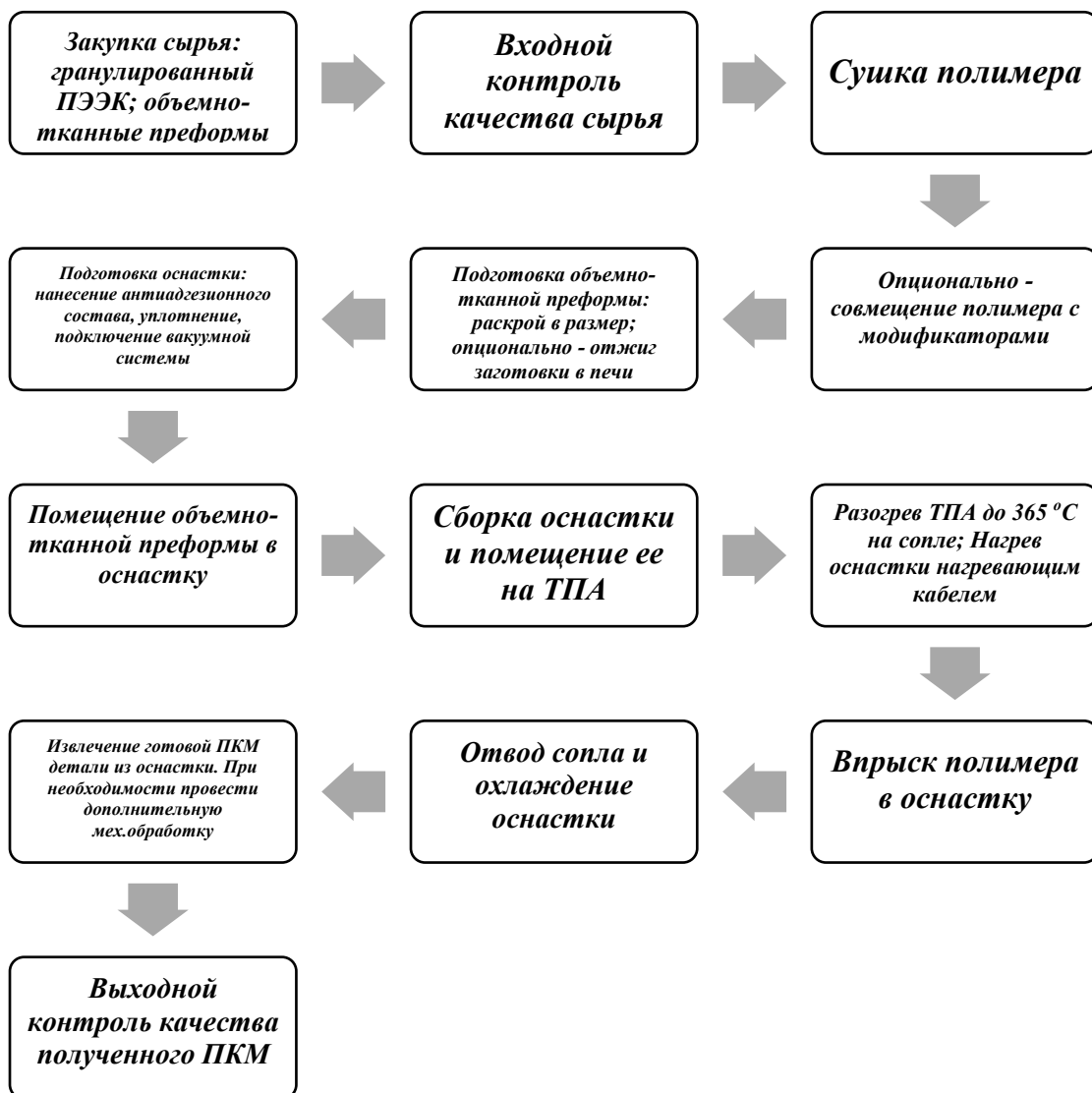


Рисунок 4 – Технологическая схема изготовления образцов углепластика на основе объемно-тканной преформы и термопластичного связующего при помощи ТПА

Для реализации предложенного метода решено использовать специальную оснастку с местом для кубической заготовки. Собранная оснастка, расположенная на ТПА, изображена на рисунке 5.

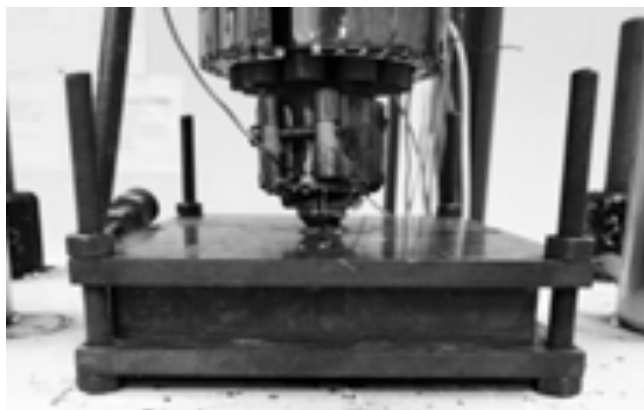


Рисунок 5 - Переработанная оснастка на ТПА

Обработку режимов пропитки решено проводить на объемно-тканной преформе кубической формы, для чего предложена матрица экспериментов, представленная в таблице 1.

Таблица 1 - Матрица экспериментов ПЭК + ТПА

| № образца | Давление впрыска, атм | Температура сопла, °С | Температура оснастки, °С |
|-----------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1 | 110 | 365 | 220 |
| 2 | 115 | 365 | 220 |
| 3 | 120 | 365 | 250 |
| 4 | 130 | 370 | 270 |
| 5 | 135 | 370 | 260 |
| 6 | 140 | 370 | 265 |

Представленная матрица корректировалась в ходе экспериментов. Для упрощения съема/установки оснастки, а также в целях безопасности, решено заменить нагрев оснастки кабелем на предварительный прогрев в печи.

Часть экспериментов не удалась, т.к. используемая оснастка не предназначена для литья на ТПА. Материал не проходил внутрь оснастки при слишком плотном расположении объемно-тканной преформы внутри нее, из чего следует вывод, что материал, попадая в оснастку, сначала заполняет свободное пространство, только после чего протекает вглубь объемно-тканной преформы. На рисунке 6 показаны полученные образцы.

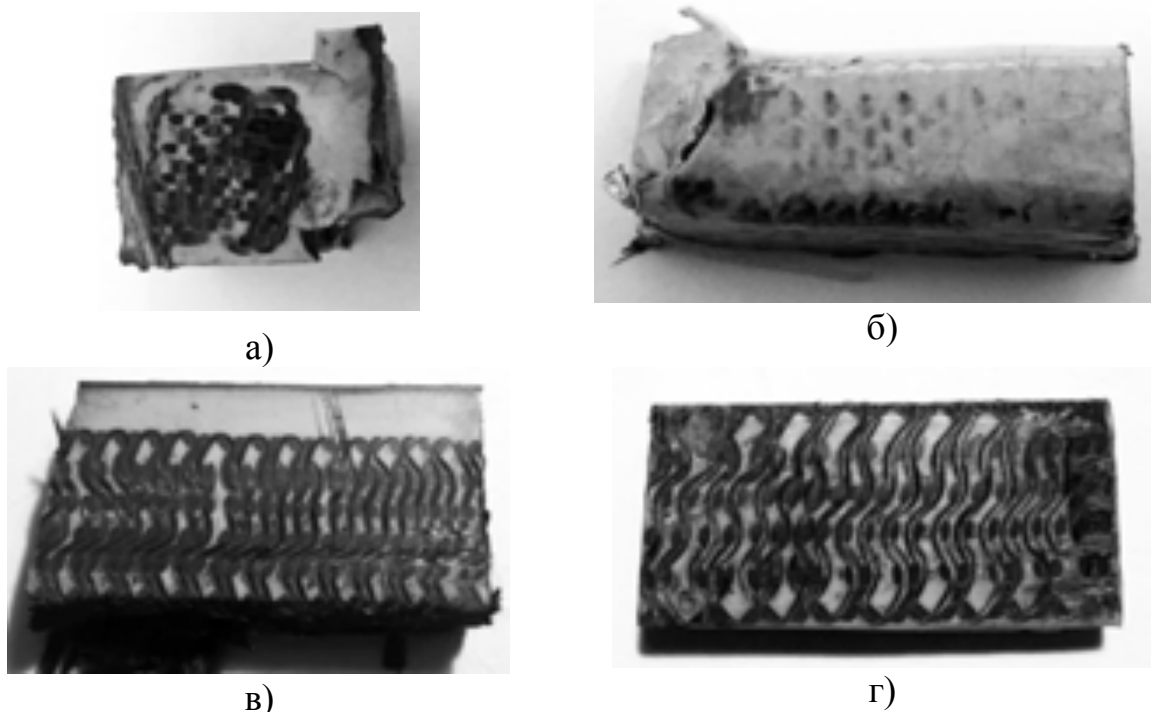


Рисунок 6 - Образцы ПКМ, полученные после пропитки на ТПА

Как видно из рисунков, материал проникает внутрь объемно-тканной преформы на всю глубину. Для определения степени пропитки проведены исследования микроструктуры.

Рассмотрим микроструктуру образца № 6, полученного при максимально возможном давлении впрыска (рисунок 7). Для этого образец предварительно разрезали вдоль оси и подготовили шлиф на алмазном порошке различной фракции.

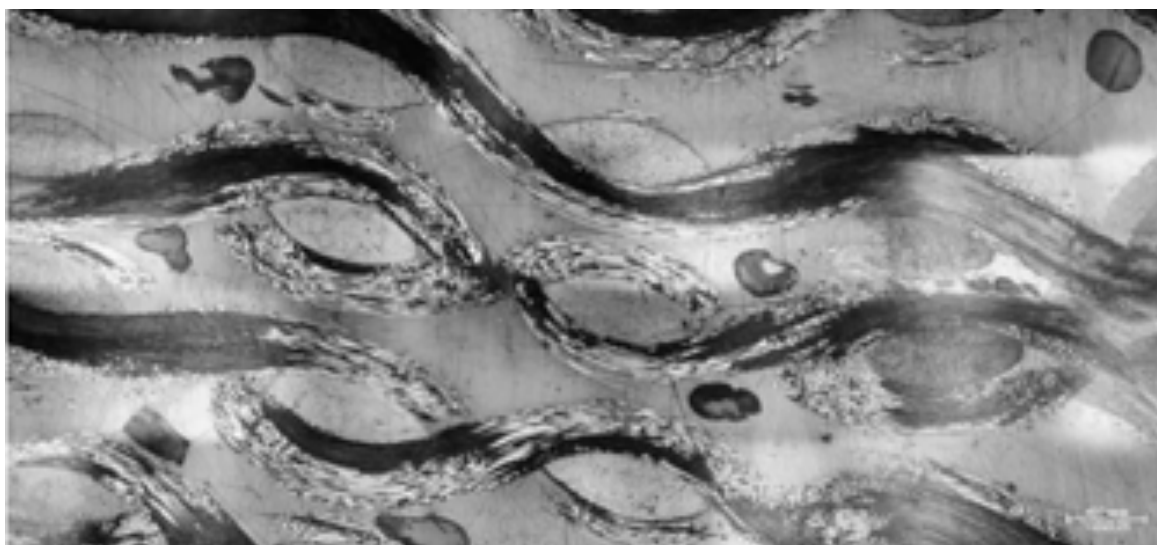
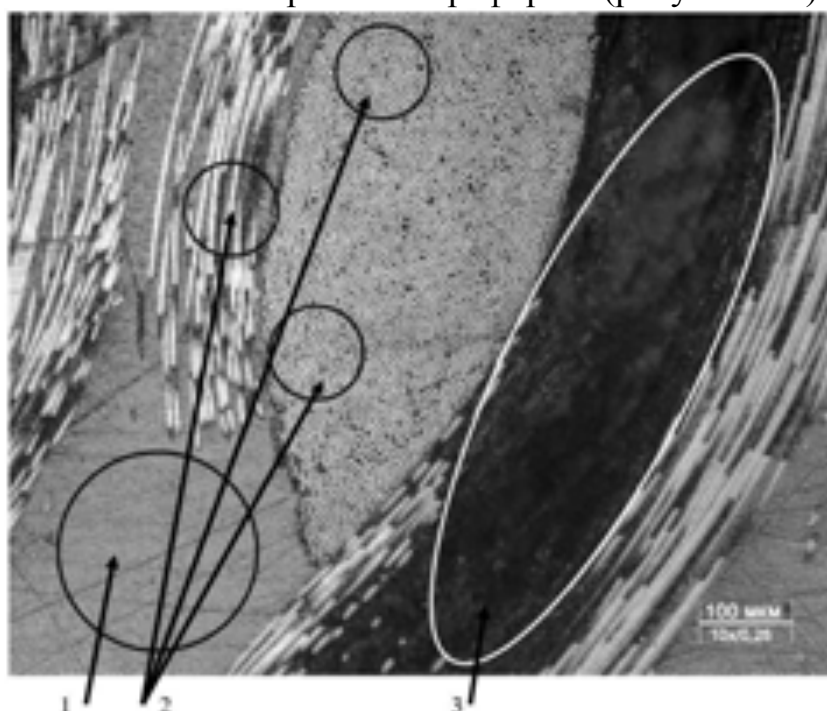


Рисунок 7 - Микроструктура образца ПКМ №6 – общий вид шлифа

Рассмотрим ближе степень пропитки преформы (рисунок 8-9).



**Рисунок 8 - Микроструктура образца ПКМ №6
1 – связующее, 2 – межфиламентное пространство, 3 – межслоевая
пора**

Как видно из рисунка, полимер хорошо пропитал межпучковое пространство ОТЗ. Незначительная часть полимера осела в межфиламентном пространстве волокон ОТЗ. В образце присутствуют открытые межпучковые поры.

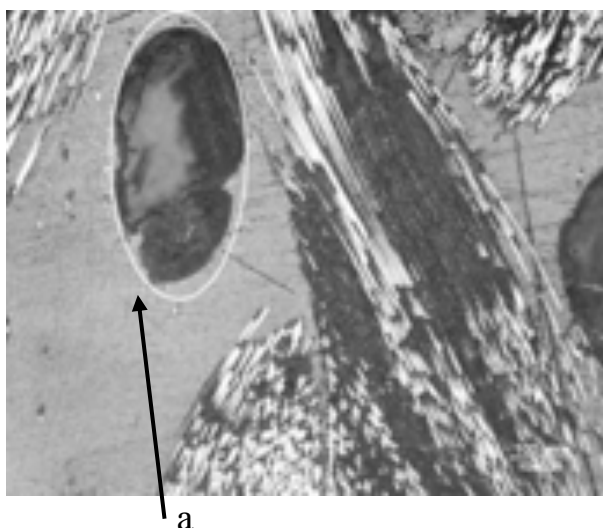


Рисунок 9 - Микроструктура образца №6

Из рисунка 9 видно, что в образце присутствуют так же поры и в структуре связующего (рисунок 9 а), которые, вероятно являются пузырьками воздуха, не вышедшими из материала в процессе пропитки. Причиной их образования может служить тот факт, что оснастка, используемая в эксперименте, не предназначена для литья на ТПА.

Анализ микроструктуры образца, позволил сделать следующие выводы:

1) Для более качественного заполнения межфиламентного пространства объемно-тканной преформы, недостаточно давления впрыска, нагнетаемого имеющимся ТПА. В следующем этапе работы необходимо провести серию экспериментов по пропитке, при более высоком давлении. Это возможно осуществить на прессе, для чего необходимо изготовить специальную оснастку.

2) Вязкость расплава ПЭЭК очень высока для протекания вглубь межфиламентного пространства. С целью увеличения ПТР, необходимо провести дополнительные исследования по разбавлению ПЭЭК различными модификаторами.

Литература

1. Гуняев Г.М., Чурсова Л.В., Комарова О.А. / Конструкционные полимерные угленанокомпозиты – новое направление материаловедения // ВИАМ, С.6, 2011

2. Джоган О.М., Костенко О.П. / Методы изготовления деталей из композиционных материалов пропиткой в оснастке // Научно-информационный портал <http://aviacomposite.ru/> - 2015

3. Lomov S.V., Ivanov D.S., Perie G., Verpoest I. / Modelling 3D-fabrics and 3D-reinforced Composites // In: Challenges and Solutions. World Conference on 3D-fabrics. Manchester. 2008.

4. Mallon . P.J. VARTM & RTM Processing of PBT & PA Thermoplastic Composites / P.J. Mallon // Final report to office of Naval Research, Oct.

КРИТЕРИИ ВЫБОРА ПОСТАВЩИКОВ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК

Сергеенко Галина Владимировна, магистрант 1 курса кафедры
управления качеством и стандартизации

Научный руководитель: **Асташева Надежда Павловна**, д.б.н., профессор
кафедры управления качеством и стандартизации

В статье рассмотрены вопросы выбора поставщиков крахмала и крахмалсодержащих добавок для молочных продуктов. Пищевые добавки могут применяться с целью сохранения питательной ценности пищевого продукта, улучшения и ускорения его технологической обработки и увеличения сроков хранения, а также с целью консервирования, сохранения или преднамеренного изменения органолептических свойств продуктов.

В эксперименте были изучены: сила геля нативного крахмала, качество пастообразного сыра с комплексной добавкой Оптимилк СМ 52 и вязкость йогурта с комплексной добавкой Оптимилк КМ 60. По результатам исследования определен лучший поставщик пищевой добавки.

Пищевые добавки, сила геля, вязкость, крутящий момент.

CRITERIA FOR SELECTION OF SUPPLIERS OF FOOD ADDITIVES

Sergeyenko Galina, 1st year master of the of the Department of Quality
management and standardization

Scientific adviser: **Astasheva Nadezhda**, Doctor of Biological Sciences, Professor of
the Department of Quality management and standardization

In the article the questions of choice of providers of starch and starch-containing additives for dairy products. Nutritional supplements can be applied with the aim of preserving the nutritional value of food, improve and expedite processing and increase the storage time and also with the purpose of preserving, maintaining or deliberate change of the organoleptic properties of the product.

In the experiment were examined: the strength of the gel of native starch, as a spreadable cheese with a complex additive Optimilk 52 CM and the viscosity of the yoghurt with the complex additive Optimilk KM 60. The results of the study determined the best supplier of nutritional supplements.

Dietary supplements, gel strength, viscosity, torque.

Процесс выбора поставщика включает в себя поиск и отбор потенциальных поставщиков сырья и материалов. К основным критериям оценки поставщика относятся: обеспечение поставок продукции требуемого качества, в требуемые сроки и по приемлемой цене.

Процесс выбора поставщика состоит из трех этапов:

- определение кандидатур, поставщиков требуемых материалов;

- выбор поставщиков, удовлетворяющих требованиям заказчика;
- оценка надежности поставщика для размещения заказа.

Качество и цена поставляемой продукции - главные факторы, на которых основывается выбор поставщика.

Актуальность темы пищевых добавок в наше время не вызывает сомнения. Сегодня пищевые добавки используются практически во всех продуктах питания. В пищевой промышленности применяется большая группа веществ, объединяемая общим термином пищевые добавки.

Этот термин объединяет природные и синтезированные химические соединения, предназначенные для введения в пищевые продукты при их производстве, хранении или транспортировке. Пищевые добавки применяют для сохранения питательной ценности продукта, улучшения и ускорения его технологической обработки и увеличения сроков хранения [1].

Пищевые добавки в зависимости от назначения делят на следующие группы:

- улучшающие внешний вид продуктов;
- изменяющие консистенцию;
- подслащивающие вещества и добавки;
- повышающие сохранность продуктов питания и увеличивающие сроки их хранения [2].

Всё более актуальным становится использование стабилизаторов и загустителей при производстве продуктов с пищевыми добавками с целью сохранения структуры и консистенции продуктов, которые зависят от используемого сырья и правильности выполнения технологического процесса.

Крахмалы универсальный инструмент для применения в пищевой промышленности. Они используются, как загуститель и стабилизатор в молочной, кондитерской, мясной, рыбной промышленности и т.д., а так же для создания прочных гелей и имитации жира в диетических продуктах, а так же придают стабильность при хранении готового продукта [3].

Крахмал был создан природой в качестве энергетического запаса растений. Различные модификации крахмала позволяют улучшить эстетику продукта, снизить затраты на разработку рецептуры и производительность продукта, исключить брак, гарантировать постоянное качество и увеличить сроки годности продукта.

Причиной выбора кукурузного крахмала послужила его широкая распространенность в пищевой отрасли. Кукурузный крахмал распространен не только в пищевой отрасли. В кулинарии его используют, как муку при приготовлении пищи не содержащей глютен. В спорте крахмал используют, как заменитель талька, который вызывает рак.

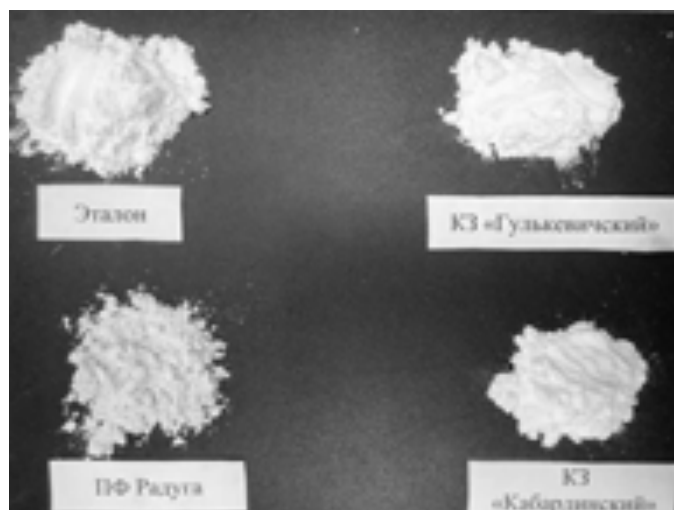


Рисунок 1 - Образцы крахмала разных производителей

Были проведены экспериментальные исследования крахмалов трех производителей на базе Исследовательского Центра ГК «ПТИ» (табл. 1).

Таблица 1 – Названия предприятий поставщиков

| № | Название предприятия |
|---|----------------------|
| 1 | КЗ «Кабардинский» |
| 2 | ПФ «Радуга» |
| 3 | КЗ «Гулькевичский» |

Был проведен ряд исследований нативного кукурузного крахмала по следующим критериям:

- 1) Сила геля нативного крахмала, растворенного в дистиллированной воде и сваренного на водяной бане;
- 2) Сила и органолептика пастообразного сыра с комплексной добавкой Оптимилк СМ 52;
- 3) Вязкость йогурта с комплексной добавкой Оптимилк КМ 60.

В основе Оптимилк СМ 52 и Оптимилк КМ 60 лежит кукурузный крахмал, который и подвергался данному исследованию. В каждом из образцов продукта он заменялся и сравнивался с эталонным образцом.

Исследование силы геля.

Гели крахмалов были сварены на водяной бане при температуре до 85°C в центре стакана.



Рисунок 2 - Стадии приготовления геля

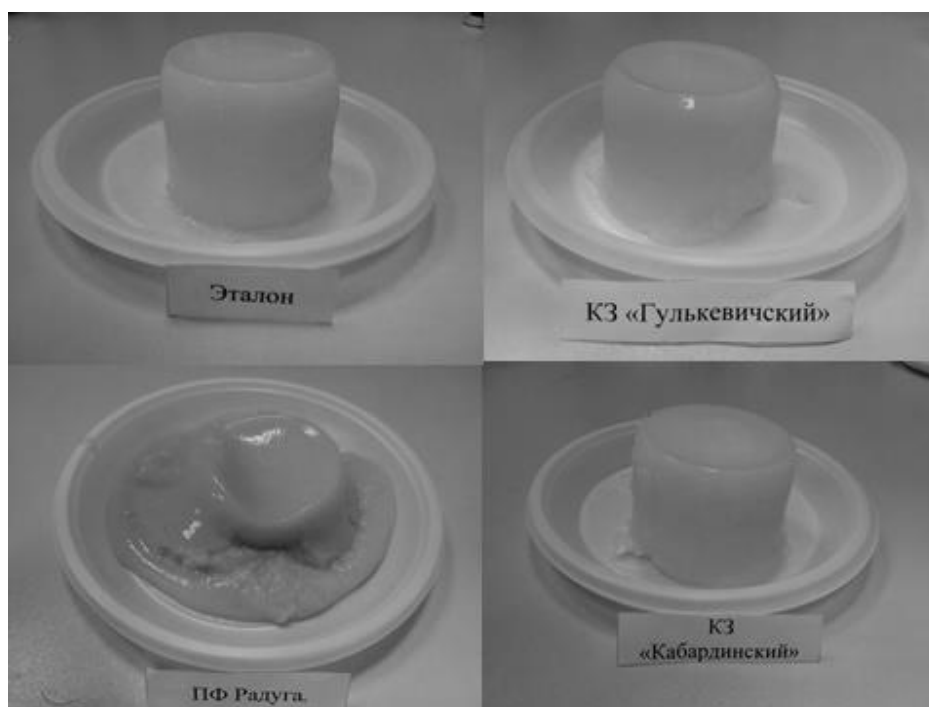


Рисунок 3 - Образцы геля

Далее образцы геля были охлаждены и измерены на анализаторе текстуры TA.XT Plus (с погрешностью 5-10%). Измерения проводились в трех повторях. Результаты исследования приведены в (табл. 2).

Таблица 2 – Сила геля крахмалов трех поставщиков

| Поставщики | Сила геля, г |
|--------------------|-------------------|
| Эталон | 150,8±4,1 |
| КЗ «Кабардинский» | 141,6±3,8 |
| ПФ «Радуга» | Геля не образовал |
| КЗ «Гулькевичский» | 153,2±4,8 |

Наиболее близок к эталону гель приготовленный из крахмала поставщика КЗ «Гулькевичский». Крахмал от поставщика ПФ «Радуга» гель не образовал.

Исследование плавленого сыра

Разработка технологий плавленых сыров позволила перерабатывать некондиционные молочные продукты – масло, обезжиренные сыры, твороги другие продукты. Производство расплавленной сырной массы при температуре 70–100°С превращает сыр в тягучую массу, которую можно фасовать в различную тару из бумаги или фольги, упаковывать в картонные или пластмассовые емкости. В расплавленную сырную массу можно добавлять разнообразные компоненты растительного и животного происхождения, и получать продукт с новыми свойствами и органолептическими показателями. Благодаря различным пищевым добавкам плавленый сыр завоевал широкую популярность у потребителей.



Рисунок 4 - Технология приготовления плавленого сыра

В состав исследуемого плавленого пастообразного сыра входит: сыр жирный для плавления (45%), вода, масло сливочное 82,5% жирности (12%), молоко сухое обезжиренное, соль пищевая, триполифосфат натрия (1%) , как соль-плавитель и многофункциональная смесь Оптимилк СМ 52 (3%). Вся смесь плавилась на паровом котле Stephan. Измерения проводились на анализаторе текстуры ТА.ХТ Plus (с погрешностью 5-10%) в трех повторах и высчитывался средний показатель, приведенный в таблице 3.

Таблица 3 – Сила плавленого пастообразного сыра

| Поставщики | Сила, г |
|--------------------|----------|
| Эталон | 42,3±2,1 |
| КЗ «Кабардинский» | 51,8±2,6 |
| ПФ «Радуга» | 75,8±3,8 |
| КЗ «Гулькевичский» | 68,4±3,4 |

Изучение качества йогурта.

Главная польза от любого кисломолочного продукта заключается в том, что уникальный состав микроорганизмов в нем оказывает благотворное влияние на микрофлору в кишечнике.

В молоке для производства йогурта должно быть минимальное количество бактерий и посторонних примесей, которые могут помешать развиваться йогуртовым бактериям.

Молоко перед использованием проходит несколько технологических этапов обработки:

- вначале производится нормализация содержания сухих веществ (10-20% от объема молока);
- контролируется содержание воздуха в молоке – оно должно быть минимальным;
- следующая стадия – гомогенизация. На данной стадии необходимо избежать отстаивания сливок во время сквашивания и обеспечить равномерное распределение жира в молоке;
- тепловая обработка (пастеризация) производится до того, как в молоко добавляется закваска для йогурта. Это улучшает свойства молока и уменьшает возможность отделения сыворотки в йогурте;

Выбор и приготовление закваски для йогурта;

Закваски для йогурта состоят, обычно, из двух типов бактерий. *Lactobacillus bulgaricus* и *Streptococcus thermophilus*. Однако к основной закваске иногда добавляют и другие типы бактерий, к примеру, *Lactobacillus acidophilus* и *Bifidobacterium*. Оба типа бактерий растут взаимосвязано и производят молочную кислоту как конечный продукт сквашивания молока безвоздушным способом. *Streptococcus thermophilus* в основном отвечает за производство кислоты, в то время как *Lactobacillus bulgaricus* придает йогурту своеобразный аромат. На взаимодействие между двумя типами бактерий влияют количество каждого внесенного типа, а также температура и время сквашивания

Сквашивание. Этот этап производится обычно в специальной установке, предназначенной для ферментации, без доступа воздуха.

В навеску не жирного молока (97%) вносилась навеска комплексной добавки Оптимилк КМ 60, все это перемешивалось, пастеризовалось на водяной бане. Далее образцы охлаждались, вносилась закваска и они сквашивались при температуре 45-48° С. После сквашивания до рН – 4,6-4,7 образцы перемешивались и охлаждались. Через 12-16 часов в образцах измерялась вязкость на вискозиметре Brookfield.

Внешний вид образцов йогурта полученных с добавлением Оптимилк КМ 60 представлен на рисунке 4.

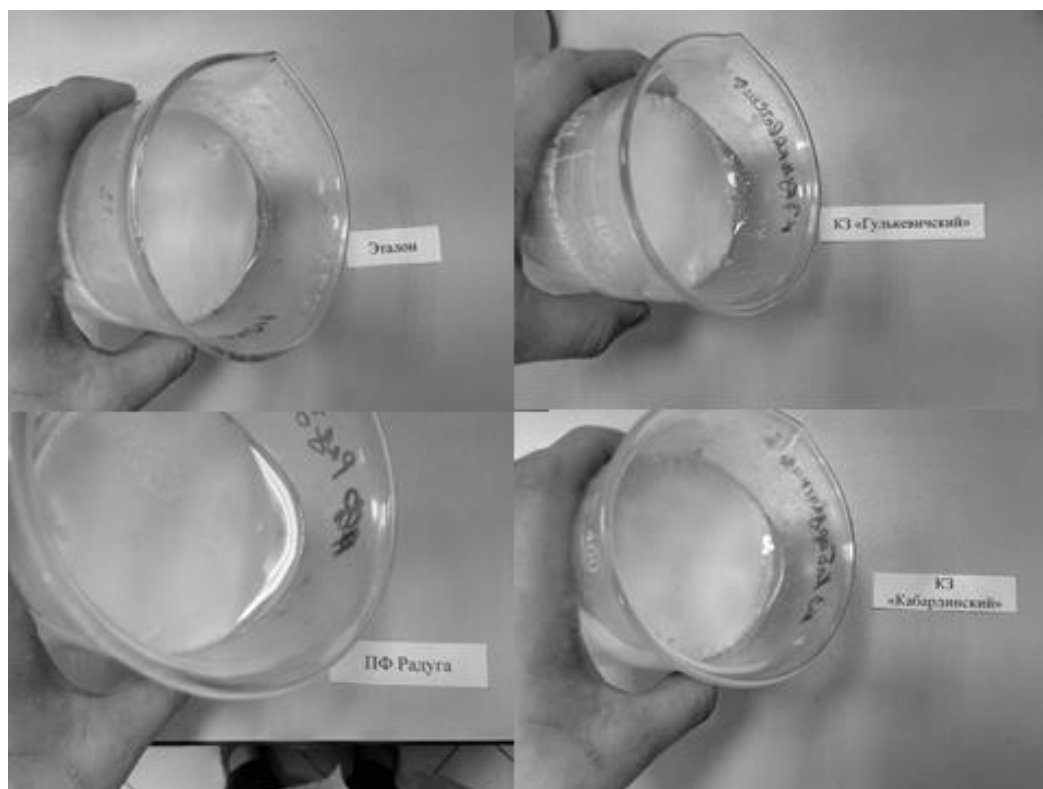


Рисунок 5 - Образцы йогурта, полученные с добавлением Оптимилк КМ 60

Результаты исследований вязкости образцов йогурта приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Вязкость образцов йогурта

| Поставщики | Вязкость | | Крутящий момент | |
|--------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| | <i>Начальная</i> | <i>Конечная</i> | <i>Начальный</i> | <i>Конечный</i> |
| Эталон | 1500 | 575,9 | 23,5 | 9,5 |
| КЗ «Кабардинский» | 1502 | 749,2 | 24,2 | 12,4 |
| ПФ «Радуга» | 1512 | 737,8 | 24,7 | 12,2 |
| КЗ «Гулькевичский» | 1628 | 629,9 | 25,1 | 10,5 |

Выводы

Результаты исследований образцов крахмала и крахмалсодержащей добавки «Оптимилк» трех фирм показали, что образцы крахмала КЗ «Кабардинский» и КЗ «Гулькевичский» в целом соответствуют эталону ГК «ПТИ» по органолептике и при использовании в готовом продукте. Образец ПФ «Радуга» не соответствует эталону.

Однако только крахмалсодержащей добавки «Оптимилк» от КЗ «Гулькевичский» был наиболее близок к эталону, в то время как при производстве йогурта крахмал от КЗ «Кабардинский» был далек от эталона, но близок к ПФ «Радуга».

Таким образом, наиболее предпочтительным поставщиком пищевой добавки крахмал является КЗ «Гулькевичский».

Литература

1. Пищевые добавки, применяемые в общественном питании учебное пособие [Текст] / Сост. И.В. Савочкина. – Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2015. – 128 с.
 2. Методы исследований в области технологии пищевых производств: краткий курс лекций для аспирантов направления подготовки 19.06.01.«Промышленная экология и биотехнология» [Текст] /Сост.: Е.В. Фатьянов, Л.В. Данилова // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2014. – 118 с.
 3. Лукин Н. Д. Пищевые добавки на основе сахаристых крахмалопродуктов [Текст] // Пищевая промышленность. – 1996. –№ 6. – С. 14-16.
-

УТИЛИЗАЦИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ УСТАРЕВШИХ И НЕПРИГОДНЫХ К ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОДУКТОВ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ

Смирнов Глеб Васильевич, студент 1 курса кафедры управления качеством и стандартизации

Научный руководитель: **Антипова Татьяна Николаевна**, д.т.н., профессор кафедры управления качеством и стандартизации

Рассмотрены основные причины появления электронного мусора, возможные последствия от неправильного хранения и переработки данного типа отходов. Рассчитаны темпы роста электронного лома. Составлена зависимость распределения объемов экспорта электронного мусора в различных странах. Выявлена экономическая выгода от правильной переработки данного типа отходов.

Электронные отходы, темпы роста, драгоценные металлы.

UTILIZATION AND USE OF SOLVED AND NON-SUPPRESSED FURTHER OPERATION OF ELECTRONIC TECHNOLOGY PRODUCTS AS SECONDARY RAW MATERIALS

Smirnov Gleb, 1st year student of the Department of quality management and standardization

Scientific adviser: **Antipova Tatyana**, Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Quality management and standardization

The main reasons for emergence electronic garbage, possible consequences from the wrong storage and processing of this type of waste are considered. Growth rates of electronic scrap are calculated. Dependence of distribution of volumes of

export of electronic garbage in various countries is made. The economic benefit from the correct processing of this type of waste is revealed.

Electronic garbage, dependence distribution of volumes, precious metals.

Согласно определению Организации объединенных наций, электронный мусор (WEEE, e-waste) — один из видов отходов, состоящий из выброшенных электронных и электрических устройств и их частей. Данный вид отходов имеет высокие классы опасности из-за содержащихся свинца, ртути, полихлорированных дифенилов, поливинилхлорида и из-за появления диоксинов при сгорании.

Следовательно, неправильное хранение и утилизация этих отходов, повлекшие за собой повышение концентрации загрязняющих веществ в окружающей среде, полученных в ходе переработки могут привести к ухудшению экологической обстановки, негативно сказаться на здоровье человека.

Отслужившая свой срок электронная техника на 2004 год, составляла 5% от всех твердых бытовых отходов (ТБО), образующихся в мире. Точно такой же процент в отходах составляла пластиковая упаковка, но электронный мусор намного опаснее. Электронные отходы - самый быстрорастущий компонент ТБО. Связано это с тем, что люди постоянно обновляют свою технику и в последние годы делают это все чаще и чаще. Быстрее всего оказываются на свалках мобильные телефоны и компьютеры. Только в Европе поток электронных отходов ежегодно увеличивается на 3-5 процентов. Эта скорость в три раза выше, чем рост объемов всех бытовых отходов[1].

В России, по разным прогнозам, объем выбрасываемой электроники в ближайшие годы возрастет в 3-5 раз.

Средний срок службы компьютеров в развитых странах за последнее десятилетие сократился с 6 до 2 лет, для мобильных телефонов период использования составляет от 12 до 18 месяцев. Так, в 2004 году в мире было продано 674 миллиона мобильных телефонов, что на 30 процентов больше, чем в 2003 и 183 миллиона компьютеров, что на 11,6% больше показателей 2003 года. К 2010 году число компьютерных пользователей достигло 716 миллионов. 178 миллионов новых пользователей появилось в Китае и еще 80 миллионов - в Индии [1].

В результате анализа опубликованных данных нами построены графические и математические зависимости используемых мобильных телефонов и персональных компьютеров по годам за период с 2004 по 2010 год (рис. 1).

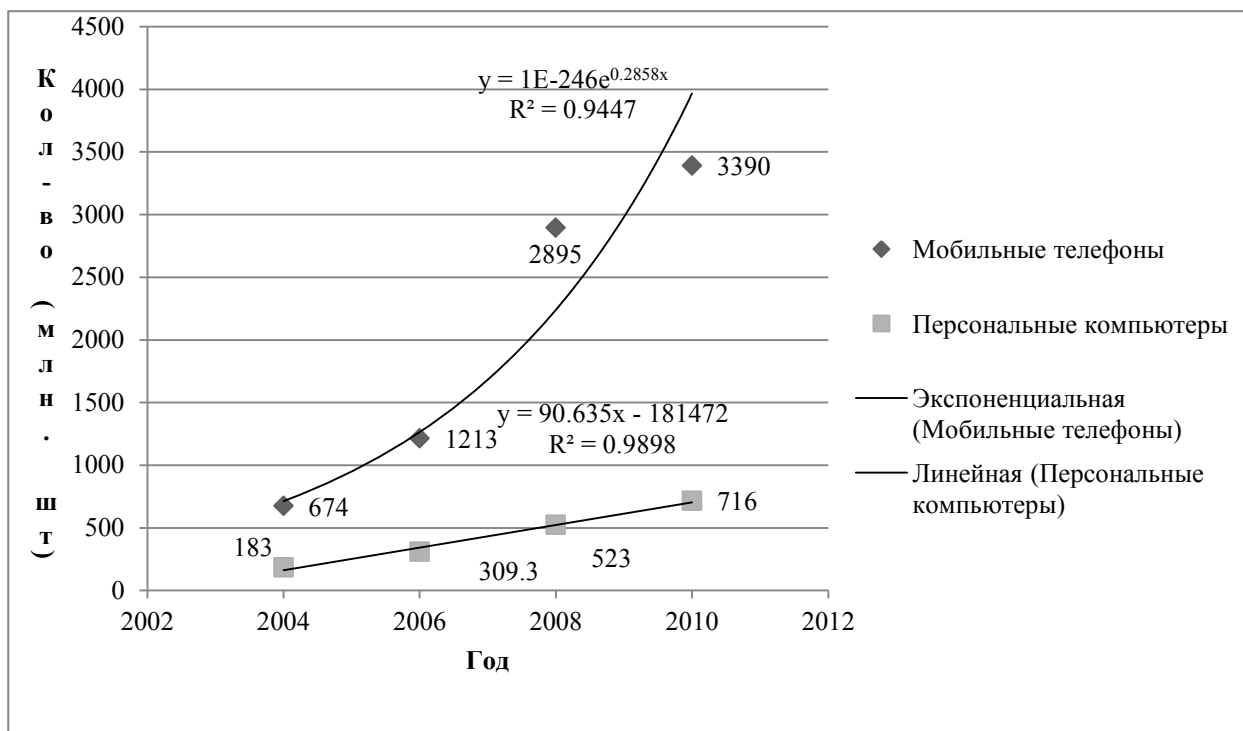


Рисунок 1 – Темпы роста использования мобильных телефонов и персональных компьютеров

Математическая зависимость используемых мобильных телефонов по годам представляет экспоненциальную модель $y = 1E-24e^{0,287x}$. Значение $R^2=0,944$ показывает высокую точность построенной модели. Для используемых персональных компьютеров удалось вывести линейную модель математической зависимости вида $y=90,63x-18147$. Критерий $R^2 = 0,989$ также свидетельствует о высокой точности построения.

Изучая темпы роста и развития технологий, можно предполагать, что объемы электронного мусора в ближайшие годы будут только возрастать. По официальным данным на 2014 год было утилизировано 41,8 килотонн электронного мусора. Учеными и журналистами разных стран, было установлено, что лишь 16% от этого количества отходов прошли процесс утилизации с соблюдением всех установленных норм и правил. Оставшаяся часть была нелегально переправлена в Западную Африку, Китай и Индию, где в силу сложного административно-территориального, внутривластного и экономического положения достаточно просто скрыть такое количество отходов. По прибытии туда через грамотно организованные нелегальные, а подчас и преступные сети, мусор сортируют по характеру содержащихся в нем веществ, подлежащих дальнейшей переработке.

Используя данные различных опубликованных источников [2], нами получена диаграмма распределения электронного мусора по странам-экспортерам (рис. 2)

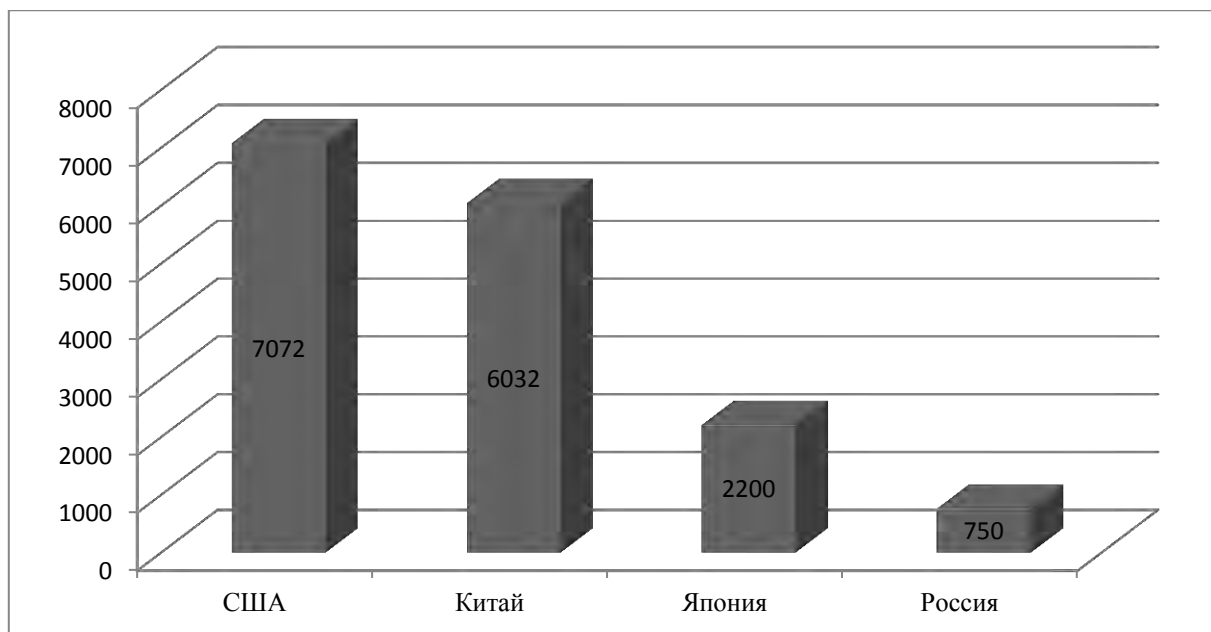


Рисунок 2 - Диаграмма распределения электронного мусора по странам-экспортерам

Как было отмечено ранее, электронные отходы содержат в себе элементы, относящиеся к высоким классам опасности. В большей мере именно это и является причиной экспорта данной категории отходов с территории развитых стран. С целью урегулирования данного вопроса в конце 1980-х годов развитые страны подписали так называемую “Базельскую конвенцию”, запрещающую экспорт отработавшей свое бытовой и электронной техники. Но, как оказалось, перерабатывать на месте электронные отходы, долго и дорого. Так появился теневой рынок электронного мусора, который, по данным El Mundo, по обороту сопоставим с наркобизнесом. Соглашения не ратифицировали только США (но там приняли свои нормы). Планировалось, что весь электронный мусор будут перерабатывать на месте по безотходным и “зеленым” технологиям [3].

Такой подход к вопросу переработки электронного мусора оказался экономически невыгодным, однако примерно в то же время стал расти объем торговли Китая, который как раз совершил очередной виток перехода на рыночную экономику. Контейнеры, заполненные товарами из Китая, отправляемыми в разные концы Земли стали нелегально заполнять непригодными и отслужившими останками бытовой техники. Именно это послужило причиной появления теневого рынка электронных отходов. На данный момент одним из основных центров теневого переработки электронного лома является райцентр Гуйю в промышленном регионе Гуанчжоу (Китай). Там по разным данным хранится около 56% от мирового объема электронного мусора. Грязная переработка телефонов и компьютеров по приблизительным подсчетам дает хозяевам этого бизнеса 3 миллиарда долларов прибыли в год [3].

Свалки, склады и пункты переработки расположены на территории равной примерно 55 кв. км, что вдвое превышает площадь Москвы (25 кв. км). На этой территории трудятся от 150 до 300 тысяч человек. Для справки:

китайская госмонополия по добыче каменного угля (вреднейшего производства, закрывающего 70% внутренней потребности в электроэнергии), задействует всего 210 тысяч человек [3].

Вторым по величине местом хранения и переработки электронных отходов является город Агбоглоши (Ганна, Западная Африка). Ежегодно туда экспортируется около 215 тысяч тонн электроники. Поступает она туда не как электронные отходы, а как гуманитарная помощь развивающимся странам. Загрязняющие вещества, образуемые в ходе неправильной переработки электроники, попадают в окружающую среду, что приводит к сильному превышению ПДК. Так, например, концентрация алюминия в почве превышена в 17 раз, свинца — почти в 5 раз. По самым оптимистическим подсчетам 40 тысяч человек могут находиться в зоне опасности и около 250 тысяч человек в зоне риска. Эти числа непрерывно растут. Возрастают они вместе с количеством поставляемого туда мусора. По прогнозам ученых, к 2020 году его количество возрастет на 129 килотонн [4].

Исходя из информации о внутреннем строении и устройстве тех или иных приборов можно зафиксировать тот факт, что из 41,8 млн тонн выброшенных электронных отходов при должной переработке можно было получить 16000 килотонн железа, 1900 килотонн меди и 300 тонн золота. Все это на сумму 52 млрд. долларов США [3].

Таблица 1 - Содержание ценных металлов извлеченных из электронных отходов в различных странах (килотонны)

| | США | Китай | Япония | Россия |
|--------|-------|-------|--------|--------|
| Всего | 7072 | 6032 | 2200 | 750 |
| Железо | 2707 | 2309 | 842 | 287 |
| Медь | 321,5 | 274 | 100 | 34,1 |
| Золото | 0,051 | 0,043 | 0,015 | 0,0053 |

Анализ показал, что только США, как самый крупный экспортер электронного мусора в год теряет по самым минимальным расчетам порядка 1,9 млрд. долларов США лишь на «выбросе» содержащегося в этих отходах золота. Для России эта сумма равна почти 196 млн. долларов США. (Использован курс 36865 долларов США за 1 кг золота).

Таким образом, при грамотном использовании современных технологий, и надлежащем хранении и переработке неисправной и непригодной электронной техники можно избежать экологического урона и получить экономическую выгоду.

В России еще со времен Советского Союза к этому вопросу был разработан специальный подход. Одним из основных способов решения данной проблемы был созданный более 75 лет назад Щелковский завод вторичных драгоценных металлов. Сегодня он представляет собой крупное специализированное аффинажное предприятие по переработке сырья, содержащего драгоценные металлы: золото, серебро, платина, палладий.

Предприятием накоплен большой опыт работы в области получения серебросодержащих композиционных порошков промышленного назначения, золота и серебра в слитках и гранулах, солей серебра. Работа предприятия основана на многолетнем опыте и безупречной репутации на рынке, отличается финансовой устойчивостью и примерной кредитной историей. Продукция АО "Щелковского завода вторичных драгоценных металлов" находит широкое применение в производстве: электрических контактов, источников тока, катализаторов, медицинских препаратов и т.д.

Продукция завода сертифицирована Международной ассоциацией производителей драгоценных металлов. Ассоциацией присвоен сертификат "Good Delivery". Связано это не только с высоким качеством продукции, но и с экологичностью производства, что обеспечивается вниманием завода природоохранным мероприятиям и утилизации отходов собственного производства [5].

Возможно, именно благодаря существованию этого предприятия Россия имеет сравнительно низкие показатели экспортируемых электронных отходов.

Подводя итог, хотелось бы отметить тот факт, что объем добычи полезных ископаемых и объем электронного мусора увеличиваются с каждым годом. К сожалению, мы не можем вывести точного соотношения этого роста. Однако, вполне очевидно, что может наступить момент, когда ресурсы иссякнут, а количество мусора превысит допустимую отметку. Поэтому необходимо обратить на это внимание именно сейчас.

Литература

1. Интернет-ресурс <http://www.greenpeace.org/russia/ru/campaigns/toxics/e-waste/> (Дата обращения 02.12.2016)
 2. Интернет-ресурс <https://scientificrussia.ru/articles/musor-iz-bytovojelektroniki> (Дата обращения 02.12.2016)
 3. Интернет-ресурс <http://www.kramola.info/vesti/metody-genocida/chyornyy-rynok-elektronnogo-musora> (Дата обращения 02.12.2016)
 4. Интернет-ресурс http://www.worstpolluted.org/projects_reports/display/107 (Дата обращения 02.12.2016)
 5. Интернет-ресурс <http://zavodvdm.ru/> (Дата обращения 02.12.2016)
-

АНАЛИЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА С ПРОГРАММНЫМ, ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫМ, ТЕХНИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Таранов Александр Дмитриевич, студент 2 курса кафедры управления качеством и стандартизации, **Некрасов Егор Александрович**, ведущий программист
Научный руководитель: **Жидкова Екатерина Андреевна**, старший преподаватель кафедры управления качеством и стандартизации

В настоящее время во многих учебных учреждениях отсутствует единый подход оценки взаимодействия персонала с программным, программно-техническим, техническим обеспечением.

Оценка персонала – это совокупность действий, направленных на то, чтобы определить степень соответствия каждого сотрудника предприятия требованиям в соответствии с занимаемой им должностью по таким критериям, как производительность и качество труда, профессиональные знания и навыки, достигнутые результаты, а также деловые и личностные качества [1]. Оценка персонала является наиболее важным процессом, влияющим на качество работы с программным, программно-аппаратным и техническим обеспечением, так как она способствует повышению работоспособности персонала и помогает выявить основные причины проблем, возникающих в процессе работы.

Оценка качества работы персонала, инновации, образование.

THE ANALYSIS OF THE INTERACTION OF THE STAFF WITH SOFTWARE, HARDWARE-SOFTWARE AND TECHNICAL ENSURING EDUCATIONAL PROCESS

Taranov Alexander, 2nd year student of the Department of Quality management and standardization, **Nekrasov Egor**, leading programmer
Scientific adviser: **Zhidkova Ekaterina**, Senior Lecturer of the Department of Quality management and standardization

Currently in many educational institutions there is no single approach for evaluating the interaction of the staff with software, software, hardware and technical support.

Personnel evaluation is a set of actions aimed to determine the degree of compliance of each company's employee requirements in accordance with the post he holds on criteria such as performance and quality of work, professional knowledge and skills, achievements and personal qualities [1]. Evaluation of personnel is the most important process affecting the quality of the work with the software, hardware-software and technical support, as it helps to increase the efficiency of staff and helps to identify the root cause of the problems in the process.

Assessment of the quality of staff, innovation, education.

По мнению большинства современных ученых, оценка персонала - это целенаправленный процесс установления соответствия качественных характеристик персонала требованиям должности или рабочего места.

Исследование процесса взаимодействия персонала с программным, программно-аппаратным, техническим обеспечением проводилось во втором корпусе Технологического Университета города Королева в период с 01.11.2016-31.01.2017. Для выявления проблем связанных с техническими устройствами был разработан бланк регистрации данных, в котором была указана дата обращения сотрудников в отдел информационно-технического и сетевого обеспечения (ИТСО), причина обращения, отметка о выполнении проблемы.

Основными критериями оценки взаимодействия персонала с программным, программно-аппаратным и техническим обеспечением являлись: оценка работоспособности персонала и их знания, оценка исправности компьютерной техники.

По мере обращения сотрудников в отдел информационно–технического и сетевого обеспечения, заполнялся регистрационный бланк данных, с помощью которого в дальнейшем были выделены основные проблемы, возникающие при работе с программным, программно-аппаратным и техническим обеспечением.

Проанализировав данные по основным причинам обращения, мы получили ряд причин, по которым сотрудники обращались в отдел ИТСО (рисунок 1).

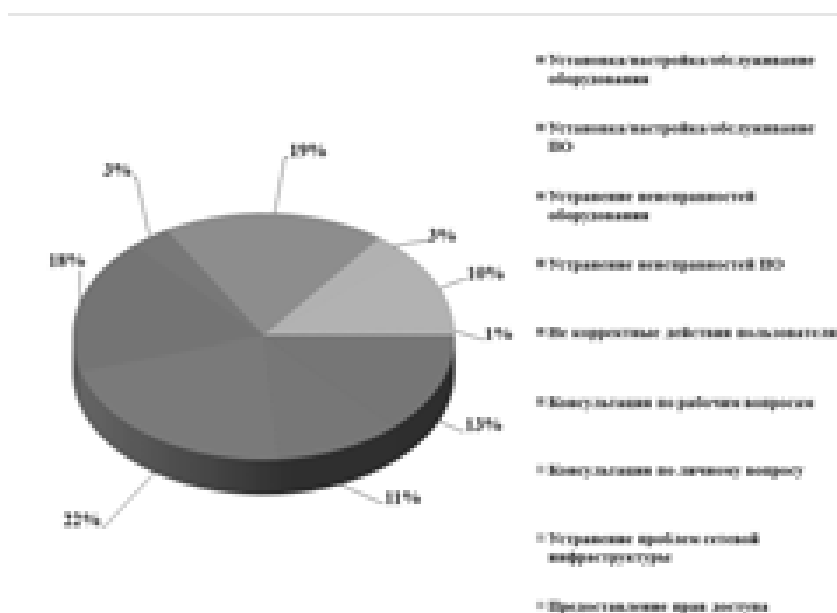


Рисунок 1 – Выявленные проблемы в результате эксперимента

На диаграмме видно, что основная проблема заключается в неисправности оборудования, далее за ней идет обращение персонала за консультацией в отдел информационно–технического и сетевого обеспечения.

Для более точного анализа было рассмотрено конкретное оборудование, из-за которого возникают проблемы в процессе работы (рисунок 2).

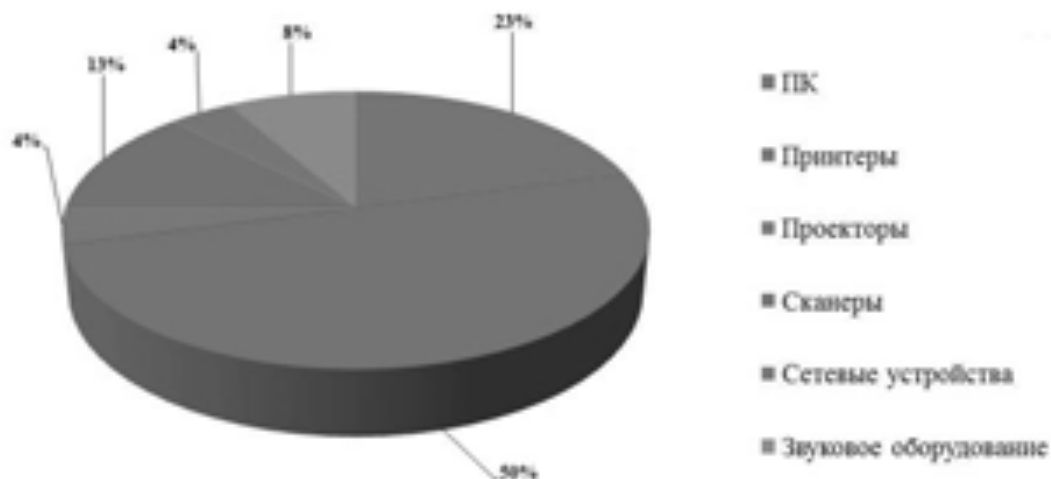


Рисунок 2 – Проблемы, связанные с оборудованием

Рассмотрев диаграмму, связанную с устранением неисправности оборудования, можно сделать вывод о том, что из-за неправильной эксплуатации, а так же по некоторым другим причинам, наиболее частые обращения связаны с принтерами - 50%. В эти 50% входит не только неисправность принтеров, но и такие действия как замена картриджей, замена емкостей для обработанного тонера, извлечение замятой бумаги, а также подключение и настройка. Из-за этих неисправности происходит спад работоспособности у сотрудников. Следовательно, для того чтобы исправить эту проблему, надо провести контроль процесса эксплуатации технического оборудования, а так же произвести проверку самих принтеров.

Также для более точного анализа была рассмотрена проблема, связанная с консультацией по рабочим вопросам. В нашем университете существует отдел информационно–технического и сетевого обеспечения, где работают сотрудники, обладающие более глубокими знаниями в своей профессиональной деятельности. Именно к ним обращаются сотрудники Технологического Университета за консультацией по различным вопросам. (рисунок 3)

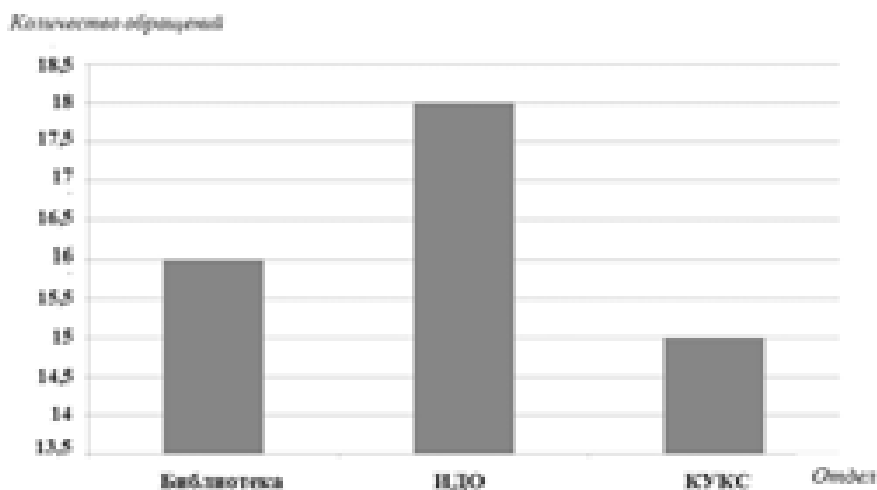


Рисунок 3 – Количество обращений за консультацией по рабочим вопросам

На графике присутствуют три отдела, которые наиболее часто обращались в отдел информационно–технического и сетевого обеспечения.

Для того чтобы точно понять по каким вопросам консультировали сотрудников, были составлены следующие графики, в которых конкретизирована данная проблематика (Рисунок 4).

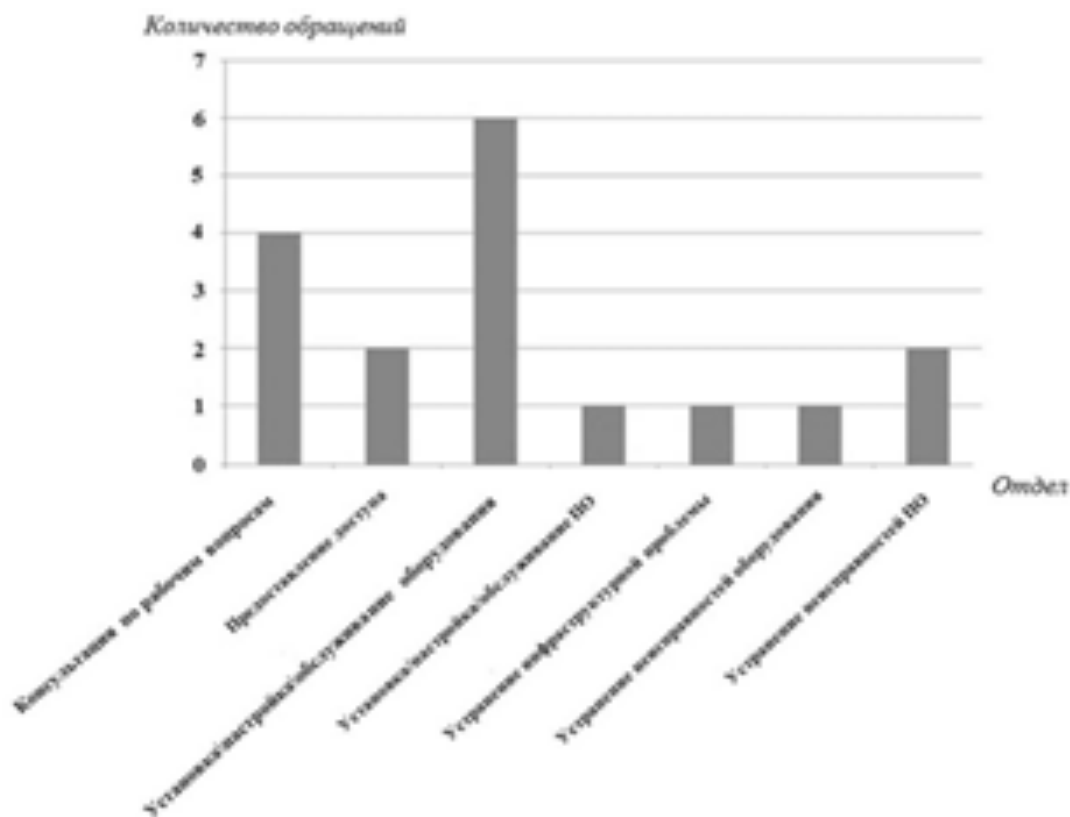


Рисунок 4 – Виды обращения отдела ИДО

На данном графике видно, что в отделе ИДО главной причиной обращений является установка, настройка, обслуживание оборудования. Исходя из выше сказанного, можно сделать вывод, либо сотрудники не

правильно эксплуатируют оборудование, либо оборудование морально устарело.

Следующий график описывает обращение за консультацией сотрудников из библиотеки (рисунок 5).

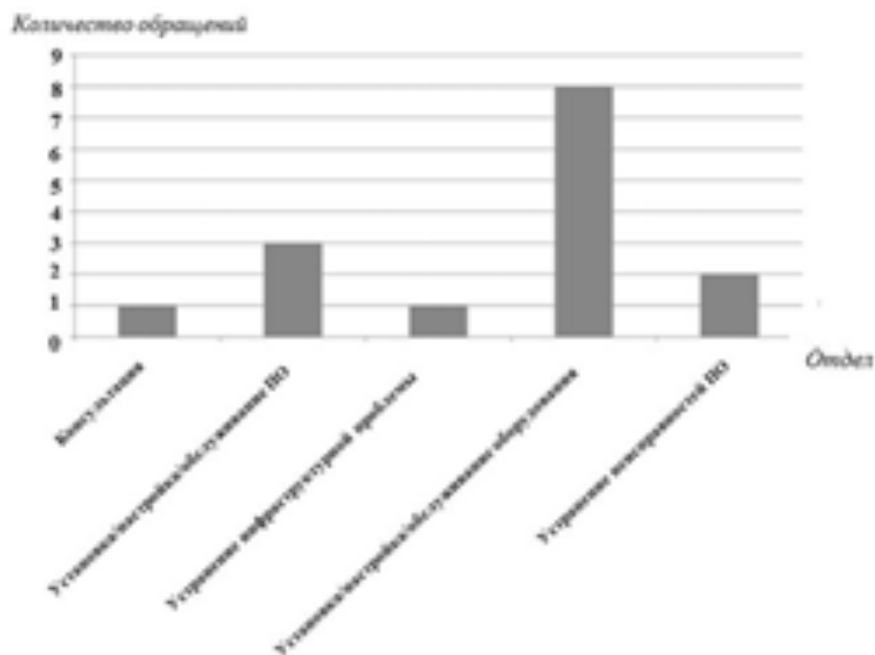


Рисунок 5 – Виды обращения библиотеки

На данном графике присутствует такая же проблема, связанная с неисправностью оборудования, как и на графике (рисунок 4), что еще раз подтверждает выводы, сделанные до этого.

Далее более подробно были рассмотрены обращение за консультацией с кафедры КУКС (рисунок 6).

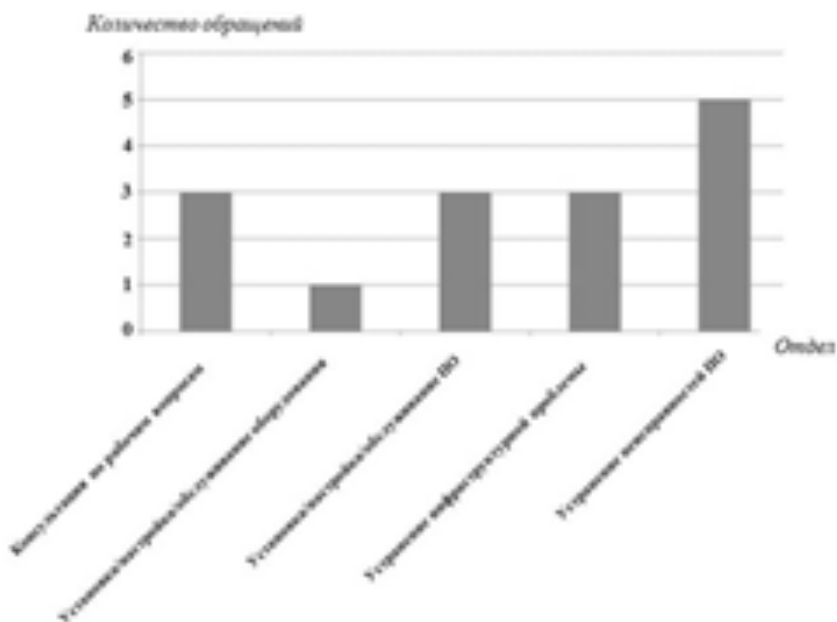


Рисунок 6 – Виды обращения отдела КУКС

Проведя анализ, возникла иная проблема непосредственно связанная с устранением неисправности программного обеспечения. Данная проблема могла возникнуть по причине работы сотрудников с специализированным программным обеспечением, таким как Fine Rider или АСУ Спрут, которое используется не во всех структурных подразделениях Университета.

Проведя анализ взаимодействия персонала с программным, программно-аппаратным и техническим обеспечением, можно сделать вывод, что главным источником проблемы, который влияет на спад работоспособности, является оборудование и консультация по рабочим вопросам. Проблемы в оборудовании заключаются во множество причин, таких как неправильная эксплуатация оборудования сотрудниками, моральное устаревание оборудования, не качественная оргтехника и другое. Для решения этой проблемы нужно отслеживать работу сотрудников с оборудованием, проверять на моральное устаревание, закупать качественное оборудование. Благодаря этим действиям, можно выявить реальную проблему связанная с неисправностью оборудования и применить меры для ее решения, тем самым повысив работоспособность сотрудников.

Нельзя забывать про консультацию по рабочим вопросам, этой проблеме следует уделить больше времени, для того чтобы понять по каким именно причинам обращаются сотрудники в отдел ИТСО. Консультация отнимает разное количество времени работы, что в свою очередь влияет на результативность, а также качество выполнения поставленных задач. После того как будет выявлена истинная причина обращений сотрудников в отдел ИТСО, можно будет делать окончательные выводы.

В данной статье, был предложен подход к оценке процесса взаимодействия персонала с программным, программно-аппаратным, техническим-обеспечением, который помог выявить проблемы связанные с оборудованием, а также с непрофессионализмом персонала. Данный метод необходимо применять во всех корпусах Технологического Университета, для того, чтобы проверять насколько исправно оборудование, каким профессиональными знаниями обладают сотрудники, это необходимо для того чтобы повышать работоспособность сотрудников, а также для получения высокой результативности выполнения поставленных задач. Проводить оценку необходимо в течение учебного года, что будет предоставлять более точный результат анализа.

Литература

1. StudFiles; [Электронный ресурс]; -Электронные данные. –Режим доступа; <http://www.studfiles.ru/preview/3152837/>, свободный. – Загл. с экрана. (Дата обращения 02.11.2016 г.)
-

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ПРИ КАФЕДРЕ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

Ханджян Кристина Сергеевна, Алексеев Глеб Борисович, студенты 2 курса кафедры управления качеством и стандартизации
Научный руководитель: **Жидкова Екатерина Андреевна**, старший преподаватель кафедры управления качеством и стандартизации

Производство многих благ основывается на использовании экономических ресурсов, неотъемлемой частью которых является кадровый потенциал. В свою очередь кадровый потенциал зависит от уровня образования и квалификации. Таким образом, можно наблюдать логическую цепочку. Высшее образование включает в себя совокупность систематизированных знаний и практических навыков, которые необходимы будущему специалисту для возможности решения теоретических и практических задач по профессиональному профилю. При этом, используя и развивая современные достижения науки, техники и культуры, трудовой ресурс способствует развитию разного рода деятельности. Это и ведет страну к позитивной организации экономического состояния. Следовательно, актуальность выбранной темы исследования обусловлена заинтересованностью работодателей в высокой подготовке квалифицированного персонала.

Эффективность, качество, инновации, оценка, лаборатория.

EVALUATION OF EFFICIENCY OF STRUCTURAL UNITS OF THE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY ON THE BASIS OF EDUCATIONAL LABORATORY AT THE DEPARTMENT OF QUALITY MANAGEMENT AND STANDARDIZATION

Khandjyan Christina, Alekseev Gleb, 2nd year students of the Department of quality Management and standardization
Scientific advisor: **Zhidkova Ekaterina**, Senior lecturer of the Department of Quality management and standardization

The production of many goods is based on the use of economic resources, an integral part of which is human resources. In turn, personnel potential depends on the level of education and qualification. Thus, it is possible to observe the logical chain. Higher education includes the aggregate of systematized knowledge and practical skills necessary for a future specialist to solve theoretical and practical problems in professional profile. At the same time, by using and developing modern science, technology and culture, work force contributes to the development of different kinds of activities. This leads to a positive organization of economic status.

Therefore, the relevance of the chosen research topic due to the interest of employers in training of qualified personnel.

Efficiency, quality, innovation, assessment, laboratory.

В высших учебных заведениях в образовательном процессе лекционные, практические и лабораторные занятия неразрывно взаимно связаны друг с другом. В процессе обучения основное внимание уделено развитию самостоятельного мышления обучающихся, воспитанию сознательного и творческого отношения к образовательному процессу. Правильное пользование лабораторным оборудованием в процессе обучения способствует закреплению необходимых знаний. Индивидуальный подход к каждому обучающемуся требует создания необходимых условий, которые обеспечивают всестороннее изучение дисциплин. Рассмотрим эффективность работы структурного подразделения на примере учебной лаборатории при кафедре управления качеством и стандартизации. Для оценки эффективности данной учебной лаборатории были определены следующие критерии:

1. Укомплектованность рабочего места обучающегося.
2. Задействованность учебной лаборатории при КУКС в образовательном процессе.
3. Оснащенность учебной лаборатории необходимым оборудованием.
4. Наличие информационных стендов.

Рабочее место обучающегося - это часть площади учебной лаборатории, с установленным на ней оборудованием, необходимым для выполнения практических и лабораторных работ. Рабочее место обучающегося должно отвечать следующим основным учебно-техническим требованиям: современность конструкции; относительная простота в управлении; сравнительно небольшие габариты; удобство в эксплуатации и обслуживании; безопасность в работе. Для проведения оценки рабочего места обучающегося была разработана анкета, которая содержала следующие вопросы (рисунок 1):

Анкета-опросник по учебной лаборатории 2303
Оцените параметры от 1 до 5 (Обозначьте в кружочек цифру: 1 – очень плохо, 2 – плохо, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично)

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 1. Внешний вид лаборатории | 1 2 3 4 5 |
| 2. Наличие информационных стендов | 1 2 3 4 5 |
| 3. Соблюдение чистоты | 1 2 3 4 5 |
| 4. Наличие необходимого оборудования | 1 2 3 4 5 |
| 5. Количество посадочных мест | 1 2 3 4 5 |
| 6. Соблюдение техники безопасности | 1 2 3 4 5 |
| 7. Оснащенность | 1 2 3 4 5 |

Рисунок 1 – Анкета-опросник по учебной лаборатории при КУКС

Анкетирование было проведено среди пятидесяти обучающихся. По результатам анкетирования были построены диаграммы. Для обработки результатов анкетирования обучающихся была предложена оценка эффективности по пятибалльной шкале (рисунок 1).

От условий, в которых протекает совместная деятельность профессорско-преподавательского состава и обучающихся, зависит решение методических проблем оптимизации образовательного процесса. Оборудование учебной лаборатории должно быть правильное, рациональное с точки зрения эргономических, гигиенических требований и способствовать повышению производительности труда. Размещение, систематизация и хранение средств обучения в учебной лаборатории должно соответствовать научной организации труда профессорско-преподавательского состава и обучающихся. Экспозиция определяет внешний вид учебной лаборатории. Со вкусом оформленные стенды, продуманное расположение экспонатов, подбор цветов – всё играет важную роль в решении задач эстетического воспитания обучающихся [1].

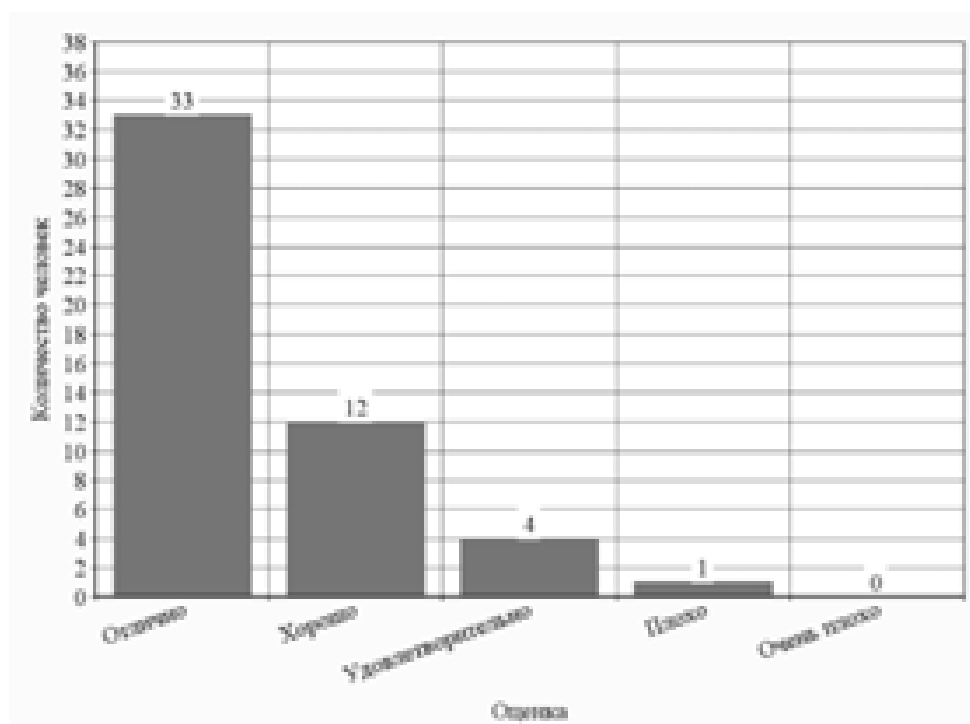


Рисунок 2 – Оценка внешнего вида учебной лаборатории при КУКС обучающимися

На Рисунке 2 представлена диаграмма, отражающая оценки обучающихся внешнего вида учебной лаборатории при КУКС. Можно сделать вывод о том, что внешний вид данного структурного подразделения, мне мнению 33 опрошенных обучающихся, имеет отличный вид.

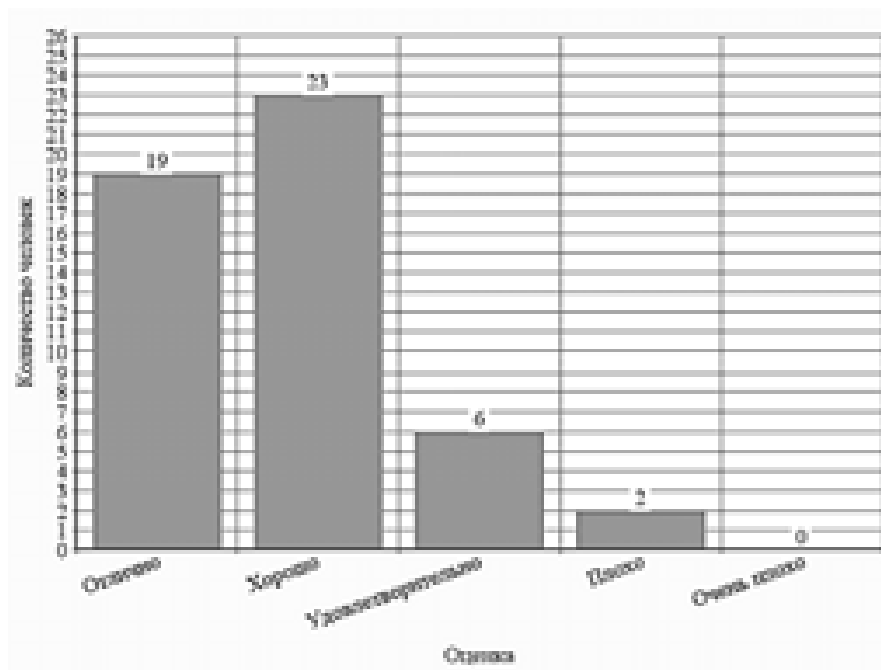


Рисунок 3 – Оценка обучающимися наличия необходимого оборудования в учебной лаборатории при КУКС

Исходя из диаграммы, представленной на рисунке 3 можно сделать вывод о наличии необходимого оборудования для проведения занятий. Видно, что большая часть опрошенных обучающихся считает, что структурное подразделение недостаточно укомплектовано, а именно не хватает персональных компьютеров на всех обучающихся, если занятие проводится для большой группы обучающихся.

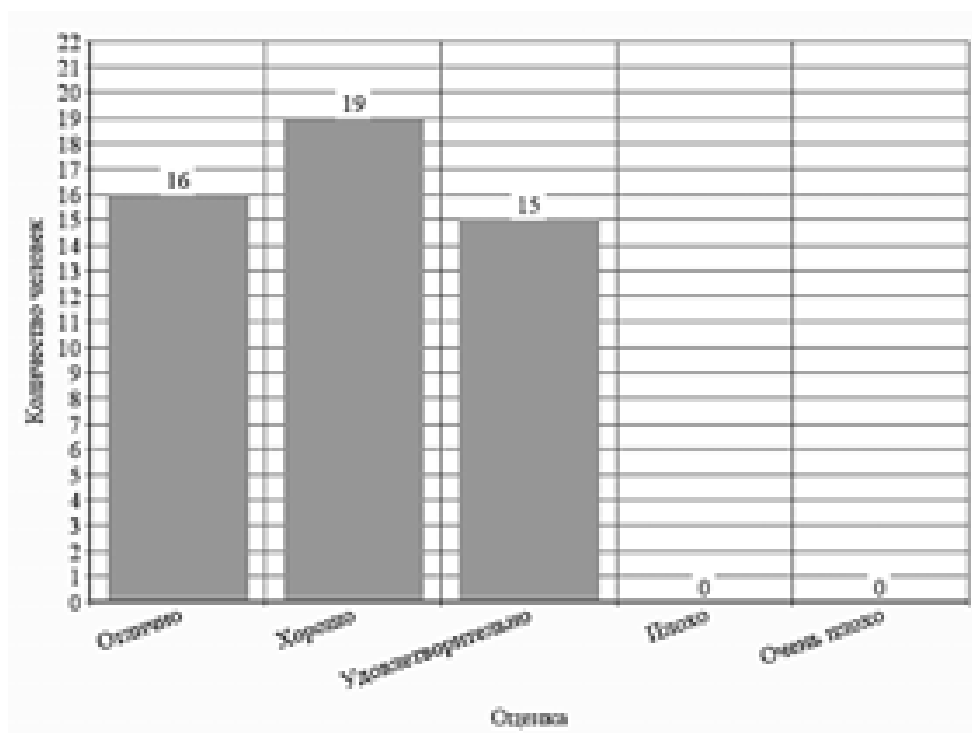


Рисунок 4 – Оценка обучающимися количества посадочных мест в учебной лаборатории при КУКС

По рисунку 4 можно сделать вывод о количестве посадочных мест в учебной лаборатории при КУКС. Большая часть опрошенных обучающихся считает, что структурное подразделение недостаточно укомплектовано. Это можно объяснить, например тем, что в учебной лаборатории по паспорту 25 посадочных мест, а по факту имеется только 23, в связи с тем, что 2 стула вышли из строя и подлежат ремонту. Следовательно, когда в учебной лаборатории проводят занятия с двумя группами обучающихся одновременно, посадочных мест не хватает.

Для достижения высокой эффективности работы учебной лаборатории, необходима ее максимальная задействованность в образовательном процессе. Рассмотрим задействованность учебной лаборатории в образовательном процессе, анализируя выписку из расписания занятий, проводимых в учебной лаборатории при кафедре УКС 2303 на 2016-2017 учебный год.

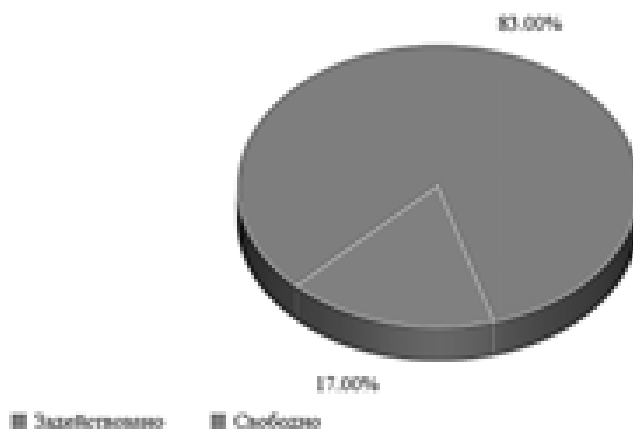


Рисунок 5 – Задействованность учебной лаборатории при кафедре УКС в 1 семестре 2016-2017 учебного года

По результатам расчетов было выявлено, что в 1 семестре учебная лаборатория при КУКС на 83% - задействована, а на 17% - свободна.

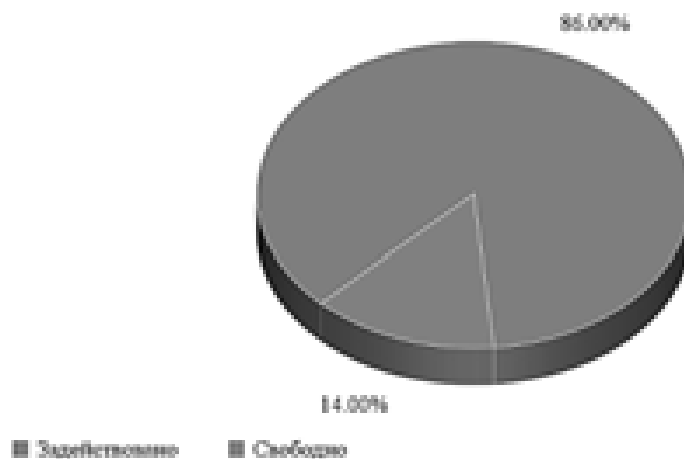


Рисунок 6 – Задействованность учебной лаборатории при кафедре УКС во 2 семестре 2016-2017 учебного года

По результатам расчетов было выявлено, что во 2 семестре учебная лаборатория при КУКС на 86% - задействована, а на 14% - свободна. Таким образом, анализируя расписание обоих семестров 2016-2017 учебного года, можно сделать вывод о том, что во 2 семестре задействованность учебной лаборатории при кафедре УКС выросла всего на 3%. Для достижения наибольшей эффективности работы учебной лаборатории следует максимально задействовать ее в образовательном процессе: например, при формировании расписания учебных занятий большее внимание уделять дисциплинам, которые требуют материально-технического обеспечения.

Учебная лаборатория, для наиболее эффективной работы, нуждается в полном обеспечении ее необходимым оборудованием. Для понимания того, насколько важно обеспечить учебную лабораторию при КУКС рассмотрим диаграмму с названиями дисциплин, имеющих лабораторные и практические занятия с использованием оборудования и программных средств:



Рисунок 7 – Дисциплины, имеющие лабораторные и практические занятия с использованием оборудования, программных и программно-аппаратных средств

По построенной диаграмме можно сделать вывод о том, что бакалавры по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» имеют наибольшее количество лабораторных и практических занятий с использованием оборудования, программных и программно-аппаратных средств. Большой процент дисциплин (71.06%) - проводимых без специального оборудования. Для обеспечения качества обучения и более эффективной работы учебной лаборатории при КУКС профессорско-преподавательскому составу, возможно, стоит задуматься о необходимости применения оборудования для проведения учебных занятий.

Учебная лаборатория - это система взаимосвязанного технического оборудования, специально предназначенного для проведения занятий. Это оборудование для теоретического изучения дисциплин, практических занятий и лабораторных работ. Максимальная оснащенность необходимым оборудованием каждой дисциплины является важнейшим условием эффективной работы структурного подразделения. Вычислим коэффициент оснащенности материально-техническим оборудованием учебной лаборатории при КУКС. Для этого составим таблицу регистрации данных материально-технического обеспечения. В графе «Коэффициент оснащенности» проставим: 1 - если дисциплина полностью оснащена всем необходимым оборудованием и программными средствами; 0 – если дисциплина не оснащена необходимым оборудованием и программными средствами (таблица 1):

Таблица 1 – Регистрация данных МТО

| № | Код и наименование направления подготовки | Наименование дисциплин | Наименование имеющегося оборудования и приборов | Наименование необходимого оборудования | Коэффициент оснащенности |
|----|-------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1. | 27.03.02 Управление качеством | БЖД | 1.Монитор. 2.Клавиатура. 3.Компьютерная мышь. 4.Мультимедиа: проектор+пульт. 5.Интерактивная доска прямой проекции+4 фломастера+1 стерка. 6.Робот-тренажер «Гоша-06». 7.Самоспасатель PARAT C. 8.Радиометр МКС-03СА | 1.Комплектующие для радиометра МКС-03СА (инвентарный номер:410134001894). 2.Индикаторные трубки для измерения концентрации аммиака в воздухе – 1уп. 3.Салфетки «KIMTECH PREP» 300(39x60см) 7212020 – 1кор. 4.МЕГЕОН92131 измеритель шума (шумомер) – 1шт. 5.Бинт -10шт. | 0 |
| 2. | 27.03.02 Управление качеством | Физика | 1.Персонально-электронные вычислительные механизмы – 10шт. 2.Клавиатура – 10шт. 3.Компьютерная мышь. 4.Мультимедиа: проектор+пульт. 5.Интерактивная доска прямой проекции+4 фломастера+1 стерка. 6.Открытая Физика 1.1. | | 1 |

необходимыми наглядными пособиями. Зрительная память организма; получение новой интересной и полезной информации; точное понимание теории, лежащей в основе любой практической работы; оттачивание навыков и умений обращения с приборами и техникой – вот что дает наличие информационных лабораторных стендов обучающимся.

Анкетирование также дало данные, для построения диаграммы, исходя из которой можно сделать вывод об оснащенности учебной лаборатории при КУКС информационными стендами.

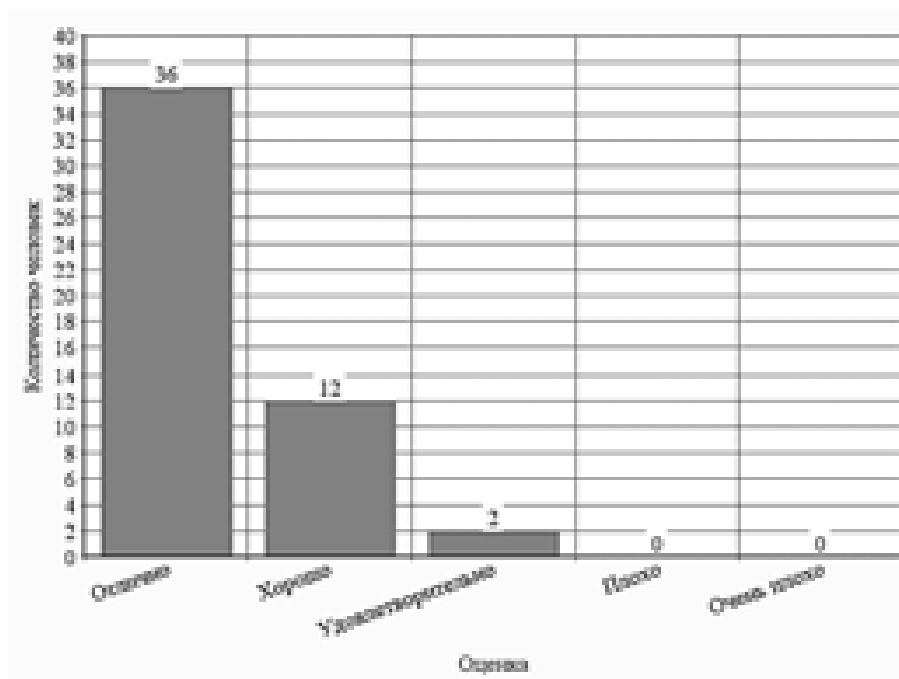


Рисунок 9 – Наличие информационных стендов в учебной лаборатории при КУКС

По итогам анкетирования можно наблюдать наличие удовлетворительных оценок. Это является следствием того, что в учебной лаборатории имеются информационные стенды с устаревшими данными и ныне не актуальной информацией.

Из проведенного выше исследования можно сделать вывод по статье. Данная учебная лаборатория функционирует на среднем уровне. Внешний вид учебной лаборатории, укомплектованность рабочих мест обучающихся должны полностью соответствовать всем требованиям, так как именно они являются неотъемлемой частью образовательного процесса: обучающиеся должны не только иметь индивидуальное укомплектованное рабочее место, но и получать эстетическое удовлетворение от обучения и работы в данном структурном подразделении. В ходе практических занятий и лабораторных опытов, знания лучше усваиваются, и повышается заинтересованность учащихся в учебном процессе. В учебной лаборатории при КУКС имеется все необходимое оборудование для элементарных базовых опытов, составляющее лишь минимум. Учебная лаборатория должна быть оснащена не только техническим оборудованием, но и информационными стендами и наглядными пособиями.

Они должны быть актуальными в данное время и для данного направления подготовки, а также быть максимально информативными. Оснащенность учебной лаборатории – это показатель престижа ВУЗа и залог высоких знаний его выпускников.

Литература

1. Положение «Об учебном кабинете». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://edu.tatar.ru/upload/storage/org3060/files/полож%20о%20кабинет.doc/> , свободный. — Загл. с экрана.

2. Приказ «Об утверждении Положения о порядке и оценке эффективности использования учебно-лабораторного оборудования для предметных кабинетов физики, химии, биологии, географии МКОУ «Солоновская СОШ»» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://solschool.ucoz.ru/index/prikazy/0-91> , свободный. — Загл. с экрана.

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

РАЗВИТИЕ КОНСТРУКЦИЙ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Литвинов Александр Александрович, студент 3 курса кафедры техники
и технологий

Научный руководитель: **Щурин Константин Владимирович**, д.т.н.,
заведующий кафедрой техники и технологий

В статье обсуждаются ключевые вопросы, связанные с выявлением потенциальных возможностей Человека и определением его роли, места, миссии, содержания и форм участия в области космической деятельности на Земле и в Космосе. Развитие конструкций для исследования космоса, развитие робототехники. Результаты космических исследований.

Развитие конструкций, мехатроника, исследование космоса, робототехника, манипулятор, аврор, ровер, луноход, марсоход.

DEVELOPMENT OF THE DESIGNS OF MECHATRONIC SYSTEMS FOR THE STUDY OF SPACE OBJECTS

Litvinov Alexander, 3rd year student of the Department of Technology and
technology

Scientific adviser: **Shchurin Konstantin**, Doctor of Technical Sciences, Head
of the Department of Engineering and technology

The article discusses key issues related to the identification of potential human capabilities and the definition of its role, place, mission, content and forms of participation in space activities on Earth and in the Cosmos. Development of structures for space exploration, development of robotics. Results of space research.

Development of structures, mechatronics, space exploration, robotics, manipulator, auror, rover, lunar rover, rover.

В последние годы на научно-технических конференциях и семинарах по космической тематике, а иногда и в периодической прессе, обсуждается широкий круг проблем, которые выходят далеко за рамки традиционных вопросов космических исследований.

Результаты космических исследований инициируют многие вопросы.

Ученое сообщество разделило, как известно, науки на естественные и гуманитарные. Однако диалектическое мышление не приемлет такого искусственного деления, потому что объекты исследования – Природа и Социум, по большому счету, едины, при этом они являются частями одного целого – земного и космического сегментов ноосферы.

Результаты, полученные в естественных науках, приобретают подлинный смысл лишь тогда, когда к ним прикладываются критерии, выработанные в

гуманитарных науках. Поэтому естественные и гуманитарные аспекты результатов космической деятельности Человека необходимо рассматривать и осмысливать в неразрывном единстве.

Земля явилась колыбелью для человечества и скорее всего останется для него навсегда самым удобным жилищем, поэтому в сохранении её жизненных возможностей должно быть заинтересовано все человечество во имя своего существования;

Люди-земляне, трезво и расчетливо осознавая и учитывая свои ограниченные возможности и ограниченные возможности Земли, в интересах устойчивого и благополучного социально-экономического существования и развития своего и будущих поколений в основу своей космической и иной планетарной деятельности должны положить парадигмы космического мышления.

Эти положения направлены на раскрытие концептуальных предпосылок фундаментального характера об ограниченных возможностях Человека как в сфере познания окружающего Мира, так и в сфере его созидательно-преобразующей деятельности, а также нацелены в связи с этим на выявление целесообразных ограничений в космической и иных областях его деятельности на нашей планете и в Космосе, при соответствующем учете которых будет экономно обеспечиваться как научно-технический прогресс, так и социально-экономическое развитие общества без нанесения Природе и Социуму неблагоприятных последствий.

С давних времен люди спорили о возможной жизни вне нашей цивилизации и о том, что же нас окружает. В XVI веке Коперник создал труд "О вращении небесных сфер", а в начале XVII века итальянский ученый Галилео Галилей создал первый телескоп и доказал безумную в то время теорию. С развитием технологий и приобретением новых знаний, человечество узнало о существовании новых планет.

Одним из таких приобретений стала мехатроника.

Мехатроника – это наука

Слово «мехатроника» появилось в результате слияния двух других слов — «механика» и «электроника». Впервые этот термин был использован в 1969 году.

В смысловом значении, мехатроника — это наука, главная цель которой заключается в создании и использовании машин, движущихся и работающих на основе управления электронно-вычислительной техники. В основу науки положены принципы механики, информатики, микропроцессорной техники и управления машинами с помощью компьютерных технологий.

Робототехника как одно из звеньев мехатроники

Мехатронику и робототехнику часто относят к сходным понятиям. Обусловлено это тем, что робототехника в своей сущности базируется на принципах мехатроники, и любое развитие автономных машин возможно лишь в ее рамках. На сегодняшний день мехатроника тесно связана с промышленностями, занимающимися разработкой, производством и

использованием различной техники: космической, авиационной, бытовой, спортивной и медицинской.

Вопрос замены человека роботами начал рассматриваться учеными и фантастами еще в начале XX века. Человек все больше и больше осваивал окружающее пространство, расширял сферу своей деятельности. Все чаще человек направлял свою работу в те среды, где для его здоровья и жизни условия окружающего пространства представляли опасность. Поэтому задача создания роботов для работы в опасных для человека условиях стал жизненной необходимостью.

Космическая робототехника уже сегодня позволяет резко повысить эффективность космических полетов, снизить расходы на их эксплуатацию, существенно расширить их функциональные возможности, на порядок увеличить ресурс и надежность, повысить безопасность космонавтов.

К основным робототехническим системам космического назначения относятся манипуляторы, планетоходы, устройства для работы внутри и снаружи космических кораблей (их обслуживание, регламентные и ремонтные работы) и другие.

В настоящее время роботы стали неотъемлемой частью производства. Использование робототехники для целей исследования и освоения космоса является одним из самых знаковых направлений науки и техники. Современный уровень развития космической робототехники уже позволяет решать большой круг практических задач. Робототехника делится на три типа;

Типы роботов

Манипуляторы

Система бортовых манипуляторов "Аист"

Система бортовых манипуляторов (СБМ) "Аист" (рис.1) предназначена для выполнения операций на орбите с многотонными грузами: выгрузка доставленного груза, стыковка его с орбитальной станцией, захват свободно летящего в космосе объекта и погрузка его с последующим возвращением на Землю.



Рисунок 1 - Система бортовых манипуляторов Аист

СБМ была разработана в ЦНИИ робототехники и технической кибернетики (г. Санкт-Петербург) для использования на МТКК "Буран".

В состав СБМ входят два манипулятора, представляющие собой многозвенные механизмы с электромеханическими приводами, система управления с бортовой ЭВМ и программным управлением, подсистемы телевидения, освещения, телеметрии и другие, обеспечивающие контроль за работой системы.

В условиях реального космического полета СБМ "Аист" не использовалась.

Бортовой манипулятор "Канадарм"

Бортовой манипулятор "Канадарм" (рис.2) кораблей многоразового использования системы "Спейс Шаттл" предназначен для выполнения операций на орбите с многотонными грузами: выгрузка доставленного груза, размещение доставленных с Земли объектов на околоземной орбите или помещение их в состав орбитальной станции, захват свободно летящего в космосе объекта и погрузка его с последующим возвращением на Землю.

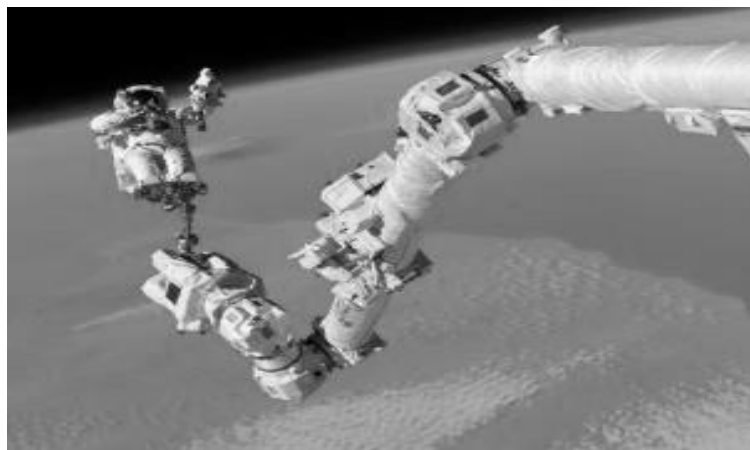


Рисунок 2 - Бортовой манипулятор Канадарм

Представляет собой многозвенный механизм с электромеханическим приводом. Эксплуатируется с 1991 года до настоящего времени.

Бортовой манипулятор "Канадарм-2"

Бортовой манипулятор "Канадарм-2"(рис.3) предназначен для перемещения полезных грузов из грузового отсека кораблей многоразового использования системы "Спейс Шаттл" к различным местам Международной космической станции (МКС), а также для транспортировки грузов и астронавтов снаружи станции во время выходов в открытый космос. Манипулятор также используется в случае необходимости детального осмотра расположенных далеко от обитаемых модулей элементов МКС.



Рисунок 3 - Бортовой манипулятор Кандарм-2

Конструктивно состоит из двух "плеч", соединенных "локтевым суставом", и двух захватов-эффекторов LEE (Latching End-Effectors) - А и В, соединенных с "плечами" "запястьевыми суставами".

Эксплуатируется в настоящее время

Робот-манипулятор ERA (European Robotic Arm)

Робот-манипулятор ERA(рис.4) предназначен для проведения операций по сборке, монтажу и перемещению грузов на борту космических кораблей и орбитальных станций, а также проведения инспекции внешней поверхности космических аппаратов.

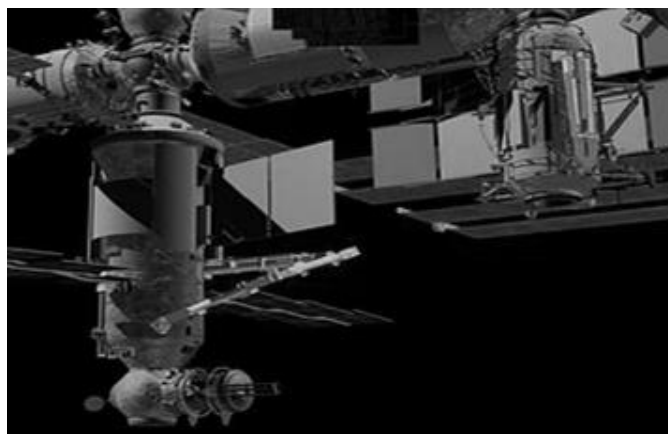


Рисунок 4 - Робот-манипулятор ERA

Состоит из двух одинаковых штанг (длиной по 5 м каждая), соединенных шарниром. На концах этих штанг находятся одинаковые крепежные системы, поэтому робот может прикрепляться к станции любым концом и перемещаться по ее поверхности, подобно пауку. Оснащен подсистемами телевидения, освещения, телеметрии и другими, обеспечивающими контроль за работой робота.

Предполагается доставка робота-манипулятора ERA на борт МКС и эксплуатация его там.

Прочие робототехнические устройства - Шагающий адаптивный робот «Циркуль».

Предназначен для выполнения инспекций и других манипуляционных операций в труднодоступных технологических зонах: обслуживание и сборка космических станций, осмотр и ремонт трубопроводов и другого оборудования

и т.д. (рис.5). Разработан в ЦНИИ робототехники и технической кибернетики (г. Санкт-Петербург).

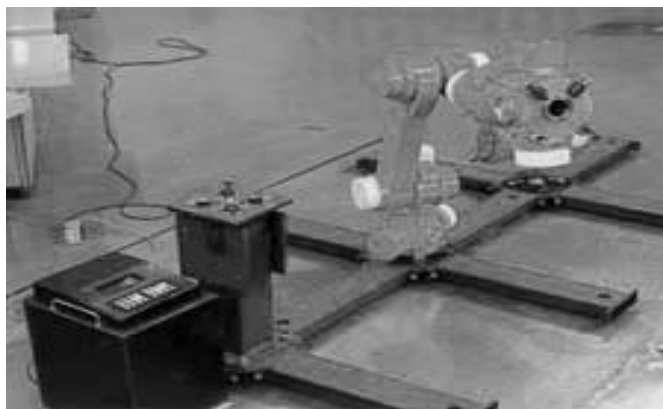


Рисунок 5 - Шагающий адаптивный робот «Циркуль»

Основные особенности:

- комбинирование перемещения путем шуганья и манипулирования объектами;
- мультиконтроллерная сетевая архитектура системы управления, размещенная в шарнирах манипулятора и конструктивно объединенная с механикой и бесколлекторным электроприводом;
- единая четырехпроводная информационно-энергетическая линия с вращающимися токосъемниками в шарнирах.

Роботы – аватары

Роботы - аватары - это роботы, полностью копирующие людей, и способные в точности повторять движения человека, находящемся в специальном костюме. Нужно это по нескольким причинам:

Во-первых - это гораздо упрощенная конструкция кораблей, которые будут посылать аватара в космос, так как не надо встраивать в корабль систему жизнеобеспечения, роботу этого не нужно.

Во-вторых - роботу не нужно забирать обратно с луны, чего нельзя сказать про космонавта. То есть корабль рассчитывается только на полёт в один конец.

В-третьих - робот может работать в более жестких условиях, чем человек.

В-четвертых - костюм, управляющий роботом, может одеть любой человек.

Но у робота есть один неоспоримый минус - задержка в сигнале, посылаемом от костюма к роботу, и от видеокамеры робота на Землю, будет очень велика. Если для Луны эта задержка составит около 3 секунд, то для Марса эта задержка будет в разы больше.

Роверы

Самые распространенные из автоматических аппаратов, использующихся в космических исследованиях - это роверы (луноходы, марсоходы). Такой робот может передвигаться по поверхности другой планеты, неся на борту научные приборы. Как правило, и сам ровер, и научное оборудование на нем

функционируют в автоматическом режиме. 17 ноября 1970 года автоматическая станция «Луна-17» доставила на поверхность Луны первый в мире планетоход – «Луноход-1».

«Луноход – 0»

Как ни странно, но «Луноход-1» это не первый луноход, стартовавший с поверхности Земли. 19 февраля 1969 года ракета-носитель «Протон», которая и сейчас используется для получения первой космической скорости, необходимой для выхода на орбиту, стартовала, дабы отправить межпланетную станцию в космическое пространство. Но при разгоне головной обтекатель, закрывавший луноход, под воздействием силы трения и высоких температур начал разрушаться – обломки попали в топливный бак, что привело к взрыву и полному уничтожению уникального планетохода. Этот проект получил название «Луноход-0».

«Королёвский» луноход

Но даже «Луноход-0» оказался не первым. Проектирование аппарата, который должен был, как машинка на радиоуправлении, передвигаться по Луне, началось ещё в начале 1960-х годов. Программой планетохода занялось самое авторитетное конструкторское бюро – КБ Сергея Павловича Королёва. После долгих исканий решили ориентироваться на твёрдую поверхность и ходовую часть лунной машины сделать гусеничной. «Королёвский» (как его впоследствии называли) луноход напоминал своим внешним видом блестящую металлическую черепаху на гусеницах – с «панцирем» в виде полусферы и прямыми металлическими полями внизу наподобие колец Сатурна.

«Луноход-1» или детская игрушка на радиоуправлении

Доставила его туда автоматическая станция, то есть людей там не было, и управлять лунной машиной предстояло с Земли. В состав каждого экипажа входило пять человек: командир, водитель, бортиженер, штурман и оператор остронаправленной антенны. Между Землёй и Луной приблизительно 400 000 км и радиосигнал, с помощью которого можно было подкорректировать движение аппарата, проходил это расстояние за 1,5 секунды, а картинка с Луны формировалась – в зависимости от ландшафта – от 3-х до 20-и секунд.

Таким образом, «Луноход-1», рассчитанный на 3 земных месяца работы, проработал на Луне 301 сутки. За это время он проехал 10 540 метров, обследовал 80 000 квадратных метров. В итоге радиоизотопный источник тепла исчерпал свой ресурс и луноход «замёрз».

Достижения: за время нахождения на поверхности Луны «Луноход-1» проехал 10 540 м, обследовав площадь в 80 000 м², передал на Землю 211 лунных панорам и 25 тысяч фотографий.

«Луноход-2»

Успехи «Лунохода-1» вдохновили на реализацию новой космической программы «Луноход-2». Новый проект внешне почти не отличался от своего предшественника, но был усовершенствован, и 15 января 1973 года АМС «Луна-21» доставила его на Селену (рис. 6).

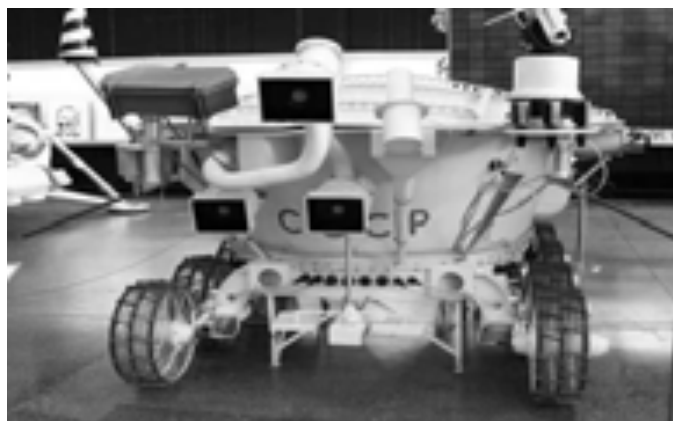


Рисунок 6 - «Луноход-2»

К сожалению, луноход просуществовал всего 4 земных месяца, но за это время он успел пройти 42 км и провести сотни измерений и экспериментов. 9 мая «Луноход-2» угодил в кратер, навигационная система вышла из строя.

Достижения: за время работы планетоход прошёл 42000 м, передал на Землю 86 панорам и около 80 000 кадров телесъёмки.

«Луноход-3»

К сожалению, после триумфа «Лунохода-2» и ещё одной экспедиции «Луна-24» о Луне надолго забыли. А ведь уже завершалась подготовка к старту нового уникального самоходного аппарата «Луноход-3», и экипажи, получившие бесценный опыт в предыдущих экспедициях готовились вести его среди лунных кратеров. Эта машина, вобравшая в себя все самые лучшие качества предшественников, имела на борту самое совершенное в те годы техническое оборудование и новейшие научные приборы. Теперь «Луноход-3» всего лишь экспонат музея НПО имени С.А. Лавочкина.

Технические характеристики некоторых планетоходов:

Марсоходы

Соджонер (Sojourner):

Страна производитель: США.

Создатель: NASA.

Стартовая площадка: мыс Канаверал LC17B.

Ракета-носитель: Дельта-2 7925 D240.

Передача данных: менее 3,5 МБ/сутки.

Максимальная скорость движения: 1 см/сек.

Достижения: за 3 месяца пребывания на поверхности Марса Соджорнер проехал около 100 метров, сделал 550 фотографий и более 15 раз провел химический анализ марсианских камней и грунта (рис.7)

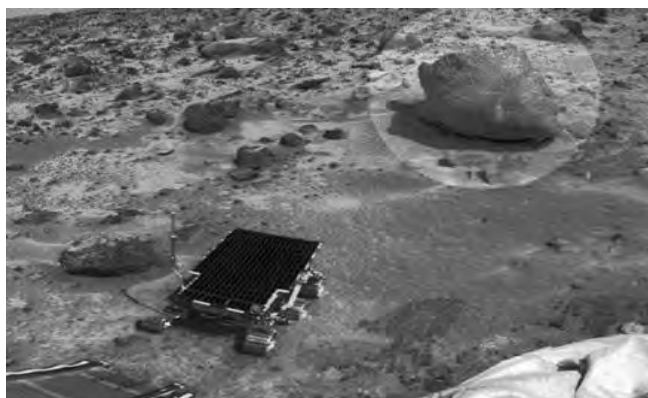


Рисунок 7 - Соджонер (Sojourner)

Спирит (Spirit):

Страна производитель: США.

Создатель: Boeing, Lockheed Martin.

Стартовая площадка: мыс Канаверал SLC17A.

Ракета-носитель: Дельта-2 7925-9.5 D298.

Передача данных: 6-25 МБ/сутки.

Максимальная скорость движения: 5 см/сек, средняя - 1 см/сек на Марсе с учетом проскальзывания колес (рис.8)



Рисунок 8 - Спирит (Spirit)

Достижения: марсоход сделал множество панорамных снимков, видео, включая видео пыльного дьявола, нашел указание на наличие воды в прошлом в некоторых камнях, наличие больших количеств фосфора и соли. 1 мая 2009 года (5 лет, 3 месяца, 27 земных суток после посадки) Спирит проехал 7730,5 метров, после чего застрял в песчаной дюне. До 22 марта 2010 ровер использовался как стационарная платформа, после чего связь с ним была потеряна.

Оппортьюнити (Opportunity):

Страна производитель: США.

Создатель: Boeing, Lockheed Martin.

Стартовая площадка: мыс Канаверал SLC17B.

Ракета-носитель: Дельта-2 7925H D299.

Передача данных: 6-25 МБ/сутки.

Максимальная скорость движения: 5 см/сек, средняя - 1 см/сек на Марсе с учетом проскальзывания колес.

Достижения: марсоход функционирует до сих пор, на 23 октября 2013 года общее количество пройденного пути составляет 38470 метров. Индевор обнаружил гидратированный сульфат кальция — минерал, который образуется только в присутствии воды.

Кьюриосити (Curiosity):

Страна производитель: США.

Создатель: Boeing, Lockheed Martin.

Стартовая площадка: мыс Канаверал LC-41.

Ракета-носитель: Атлас V 541.

Передача данных: 19-31 МБ/сутки.

Максимальная скорость движения: макс скорость на твердой поверхности - 144 м/час, макс скорость на пересеченной местности - 90 м/ч, средняя скорость - 30 м/ч.

Достижения: с 6 августа 2012 года по сей день марсоход продолжает работать, исследуя климат, геологию, радиоактивный фон и в целом пригодность планеты для высадки человека на Марс.

Прибор оценки проходимости — Марс (ПрОП-М):

Страна производитель: СССР.

Создатель: ВНИИТрансМаш.

Стартовая площадка: Байконур.

Ракета-носитель: Протон.

Питание: по кабелю от марсианской станции.

Масса планетохода: 4,5 кг.

Размеры: длина — 0,25 м, ширина — 0,22 м, высота — 0,04 м.

Способ передвижения: шагающее шасси (лыжи) с датчиками обнаружения препятствий

Максимальная скорость движения: 1 метр/час.

Изучение Марса не уменьшает интереса к этой планете: Красная планета по-прежнему остается для нас загадкой, полной таинственных явлений, и представляет огромный интерес научного сообщества.

Впервые в истории с Земли по направлению к Марсу в 1971 году с космодрома Байконур стартовали ракеты-носители «Протон-К». На их борту находились автоматические межпланетные станции «Марс-2» и «Марс-3» со спускаемыми аппаратами на борту, в которых, в свою очередь, находились передвижные устройства — марсоходы. Первые советские марсоходы получили название «Прибор оценки проходимости — Марс», сокращенно — ПрОП-М.

Марсоход, находившийся на автоматической межпланетной станции «Марс-2», был доставлен на поверхность Красной планеты 27 ноября, а марсоход со станции «Марс-3» — 2 декабря. Полет «Марс-3» продолжался почти 200 дней, затем спускаемый аппарат отделился от станции, и, войдя в атмосферу планеты, снизился с помощью парашюта и достиг поверхности Марса.

Передвигался он с помощью шагающего шасси — двух «лыж», расположенных по бокам устройства.

Задачей первого советского марсохода было измерение плотности грунта. Прием-передачу сигнала с Земли обеспечивала посадочная ступень, соединяемая с марсоходом 15-метровым кабелем, который, в свою очередь, обеспечивал электропитание и управление. ПрОП-М был способен обнаруживать препятствия, отступать и обходить их. Для этого на передней части передвижного аппарата установлен датчик обнаружения препятствий. Марсоход двигался со скоростью 1 метр в час, каждые полтора часа останавливался в ожидании очередных команд с Земли.

На борту ПрОП-М находилось несколько научных приборов: динамический пенетrometer и гамма-лучевой плотномер для измерения плотности и структуры грунта.

Спускаемый аппарат станции «Марс-2» стал первым модулем, достигнувшем поверхность Марса, но, к сожалению, разбился при посадке.

Полет «Марс-3» продолжался почти 200 дней, затем спускаемый аппарат (посадочный модуль) отделился от станции, и, пройдя через атмосферу планеты, снизился с помощью парашюта и достиг поверхности Марса.

С помощью специального манипулятора с борта спускаемого аппарата ПрОП-М был перемещен поверхность планеты. Сигналы с аппарата, достигшего поверхности Марса, были зафиксированы, начала передаваться панорама окружающей поверхности. Сигналы принимались на борту оставшейся на орбите станции «Марс-3» и передавались на Землю. Однако, через 20 секунд со спускаемого аппарата перестали поступать сигналы.

Человек многого достиг на Земле, но в то же время перед силами Природы он мал и слаб. Одновременная смена веков и тысячелетий - уникальный временной период, который характеризуется определяющими историческими поворотами в развитии человечества. Такова "магия" чисел. В это время подводятся итоги деятельности в областях знаний, определяющих прогресс человечества, и оцениваются перспективы их последующего развития. Не миновала сия участь и космонавтику. Бурное развитие космонавтики во второй половине XX в. значительно ускорило научно-технический прогресс. Правда, вызвано это было, прежде всего, потребностями "холодной войны".

Периоды глобальных противостояний в истории человечества всегда вызывали всплеск революционных достижений в науке и технике. Итоги первой мировой войны способствовали небывалому развитию авиации, моторостроения, материаловедения, радиотехники, химии, биологии и других отраслей. И уже через тридцать лет страны антигитлеровской коалиции достигли в этих отраслях больших успехов и одержали убедительную победу во второй мировой войне. Последовавшая вскоре за ней "холодная война" дала импульс тем отраслям науки и техники, которые ранее только обсуждались в теоретических работах ученых, а их практическое воплощение рассматривалось в далекой перспективе. Но объективная необходимость, возникшая в результате противостояния двух политических систем, вызвала к жизни ядерную энергетику, ракетостроение, кибернетику и электронику. Одно из ведущих мест

здесь по праву принадлежит космонавтике, которая на качественно новом уровне обеспечила развитие таких отраслей, как связь, телевидение, навигация, метеорология, геодезия, картография, дистанционное зондирование Земли, астрономия, материаловедение и многие другие.

Для обеспечения космической деятельности были созданы уникальные ракетно-космические комплексы и производственная инфраструктура космонавтики. Космические средства в перспективе могут использоваться в качестве информационного, навигационного, метеорологического, картографического обеспечения действий войск при ведении войны обычными и ядерными средствами.

Помимо решения чисто военных задач появится потребность в решении экологических задач с использованием космических средств. К ним, в частности, относятся: прогнозирование землетрясений и извержений вулканов; предсказание ураганов, антициклонов, тайфунов и разработка способов их подавления; восполнение атмосферного озона; очистка космоса от "космического мусора" и др. Энергетический кризис на планете заставит заниматься поисками альтернативных источников энергии, в том числе и с помощью космических средств. Земле на протяжении всей ее истории вполне реально грозила и грозит астероидная опасность. Не проходило ни одного столетия без космических катастроф. Поэтому использование космических средств для поиска и уничтожения астероидов и комет, расчета вероятности их падения или пролета вблизи Земли - задачи, решение которых значительно повышает шансы человечества на выживание. Нельзя сбрасывать со счетов и демографические причины, которые требуют развития космонавтики. Если не в этом, то уже в следующем веке расселение человечества на другие планеты может стать актуальной задачей. Потребуется увеличение числа космических полетов и для обеспечения фундаментальных отраслей науки - астрономии и космогонии, а также изучение новых, еще не известных сегодня физических закономерностей во Вселенной. Другими словами, перед космонавтикой стоит еще масса задач, решить которые предстоит нашим потомкам в XXI в.

Литература

1. К. Гэтланд. "Космическая техника". Издательство "Мир", 1986г.
 2. Б.А. Ворнцов-Вельяминов. "Очерки о вселенной". Издательство "Наука", 1975г.
 3. А. Клим, В.А. Лопота, В.И. Юдин, Е.И. Юревич. О системном подходе к развитию экстремальной робототехники. Актуальные проблемы защиты и безопасности. Т.5, СПб: Астерион, 2005.
 4. Интеллектуальные роботы. Под ред. Е.И. Юревича, М.: Машиностроение, 2007.
 5. "Космическая техника" / под ред. К. Гэтланда, М.: Мир, 1986
 6. "Космические методы изучения биосферы"/ ответств. ред. Л.Н. Васильев, М.: Наука, 1990
 7. "Транспортные космические системы" / С.В. Чекалин, М.: Наука, 1990
-

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС ОБЕСПЕЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЧЕЛОВЕКА В КОСМОСЕ

Маркина Ольга Юрьевна, студент 3 курса кафедры техники и технологий

Научный руководитель: **Щурин Константин Владимирович**, д.т.н., заведующий кафедрой техники и технологий

Статья посвящена анализу развития космического питания, а так же требованиям, предъявляемым к его разработке. Поскольку запустить человека в Космос – дело сложное. Особенно, если принять во внимание, что ему нужно есть, спать и справлять свои естественные нужды. Первый пункт этой глобальной программы заключается в том, как лучшие ученые, инженеры и повара из разных стран работали над проблемой питания космонавтов. Космическое питание — это продукты питания, специально созданные и обработанные для потребления космонавтами при космических полетах.

Космическое питание, рацион, требования, МКС.

TECHNICAL PROGRESS OF PROVIDING BIOLOGICAL PROCESSES OF HUMAN IN SPACE

Markina Olga, 3rd year student of the Department of Engineering and technology

Scientific adviser: **Shchurin Konstantin**, Doctor of Technical Sciences, Head of the Department of Engineering and technology

The article is devoted to the analysis of the development of space feeding and the requirements for its development. The launch a person into space is a difficult task. Especially since he needs to eat, sleep and cope with his natural needs. The first point of this global program is how the best scientists, engineers and cooks from different countries worked on the problem of cosmonauts' nutrition. Space feeding are food products specially created and processed for consumption by cosmonauts during space flights.

Space supply, diet, requirements, ISS.

Актуальность данной темы состоит в том, что космические исследования имеют очень важную роль в современном мире. Так как для получения различных сведений из космоса мы используем не только технику, но и человеческий фактор.

Цель данной статьи заключается в рассмотрении принципов разработки космического питания, и какие требования при этом соблюдаются, а так же как осуществляется прием еды непосредственно в условиях нулевой гравитации.

Перед первым полетом тема питания была полна вопросов, на которые у ученых не было ответов. Один из самых важных был вопрос о том, какой эта еда должна быть, как будет осуществляться ее прием, и самое главное - примет ли организм космонавта еду в условиях нулевой гравитации. Ученые приняли решение, что первый советский космонавт - Юрий Гагарин, полет которого длился всего 108 минут, опробует космическую еду - это была одна из целей полета. Поэтому начались работы по разработке комплекта космического питания. Для первого запуска было решено использовать тубики. Рацион для двухчасового полета был скромным: мясо и шоколад. Космонавт успешно опробовал еду, однако, полноценные данные появились лишь после полета Германа Титова. Его полет длился 25 часов, сопровождался трехразовым питанием. Космонавт получил всю ту же космическую еду в тубиках, форма которой зарекомендовала себя во время первого запуска. Но рацион был немного расширен, Герман Титов получил не только мясо и шоколад, но и суп, а также компот.

Американцы пошли другим путем, нежели в СССР. Задумка американских ученых была простой - высушить продукты, и в полете разводить их водой. Однако первая американская космическая еда была настолько безвкусной, что существует легенда - космонавты проносили тайком обычную земную еду. Спустя 20 лет после начала усиленной работы над космической едой в СССР и США появилась вкусная, разнообразная еда. Любопытный факт - в советском союзе насчитывалось около 300 видов космической еды, в то время как в наши дни, количество видов сократилось почти в 2 раза.

Знаменитая еда космонавтов в тубиках является гениальным советским решением, но в современной России от него уже практически отошли. Можно сказать, что российские ученые скрестили американское и советское решение, изобретя одно из лучших решений для космонавтов. А именно то, что продукты хранятся в вакуумной упаковке, пройдя перед этим процедуру сублимационной сушки. Этот трудоемкий процесс подразумевает вывод влаги из замороженных продуктов по специальной технологии, что позволяет практически полностью (на 95 процентов) сохранить в них питательные вещества, витамины, микроэлементы, естественный запах, вкус и даже первоначальную форму. При этом такая еда может храниться без потери качества до пяти лет вне зависимости от температуры и прочих условий хранения. Этой процедурой ученые высушивают практически все продукты, а самым любимым и популярным у космонавтов является творог, который, кстати, приходится по душе и иностранным коллегам.

На каждый день российского космонавта приходится 3200 калорий. В публичном доступе нет точной стоимости космического питания для российских космонавтов. Однако, по оценкам специалистов, один прием пищи космонавта в космосе, стоит около 20 тысяч российских рублей. И столь высокая цена связана не столько с высокой стоимостью самого питания, сколько со стоимостью доставки грузов в космос, например на МКС 1 килограмм веса обходится в 5-7 тысяч долларов США. То есть мы из этого

делаем вывод, что еда должна иметь рациональный вес и при этом не утратить свою полезность и питательность.

Как уже упоминалось выше, в восьмидесятых годах двадцатого века насчитывалось около трехсот наименований советских космических продуктов. Сейчас этот список сократился до ста шестидесяти. При этом постоянно появляются новые блюда, а старые уходят в историю. К примеру, в последние годы в рацион космонавтов вошли сборная солянка, грибной суп, тушеные овощи с рисом, салат из зеленой фасоли, греческий салат, консервы из мяса птицы, омлет с куриной печенью, куриное мясо с мускатным орехом и другие продукты. А из космических блюд-долгожителей, просуществовавших до нашего времени с шестидесятых годов, можно упомянуть украинский борщ, куриное филе, говяжий язык и специальный хлеб, который не крошится. Существенным недостатком в российской части Международной Космической Станции является отсутствие холодильника и микроволновой печи. Так что нашим космонавтам, в отличие от их иностранных коллег, недоступны полуфабрикаты и быстрозамороженные продукты, в том числе, свежие овощи и фрукты.

Рацион питания российских космонавтов состоит из основного и дополнительного рационов. Основной рацион сбалансирован по незаменимым факторам и составлен по шестнадцатидневному меню с распределением суточного набора на три приема пищи. Дополнительный-отличается высокой энергетической ценностью и предназначен для удовлетворения индивидуальных вкусов космонавтов. В состав дополнительного рациона входят продукты, наиболее высоко оцениваемые космонавтами.

Пищевые продукты проходят специальные предварительные, а затем и приемочные испытания. Они проверяются на длительность хранения в условиях, соответствующих этапам хранения, транспортирования и эксплуатации в реальной обстановке. В настоящее время новые продукты для использования в повседневном питании космонавтов разрабатывают на основе достижений российской и зарубежной отраслевой науки с использованием передовых технологических способов и приемов, пищевых добавок и новых упаковок. Если взять во внимание иностранных коллег, то, например, американская еда мало чем отличается от российской. Для каждой нации разрабатывается свой рацион с учетом всех особенностей и традиций. Так, японцы не могут обойтись без суши, риса, зеленого чая даже на борту корабля. Преимуществом американцев является то, что в их сегменте на МКС есть холодильник, а значит им доступно больше видов питания.

Следует отдельно отметить, что все космические блюда имеют искусственно увеличенный уровень кальция. Жизнь в условиях невесомости отрицательно влияет на его количество в человеческом организме, что сулит существенными проблемами с костями и опорно-двигательным аппаратом в целом. Диетологи подробно разрабатывают космические приёмы еды, чтобы понимать, что астронавты получают все питательные вещества и витамины, чтобы выполнять свою важную работу в космосе. Некоторые астронавты начинают испытывать дискомфорт, появляются проблемы с пищеварением

после того как они пробыли в космосе достаточно долгое время. По мнению экспертов, подобные проблемы могут быть вызваны снижением количества "хороших" бактерий в телах астронавтов. Группа студентов средней школы в округе Джефферсон, штат Кентукки, собирается помочь исследователям узнать больше об этой проблеме. В рамках программы студенческих космических экспериментов, ребята разработали исследование для проверки влияния микрогравитации на Лактобактерии GG, которые являются пробиотиками. В случае успеха данные могут помочь будущим космонавтам выживать в космосе.

Условия жизнедеятельности на борту космического объекта требуют особого подхода к рационам питания космонавтов.

Обязательными требованиями космического питания являются:

- сбалансированность рациона;
- высокая энергетическая ценность при минимальных массе и объеме;
- стойкость к различного рода климатическим и механическим воздействиям;
- сохранение доброкачественности в течение длительных сроков.

Так же существует ряд особенностей при организации питания, например,

- повышенные требования к прочности тары и упаковки продуктов вследствие перегрузок;
- невозможность применения традиционной посуды из-за условий невесомости;
- ограничение содержания в продуктах жидкой фазы;
- повышенные требования к продуктам, которые крошатся и являются опасными для здоровья космонавтов.

Перечисленные факторы рациона являются основными при подборе продуктов для космонавтов.

Что же касается обозримого будущего, то существенных изменений в технологиях приготовления космической еды не планируется. Возможно, всего лишь, будет изменяться рацион. Меню космонавтов и астронавтов будет формироваться относительно потребностей и вкусов конкретного человека. А NASA уже заявило, что рассматривает возможность создания отдельного вегетарианского меню для участников Марсианской миссии, официальный старт которой может начаться в ближайшие два десятилетия. Миссия эта, кстати, подразумевает использование не только приготовленной на Земле космической еды, но и выращивание продуктов непосредственно на борту корабля. Ученые мечтают о подобном уже много десятилетий. И в скором будущем их ожидания могут осуществиться. Ведь сохранности молочных и мясных блюд не хватит на миссию длиной в несколько лет. В данной сфере уже есть определенные успехи, и космонавты на МКС успешно выращивают некоторые культуры. Но их объема не достаточно для полноценного питания. Другая перспектива космической еды – еще большее уменьшение веса и объема, без потери питательной ценности, и желательно, вкусовых качеств. В

Москве продолжает работать лаборатория РАН, сотрудники которой ежедневно трудятся над созданием совершенной космической еды.

И все-таки, разработка питания для космических полетов – важная научно-практическая задача. Сложные физические условия космоса, трудности доставки и хранения требуют специфической упаковки и повышают требования к стойкости продуктов при хранении. Условия труда космонавтов и физиологические изменения в организме человека требуют разработки сбалансированного и полноценного питания. В то же время, нельзя забывать и об эмоциональной составляющей питания космонавтов – ведь это одна из немногих возможностей для отдыха, равно как и напоминание о Земле – в связи с этим космическая пища должна обладать высокими вкусовыми качествами и максимально походить на свои земные аналоги. Разработка таких продуктов – сложная задача, требующая привлечения широкого круга специалистов, от кондитеров до физиологов и инженеров.

Литература

1. Андреев В.В., Трофимук Н.А. Высотное питание Воен.-сан. дело. -- 193 - № 1
 2. Макаров Ю. Упаковка, еда и космонавты. <http://article.unipack.ru/18326/> (Дата обращения 25.10.2009)
 3. Попов И.Г. Питание и водоснабжение Основы космической биологии и медицины: Совместное советско-американское издание. -- М.: Наука, 197 -- Т.
 4. Интернет-ресурс <https://combat-tour.ru>. Космическое питание. http://www.combat-tour.ru/activetours/space_food.shtml (Дата обращения 25.10.2009)
 5. Интернет-ресурс oko-planet.su. ОКО Планеты: Космическая еда. <https://oko-planet.su/ekstrim/ekstrimsovet/289611-kosmicheskaya-eda-hto-eli-edyat-i-budut-est-kosmonavty-iz-raznyh-stran.html> (Дата обращения 25.10.2009)
-

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ КОСМИЧЕСКОГО МУСОРА

Тетерина Екатерина Андреевна, студент 3 курса кафедры техники и технологий

Научный руководитель: **Сабо Сергей Евгеньевич**, к.т.н., доцент
кафедры техники и технологий

В статье обсуждается проблема космического мусора, какую угрозу он представляет и способы борьбы с ним.

Космический мусор, «мертвые спутники», солнечный парус, EDDE, спутник, буксир.

INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR RECYCLING SPACE DEBRIS

Teterina Ekaterina, 3rd year student of the Department of Engineering and technology

Scientific adviser: **Sabo Sergeyy**, Candidate of Technical Sciences, Associate professor of the Department of engineering and technology

The article discusses the problem of space debris, what kind of threat does it represent and how to deal with it.

Space debris, «dead satellites», solar sail, EDDE, satellite, tugboat.

Проблема загрязнения окружающей среды сейчас стоит слишком остро, так как люди перестали беречь то, что считается их домом – Землю. Не говоря уже о том, что население земли ухитрилось засорить не только лишь планету, да и все околоземное пространство.

Проблема космического мусора считается актуальной для всех космических держав. Именно огромное скопление космического мусора, среди которого наличествуют отработанные части космических аппаратов, не позволяют создавать и располагать свежие космические станции на орбите Земли. Например, Международной космической станции (МКС) приходится часто перестраиваться, чтобы не столкнуться с обломками. Сейчас весь космический мусор продолжает кружить на низкой околоземной орбите, представляя собой вероятную угрозу для работающих спутников и запускаемых ракет.

Проблема большого количества космического мусора уже сейчас поднимает вопрос о необходимости её решения, т.е. необходимы инновационные технологии утилизации космического мусора.

Понятие космического мусора.

Космический мусор - это неисправные искусственные объекты и их фрагменты, находящиеся в космосе, которые не функционируют и не смогут

служить никаким полезным целям, однако являющиеся опасным фактором воздействия на функционирующие и пилотируемые космические аппараты.

В некоторых случаях крупные или содержащие на борту опасные (ядерные, токсичные и т.п.) материалы объекты космического мусора могут представлять прямую опасность и для Земли — при их неконтролируемом сходе с орбиты, неполном сгорании при прохождении плотных слоев атмосферы Земли и выпадении обломков на населённые пункты, промышленные объекты, транспортные коммуникации и т.п.

С начала космической эры состоялось более 4900 запусков - более 6600 спутников припарковались на орбите. Из них 3600 остаются в космосе, из которых только 1000 функционирует нормально.

Несомненно, мы вывели на орбиту довольно много мусора, и он вышел из-под нашего контроля. Примерно 65% орбитального мусора, входящего в каталог, произошло из-за столкновений на орбите.

Общее количество космического мусора на сегодняшний день составляет:

- 30 000 обломков больше 10 сантиметров в поперечнике;
- 670 000 обломков больше 1 сантиметра;
- 170 миллионов обломков больше 1 миллиметра.

Кроме того, в космосе остаются набравшие первую космическую скорость ступени ракет и разгонные блоки. В их баках часто есть неотработанное топливо, которое весьма летуче и легко превращается в пар, что иногда приводит к мощным взрывам.

Ещё один вид микроскопического мусора - кусочки краски и защитного покрытия, отвалившиеся от обшивки земной техники.

Опасность космического мусора.

Очень опасным является мусор для космических аппаратов. Дело в том, что обломки имеют достаточно большую скорость свободного полета, и при случайном столкновении с космическим аппаратом могут нанести ему существенный вред.

Мусор вращается вокруг Земли с огромной скоростью, и нет никакой атмосферы, о которую он мог бы замедлиться. К примеру, если частичка космического мусора размером больше 1 сантиметра в поперечнике попадет в иллюминатор МКС, то фрагмент пробьет защиту, и жизненно важные отсеки подвергаются огромной опасности.

Мелкий мусор не так опасен для тщательно защищенной МКС, но для обычного спутника может оказаться смертельным.

Орбита Земли замусорена «мертвыми» спутниками, отработанными ступенями ракет и более мелким мусором. Кроме того, в открытом космосе можно встретить плоскогубцы, камеру, шпатель и целую сумку с инструментами - их в разное время потерял экипаж МКС.

Как долго космический мусор остается в космосе зависит от высоты орбиты. На низкой орбите космический мусор, подчиняясь притяжению Земли, в конечном итоге сгорает в атмосфере. Часть долетает до Земли, но пока не было случаев, чтобы они кому-то сильно навредили.

Спутники, находящиеся на более высокой геостационарной орбите, слишком затратно уводить на низкую, чтобы они сгорели, поэтому их, наоборот, поднимают выше - на так называемую орбиту захоронения, где они могут оставаться веками. Чтобы на орбите не происходило взрывов, при которых обломки могут попасть ближе к Земле, перед захоронением спутники разряжают батареи, выпускают запасы сжатого газа и сбрасывают топливо. Это может уменьшить дальнейшее замусоривание орбиты Земли, но проблемы уже существующего мусора не решает.

Различные методы борьбы с космическим мусором.

Различные организации по борьбе с космическим мусором создавались как при правительствах космических держав, так и на международном уровне, но особого прогресса их работа не принесла. Сейчас проблемой мусора занимается Комитет по использованию космического пространства в мирных целях при ООН, а также Координационный комитет по космическому мусору, созданный несколькими национальными космическими агентствами.

Рассматривают различные методы борьбы с загрязнением орбиты. Одни предлагают усиливать защиту космических аппаратов от ударов мелких частиц, другие - тщательнее контролировать запуски, третьи - закладывать на спутники дополнительное топливо, чтобы их можно было свести с орбиты. Эти меры могут замедлить засорение космоса или спасти корабли, но всё же не решают проблемы. Единственный способ разобраться с космическим мусором - удалить обломки с орбиты.

Устранения орбитального мусора имеет сходство с вывозом мусора на Земле. Оба типа мусора, как минимум, нежелательны и в большинстве случаев требует удаления и утилизации. Ни у кого не вызывает сомнений, что обычный мусор и отходы представляют серьезную опасность для здоровья населения в целом. Поэтому его удаление крайне необходимо. К счастью, ликвидация отходов жизнедеятельности человека происходит относительно легко и относительно недорого по сравнению с орбитальным мусором.

Одновременно с этим разрабатываются и новые правила использования космоса. Так, например, на борту каждого искусственного спутника должны присутствовать резервные запасы топлива, позволяющие по истечении срока его годности направить спутник к Земле или перевести его в специально отведенные для этого районы околоземных орбит. Кроме этого, разгонные блоки ракет обязаны снабжаться системами слива топлива, во избежание их последующего взрыва. Однако, данные меры являются недостаточными, и проблема космического мусора сегодня по-прежнему остается открытой.

Перспективные способы очистки Земли.

В настоящее время еще не разработаны способы предотвращения попадания мусора на околоземную орбиту или его уничтожения, ведется лишь наблюдение за движением и местонахождением космических отходов. Однако ученые разных стран предлагают различные методы решения этой проблемы, начиная со сбора космических отходов гигантскими металлическими сетями и заканчивая изобретением космического буксира, способного убирать находящийся в космосе мусор.

Вот список предложений наилучших кандидатов.

1. ElectroDynamic Debris Eliminator (EDDE)

Идея заключается в том, чтобы отправить в космос спутник, вооруженный сетью и гарпуном. Этот план недорогой, удобный и может выехать с любой миссией на низкую околоземную орбиту.

Такие спутники могли бы маневрировать по всей НОО и убирать буквально любую цель. Более того, их можно использовать многократно. Разработчики полагают, что EDDE может убирать 136 объектов в три года - а 12 EDDE могли бы убрать 2465 объектов на НОО весом более 2 килограммов за семь лет.

2. Реактивный буксир

Для более крупных объектов можно использовать отдельных суицидальных роботов, которые будут двигать спутники к повторному входу в атмосферу. Проект CleanSpaceOne от EPFL, например, включает спутниковый куб, который будет преследовать, захватывать и уничтожать космический мусор.

3. Солнечный парус

Surrey Space Centre работает над HybridSail - системой, объединяющей большой разворачиваемый отражающий парус с тросами для буксировки объектов с орбиты. Система будет сводить объекты с орбиты за счет аэродинамического сопротивления и обмена импульсом с заряженными тросами и ионосферной плазмой. В этой схеме небольшой спутниковый куб должен состыковаться с куском космического мусора. Затем, используя магнитную систему ориентации, стабилизирует крен, тангаж и рыскание объекта. Потом развернет тросы и парус 5 на 5 метров, положив начало фазе схода с орбиты.

4. Перезагрузка низкой орбиты с вольфрамовой пылью

Существует возможность выпустить облако вольфрамовой пыли - крошечные частицы не более 30 мкм в поперечнике - на высоте порядка 1000 километров, для создания атмосферного сопротивления на орбитальных высотах. С уменьшением скорости целостность орбит тысяч обломков космического мусора будет нарушена. Небольшие кусочки мусора постепенно сойдут со своих орбит в течение нескольких десятилетий (решение не мгновенное).

5. Перенаправление с помощью лазера

Laser Orbital Debris Removal, или LODR, будет использовать мощные импульсные лазеры, которые могут стрелять с поверхности и создавать плазменные джеты на космическом мусоре. Это приведет к тому, что мусор будет замедляться и повторно входить в атмосферу, падая в океан. Однако данный проект дорогостоящий, т.к. по плану на один объект может уходить до миллиона долларов.

6. Телескоп с лазером

Для устранения орбитального минного поля, в рамках предложения Acta Astronautica, за основу будет взят Extreme Universe Space Observatory (EUSO), новый японский космический телескоп, который присоединится к МКС в 2017

году. Мощная оптика телескопа и широкое поле зрения делают его идеальным инструментом для определения небольших скоростных обломков мусора, которые носятся вокруг МКС. В сочетании с высокоэнергетической лазерной системой, EUSO становится отличным стрелком.

Необходимо отметить, что проблема космического мусора с каждым годом становится всё острее.

Выводы.

В довершение всего нужно отметить, что освоение человеком космоса происходит не так стремительно, как показано в фантастических фильмах и романах, но уже на данный момент низкая околоземная орбита переполнена космическим мусором искусственного происхождения. И чем больше его становится - тем огромную опасность он представляет.

Космический мусор (КМ) - одна из важных космических опасностей. Это прекратившие свою полезную работу космические аппараты (КА), ступени ракет, бесчисленные детали и обломки, появляющиеся при столкновениях либо разрушении КА. У него есть возможность привести к прекращению всякой деятельности в космосе, так как имеет свойство саморазмножаться - большие обломки аппаратов, сталкиваясь между собой, порождают бесчисленное «население» наиболее мелкого мусора.

Действенных фактических мер по устранению космического мусора на орбитах более 600 километров - там, где не сказывается очищающий эффект от торможения об атмосферу - в наши дни не присутствует. Звучащие предложения о разработке наземного лазера непрерывного действия, который отправил бы мусор на иные орбиты - пока на уровне фантастики.

Ученым также предлагается уже на этапе проектирования спутников предусматривать средства их удаления с орбиты. Но пока Земля предпринимает лишь первые шаги: ведет экологический мониторинг и составляет каталог космического мусора

Ученые разных стран предлагают различные методы решения этой проблемы, начиная со сбора космических отходов гигантскими металлическими сетями и заканчивая изобретением космического буксира, способного убирать находящийся в космосе мусор

Однако возрастающее внимание к проблеме загрязнения орбиты позволяет предположить, что необходимые меры в скором времени будут предприняты.

Литература

1. Статья «Способы очистки орбиты» <http://hi-news.ru/space/kak-ochistit-orbitu-ot-kosmicheskogo-musora.html> (Дата обращения 21.01.2017)
2. Статья «Космический мусор и способы его утилизации» <http://www.estile.ru/article14.php> (Дата обращения 21.01.2017)
3. Статья «Космический мусор: как отчистить орбиту?» <http://www.mirf.ru/science/kosmicheskij-musor> (Дата обращения 21.01.2017)
4. Статья «Новые алгоритмы утилизации» <http://www.3dnews.ru/929709> (Дата обращения 21.01.2017)

5. Статья: «Уборка на орбите»
http://chrdk.ru/tech/2016/9/7/space_debris/ (Дата обращения 21.01.2017)
6. Статья «Космический мусор может сделать космос недоступным»
<https://geektimes.ru/post/230199/> (Дата обращения 21.01.2017)
-

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ФИНАНСОВ И БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

Абдуллаева Дарья Анаровна, студент 4 курса кафедры финансов и бухгалтерского учёта

Научный руководитель: **Викулина Евгения Викторовна**, к.э.н., доцент кафедры финансов и бухгалтерского учёта

Финансовое положение любого предприятия характеризуется показателями, отражающими состояние капитала в процессе кругооборота, а также его способность финансировать свою деятельность. Устойчивое финансовое состояние предприятия предполагает постоянное превышение доходов над расходами, свободное маневрирование денежными средствами и эффективным их использованием в процессе текущей, инвестиционной и финансовой деятельности.

Высшим типом финансовой устойчивости является способность предприятия развиваться в основном за счёт собственных источников финансирования [2].

Оценка финансового состояния, дебиторская задолженность, предприятие, аналитические инструменты, финансовая устойчивость предприятия.

ANALYTICAL TOOLS TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF PRODUCTION

Abdullaeva Daria, 4rd year student of the Department of Finance and accounting

Scientific adviser: **Vikulina Evgeniya**, Candidate of Economic Sciences, Associate professor of the Department of Finance and accounting

The financial position of any enterprise is characterized by indicators reflecting the state of the capital in process of circulation, as well as its ability to fund its activities. Sustainable financial condition of the enterprise involves a constant excess of income over expenditure, free cash maneuvering and effective use in the process of the current, investment and financial activities.

The highest type of financial stability is the ability of companies to develop mainly at the expense of own sources of financing.

Evaluation of the financial condition, accounts receivable, enterprise, analytical tools, financial stability of the enterprise.

Нынешние условия управления требуют от предприятий большой результативности производства, конкурентоспособности их продукции и услуг на основе внедрения достижений научно-технического прогресса, действенных форм управления производством, преодоления бесхозяйственности,

активизации предпринимательства, инициативы и т.д. Большая роль в решении этих задач отводится экономическому анализу итогов работы предприятия. С его помощью разрабатывается стратегия и тактика развития предприятия, аргументируются планы и управленческие решения, проводится контроль их выполнения, выявляются резервы повышения эффективности производства, оцениваются результаты работы предприятия, его подразделений и работников, независимо от отрасли экономики (сельское хозяйство, жилищно-коммунальное хозяйство, транспорт и связь и т.д.) [4].

Для эффективной работы предприятия, в нынешних условиях руководству необходимо уметь правильно оценивать финансово-экономическое состояние своего предприятия, а также состояние деловой активности партнеров и конкурентов.

Финансовое положение организации является одной из основных составляющих стабильной и успешной деятельности предприятия. Это важнейшая характеристика деловой активности и надежности, определяющая конкурентоспособность, потенциал в деловом сотрудничестве, оценивающая, в какой степени гарантированы экономические интересы самого предприятия и его партнеров.

Целью проведенного исследования является разработка аналитических инструментов, позволяющих выполнить оценку финансовой устойчивости предприятия АО «НПП «Исток» им. Шокина» и разработке предложений по улучшению его финансово-хозяйственной деятельности.

Основными задачами исследования являются:

- формирование аналитических инструментов, оценка финансовых результатов деятельности предприятия;
- разработка мероприятия по повышению эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

На финансовую устойчивость предприятия оказывает воздействие множество факторов. К ним относятся:

- положение предприятия на товарном и финансовом рынках;
- выпуск и реализация конкурентоспособной, пользующейся спросом продукции;
- рейтинг в деловом сотрудничестве с партнерами и др. [1].

АО Научно-производственное предприятие «Исток» основано в 1943 году и расположено в городе Фрязино Московской области, Российская Федерация. Оно является одним из ведущих предприятий в области новых разработок и серийного производства современных и перспективных изделий СВЧ-электроники для всех видов связи и радиолокации. Поэтому оценка эффективности использования финансовых, трудовых, материальных ресурсов является актуальным вопросом.

В настоящее время АО «НПП «Исток» поддерживает около 30% всей номенклатуры изделий СВЧ-электроники, выпускаемой в Российской Федерации, что определяет его ведущую роль в отрасли.

Предприятие имеет замкнутый технологический цикл разработки и производства СВЧ-транзисторов, монолитных интегральных схем, модулей

СВЧ любой функциональной сложности, электровакуумных СВЧ-приборов и комплексированных СВЧ-устройств на их основе, радиоэлектронной аппаратуры и ее составных частей [3].

Финансовая устойчивость предприятия АО «НПП «ИСТОК» им. А.И. Шокина» может быть оценена с помощью относительных показателей – коэффициентов, характеризующих степень независимости организации от внешних источников финансирования.

Далее на основе информации, формируемой в бухгалтерской отчетности рассматриваемого предприятия рассчитаем показатели, оценивающие финансовую устойчивость предприятия (таблица 1).

Таблица 1 - Расчет показателей для АО «НПП «ИСТОК» им. А.И. Шокина»

| Наименование показателя | Назначение показателя | Расчёт | | Отклонение | Оптимальное значение показателя |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------|--------------------------------------|
| | | 2015 г. | 2014 г. | | |
| Коэффициент независимости (автономии или концентрации собственного капитала) | Характеризует долю собственных средств в общей величине источников деятельности организации | $\frac{608032}{706641} = 0,86$ | $\frac{302485}{338609} = 0,89$ | -0,03 | $\geq 0,5$ |
| Коэффициент зависимости (концентрации заемного капитала) | Характеризует долю заемных средств в общей величине источников финансирования деятельности организации | $\frac{40165}{706641} = 0,13$ | $\frac{36124}{338609} = 0,10$ | 0,03 | $\leq 0,5$ |
| Коэффициент финансовой устойчивости | Показывает удельный вес источников финансирования, которые могут быть использованы длительное время | $\frac{608032}{706641} = 0,86$ | $\frac{302485}{338609} = 0,89$ | -0,03 | 0,8 – 0,9 |
| Коэффициент финансирования | Характеризует соотношение собственных и заемных средств | $\frac{608032}{98609} = 6,16$ | $\frac{302485}{36124} = 8,37$ | -2,21 | ≥ 1 |
| Коэффициент финансовой активности (плечо финансового рычага) | Характеризует соотношение заемных и собственных средств | $\frac{98609}{608032} = 0,16$ | $\frac{36124}{302485} = 0,11$ | 0,05 | 0,05 |
| Собственный оборотный капитал | Характеризует величину оборотных средств, сформированных за счет собственных источников | $608032 - 109088 = 498944$ | $302485 - 91421 = 211064$ | 287880 | >10 % от стоимости оборотных активов |
| Коэффициент маневренности собственного | Показывает, какая часть собственных средств вложена в наиболее | $\frac{498944}{608032} = 0,82$ | $\frac{211064}{247188} = 0,69$ | 0,13 | 0,5 и выше |

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------|----------|
| капитала | мобильные (оборотные) активы | | | | |
| Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами | Показывает долю оборотных активов, сформированных за счет собственных источников, в общей величине оборотных активов | $\frac{498944}{597553} = 0,83$ | $\frac{211064}{247188} = 0,85$ | -0,02 | > 0,1 |
| Коэффициент обеспеченности запасов собственными источниками | Показывает, в какой степени запасы предприятия сформированы за счет собственных средств или нуждаются в привлечении заемных | $\frac{498944}{597553} = 0,83$ | $\frac{211064}{247188} = 0,85$ | -0,02 | 0,6 -0,8 |

По результатам проведенного анализа можно сделать выводы о финансовом положении и результатах деятельности АО «НПП «Исток» им. Шокина» за последний год.

- чистые активы превышают уставный капитал, при этом за 2015 год наблюдалось увеличение чистых активов;

- коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами на 31.12.2015 демонстрирует вполне соответствующее нормальному значению – 0,83;

- коэффициент автономии неоправданно высок 0,86;

- за последний год получена прибыль от продаж (4 934 тыс. руб.), но наблюдалась ее отрицательная динамика по сравнению с аналогичным периодом прошлого года (-1 560 тыс. руб.);

- чистая прибыль за последний год составила 4 245 тыс. руб.

В ходе оценки финансового состояния АО НПП «Исток» им. Шокина» детально был проанализирован бухгалтерский баланс предприятия, наше внимание привлекло сильное изменение размера дебиторской задолженности.

Для её оценки и анализа, сначала рассмотрим структуру оборотных активов предприятия. Как видно из приведённых диаграмм в структуре оборотных активов наибольший удельный вес занимает дебиторская задолженность, а именно в 2015 году 89%, в 2014 году этот показатель составлял 68%. Соответственно $T_p = (530442 / 167359) * 100\% = 316,9\%$. Отсюда следует, что рост дебиторской задолженности очень велик. Рост активов организации связан, главным образом, с ростом показателя по строке "дебиторская задолженность" на 363 083 тыс. руб. (или 93,5% вклада в прирост активов). Поэтому наиболее актуальным вопросом для предприятия является управление дебиторской задолженностью.

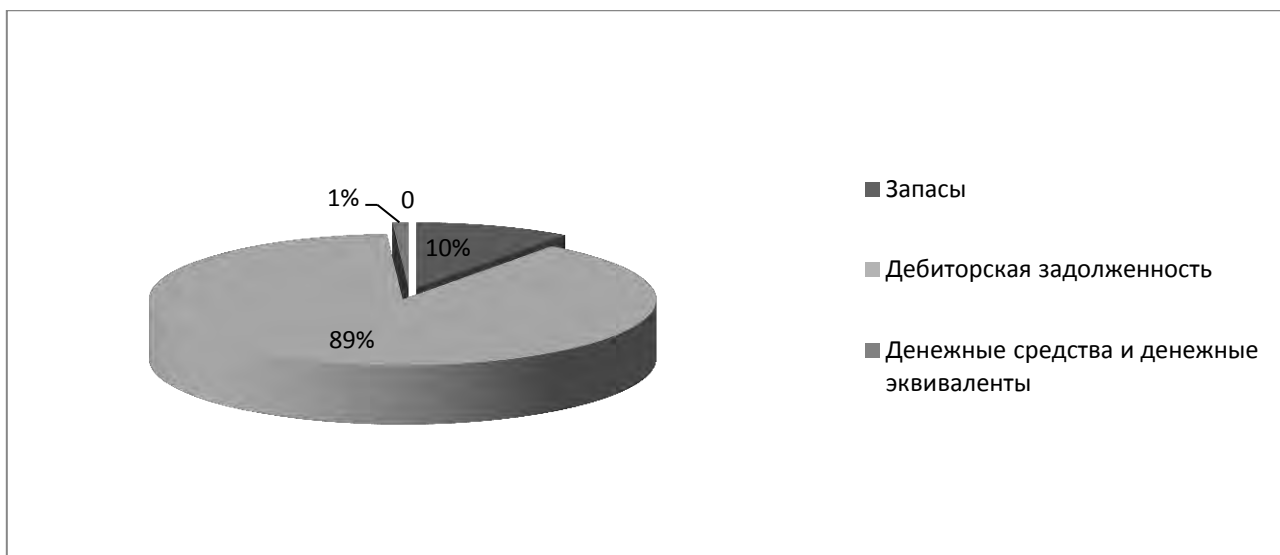


Рисунок 1 – Структура оборотных активов предприятия за 2015 г.

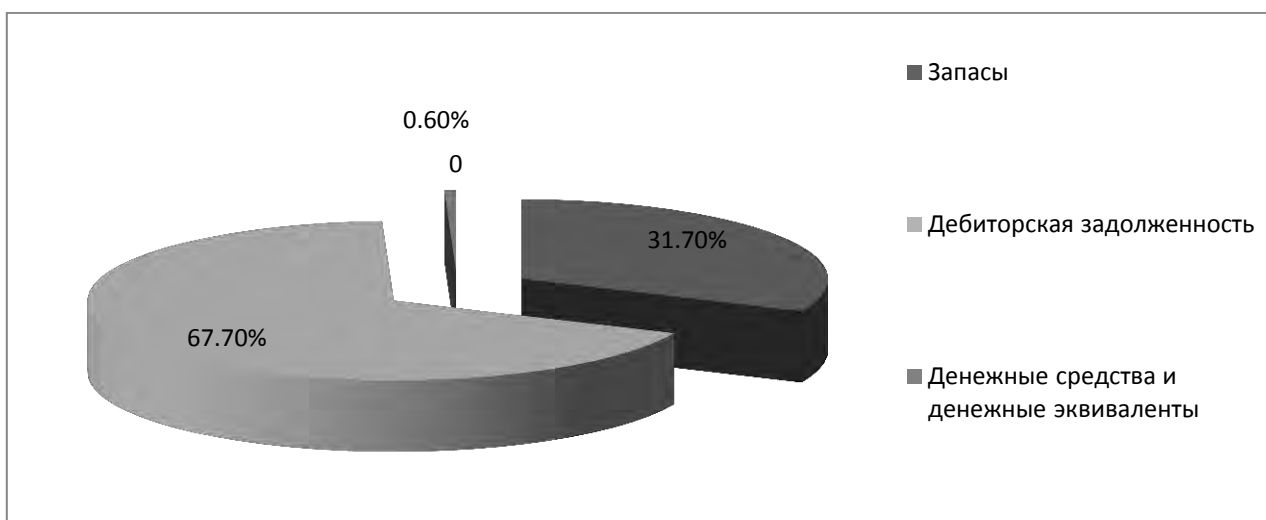


Рисунок 2 – Структура оборотных активов предприятия за 2014 г.

Дебиторская задолженность – это всегда проблема для любого предприятия. Однако в реальности нередки случаи, когда оплачивать счета не могут (или не хотят) даже старые и надежные партнеры.

Для того чтобы риски, связанные с дебиторской задолженностью, сделать минимальными, предприятию необходимо всегда держать ее под контролем. Но простые меры (оценка контрагентов, работа с авансами, страхование задолженности и др.) далеко не всегда позволяют уберечься от просроченной дебиторской задолженности, поэтому целесообразно разработать систему управления дебиторской задолженности (рисунок 3).

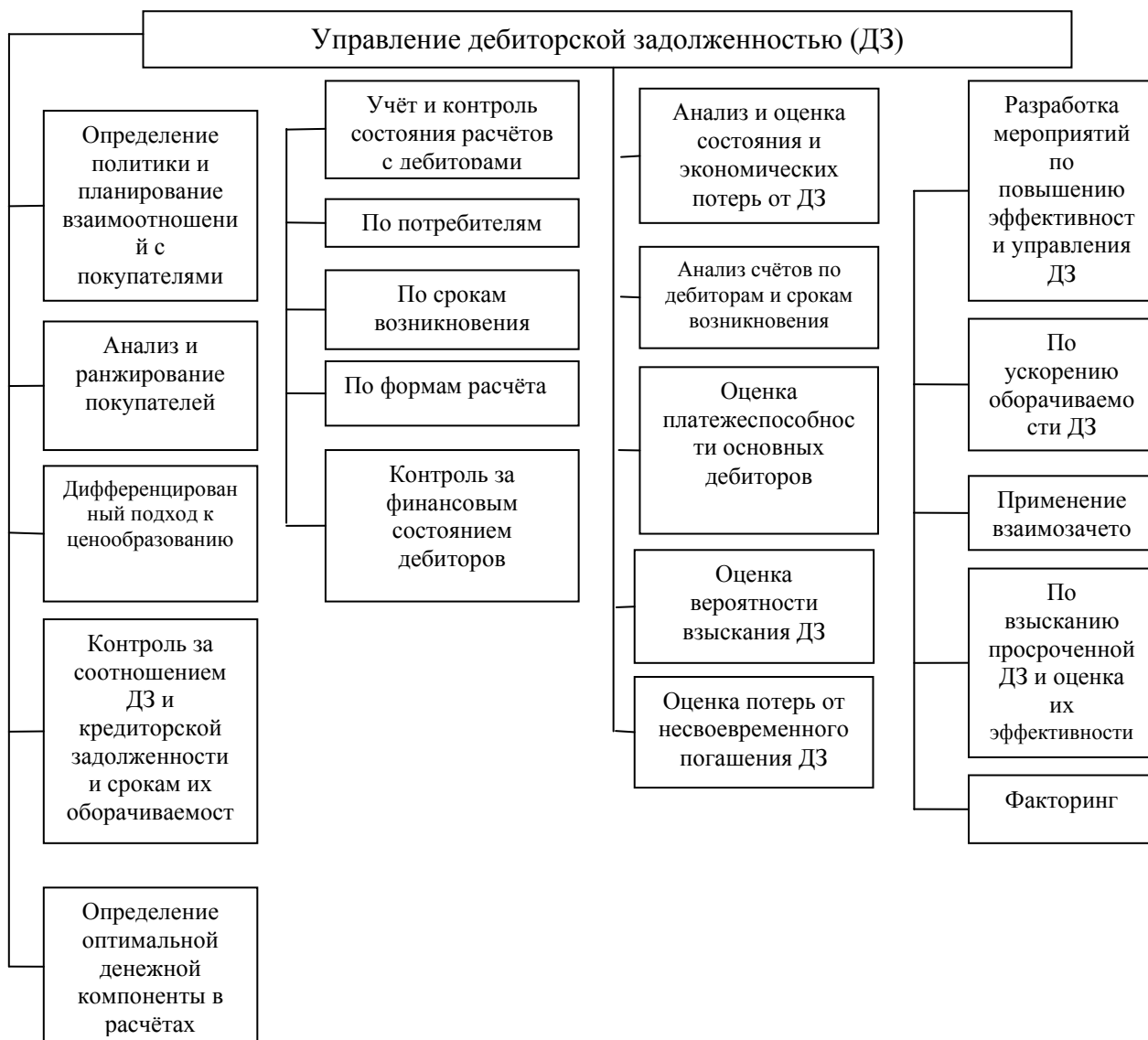


Рисунок 3 – Система управления дебиторской задолженностью АО «НПП «Исток» им. Шокина»

Секрет эффективности использования этой системы заключается в комплексном подходе, потому что своевременный контроль и анализ позволят вовремя выявить просроченную задолженность и оперативно принять меры по ее взысканию. Воздействие на дебитора может быть различным. Иногда нужно сразу подать исковое заявление в суд, а иногда можно и поддержать контрагента, предложив ему более доступные методы погашения обязательств.

При работе с дебиторской задолженностью необходимо спланировать и четко выстроить процесс управления риском неплатежей. Работа с дебиторской задолженностью начинается с организации правильного и своевременного документооборота внутри предприятия и с контрагентами. Определяется круг сотрудников, которые отвечают за работу с дебиторами. Проводится регулярный анализ дебиторской задолженности, права изменения условий поставки, составляются регламентирующие документы с описанием порядка действий по возврату долгов. Нужно обязательно рассмотреть меры

поощрения, мотивирования сотрудников на достижение минимальных установленных показателей задолженности.

Изначальное построение системы управления дебиторской задолженностью подразумевает ряд последовательных действий, направленных на скорейшее выявление и устранение возможных рисков невозврата задолженностей, в рамках которых с должниками работают соответствующие внутренние службы кредитора (юридическая, финансовая, служба безопасности). Такая система строится в зависимости от содержания и структуры задолженностей, что определяет круг ее участников, возможность привлечения административного ресурса, проведения PR-кампаний и т.д.

Для эффективного управления дебиторской задолженностью АО «НПП «Исток» им. Шокина» необходимо так же наладить систему работы с договорами. Автоматизация работы над договорами, их согласования, утверждения и контроля за исполнением обязательств договора является одной из наиболее актуальных задач на предприятии при внедрении современных технологий управления документами и информацией. Правильно выбранная система работы с договорами может значительно облегчить решение данной задачи и улучшить контроль за выполнением договорных обязательств.

По результатам анализа состава, структуры и динамики кредиторской и дебиторской задолженности предприятия можно сделать вывод, что в целом ситуация в сфере осуществления платежно-расчетных отношений предприятия с его дебиторами и кредиторами не представляет существенной угрозы стабильности финансового состояния предприятия. Тем не менее, динамика роста и кредиторской, и дебиторской задолженности свидетельствует о необходимости пристального внимания руководства к организации платежно-расчетных отношений.

Важно не допустить дальнейшего роста доли дебиторской задолженности в общем объеме оборотных активов предприятия – это может повлечь за собой снижение всех финансовых показателей, замедление оборота ресурсов, простои вследствие не внутренних проблем, а внешних, снижение возможности оплачивать свои обязательства перед кредиторами.

Литература

1. Бочаров В.В. Комплексный финансовый анализ. - СПб.: Питер, 2005 г.– 111 с.
2. Викулина Е. В. Модернизация управления коммунальным обслуживанием как фактор инновационной деятельности предприятий // диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Королёвский институт управления, экономики и социологии. Королёв, 2011
3. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие. - 7-е изд., испр. - Мн.: Новое знание, 2002 г.
4. Официальный сайт АО «НПП «Исток» им. Шокина»<http://www.istokmw.ru> (Дата обращения 03.02.2017)

ТЕНДЕНЦИИ РОССИЙСКОГО РЫНКА СЛИЯНИЙ И ПОГЛОЩЕНИЙ СТРАХОВЫХ КОМПАНИЙ

Акиндинова Наталья Вадимовна, студент 4 курса кафедры финансов и бухгалтерского учета

Научный руководитель: **Самошкина Марина Викторовна**, к.э.н., доцент кафедры финансов и бухгалтерского учета

Статья посвящена вопросам сущности, особенностей, тенденций состояния и развития рынка слияний и поглощений страховых компаний в России. Выявлены ключевые тенденции развития страхового рынка, рассмотрены наиболее интересные сделки по слияниям за последние годы.

Слияния, поглощения, интеграция, мотив сделки, страховой рынок.

TRENDS OF THE RUSSIAN MARKET OF MERGERS AND ACQUISITIONS OF INSURANCE COMPANIES

Akindinova Natalia, 4th year student of the Department of Finance and accounting

Scientific adviser: **Samoshkina Marina**, Candidate of Economic Sciences, Associate professor of the Department of Finance and accounting

The article is devoted to the essence, features, tendencies of the state and development of the market of mergers and acquisitions of insurance companies in Russia. The key trends in the development of the insurance market are revealed, the most interesting merger deals in recent years have been considered.

Mergers, acquisitions, integration, transaction motive, insurance market.

Слияние – один из приемов развития, который применяют даже очень успешные компании. В России термин «слияние и поглощение» получил широкое распространение в 2000-х годах. Данный термин является дословным переводом на русский язык термина «mergerandacquisition» (M&A), означающего совокупность экономических процессов укрупнения бизнеса и капитала, а также передачи корпоративного контроля во всех формах, включая покупку и обмен активами.

Слияние подразумевает: реорганизацию предприятий в форме слияний и присоединений, поглощения, продажу и приобретение компаний, выкупы долговым финансированием, враждебное поглощение и другие сделки, сопровождающие передачу корпоративного контроля из рук одних собственникам другим.

В статье 57 Гражданского Кодекса РФ предусмотрено всего пять форм реорганизации предприятий. Нормативное закрепление получил только термин «слияние». Понятие «поглощение», не являясь юридическим термином с точки

зрения российского права, употребляется лишь как общее понятие для особенного экономического процесса.

В первые годы 21 века наблюдалась тенденция роста числа сделок по слияниям и поглощениям (М&А) как во всем мире, так и в России. Причина этому - стремление предприятий укрупнять свой капитал, улучшить положение компании в конкурентной среде, повысить ее устойчивость и прибыльность, сделать бизнес более конкурентоспособным.

Основной мотив слияний и поглощений кроется в стремлении получить эффект синергии, который может возникнуть благодаря: экономии издержек, обусловленной увеличением масштаба производства, комбинирования взаимодополняющих ресурсов, взаимодополняемости в области НИОКР.

Родиной процессов слияний и поглощений является США. Экономика США пережила пять больших периодов (этапов) слияний, каждому из которых соответствовал определенный тип слияний (горизонтальные, вертикальные, конгломератные, мега-слияния) [1].

Возраст российского рынка слияний и поглощений составляет около 20 лет. История первых сделок начинается с конца 90-х годов. Россия переживает уже третью волну слияний: первая – это начало сделок (конец 90-х годов 20 века), вторая волна, именуемая «эра жадности», для которой присуще большинство враждебных поглощений (начало 21 столетия) и третья – период снижения активности сделок, обусловленное влиянием мирового финансового кризиса (2008-2016 гг.). Безусловно, следует полагаться на опыт западных стран при подготовке и совершении сделок, но необходимо учитывать особенности российской национальной экономики [4].

Статистические данные по динамике российского рынка слияний и поглощений приведены в таблице 1.

Таблица 1- Динамика российского рынка М&А за 2004-2015 гг.

| Год | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---------------|--------|--------|--------|---------|---------|-------|-------|-------|---------|---------|-------|--------|
| Кол-во сделок | 1 228 | 1 387 | 1 442 | 1 350 | 1 252 | 730 | 528 | 614 | 427 | 320 | 595 | 504 |
| Объем млн.\$ | 26 989 | 60 405 | 61 932 | 127 692 | 11788 9 | 56175 | 64620 | 76183 | 13910 0 | 10840 0 | 71100 | 5580 0 |

Не одинакова отраслевая структура рынка слияний по годам. Например, в 2003 году наибольшая активизация наблюдалась в промышленном производстве, в т.ч. нефтяной, металлургической, а также в отраслях: производство продуктов питания, финансовые услуги и энергетическая отрасли. А в 2008 и 2009 годах лидировал финансовый сектор.

В 2009 году в России на рынке слияний было отмечено снижение количества сделок, всего 730, что сопоставимо с итогами 2003 года. Такая тенденция объясняется разными причинами. Средние компании

переориентировались на стратегию роста за счет мероприятий по оптимизации производства и реструктуризации [5].

Страховой рынок России – молодой рынок, который начал свое становление с начала 90-х годов XX века, что для страхового рынка является крайне незначительным периодом деятельности по сравнению с другими странами: страховому рынку США около 200 лет, а страховому рынку Великобритании более 300 лет. Особенностью становления российского страхового рынка являлась ориентация на западный рынок без сохранения преемственности лучших решений страхования дореволюционной и советской России, в связи с чем, произошли серьезные изменения в отношении к страхованию среди основной массы населения, имеющего специфическую страховую культуру.

Несмотря на короткий период существования, сделки по слияниям и поглощениям распространились и на страховом российском рынке. Сделки такого характера получили высокое распространение начиная с 2005 года и этому есть несколько причин.

Первой причиной, которая способствует сделкам по слияниям на страховом российском рынке – это увеличение уставного капитала. Так, с 2000 года происходит постепенное увеличение минимального размера уставного капитала страховых компаний. В 2000 году возможный размер уставных капиталов страховщиков был на уровне 2,5-5 млн. рублей в зависимости от видов страхования. За неисполнение этих требований в I квартале 2000 года лицензий лишились около 350 страховщиков. Спустя небольшое время к размеру уставного капитала предъявили другие требования. 1 июля 2004 года минимальный размер уставного капитала должен был уже составлять 10-40 млн. рублей в зависимости от вида страхования. Как раз в этот период начинаются сделки по слияниям страховых компаний. За 2005 год было осуществлено 10 сделок, а в 2006 год 17 сделок, получивших освещение в средствах массовой информации, причем большая часть из них приходится на создание страховых групп.

Далее в 2010 году внесены новые изменения: в соответствии с Федеральным законом от 22.04.2010 № 65-ФЗ «О внесении изменений в закон РФ «Об организации страхового дела в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты РФ минимальный размер уставного капитала страховщика, занимающегося имущественным страхованием или страхованием от несчастных случаев и заболеваний, устанавливается в размере 120 млн. руб., страхованием жизни – 240 млн. руб., перестрахованием – 480 млн. руб.

Число страховщиков за период 2005-2016 гг. уменьшилось с 1397 до 257. Данная тенденция непосредственно связана с высокими требованиями к уставному капиталу, усилению контроля за соблюдением страховыми компаниями требований действующего законодательства, а также укрупнением страховщиков и усилением конкуренции среди них (рис. 1).

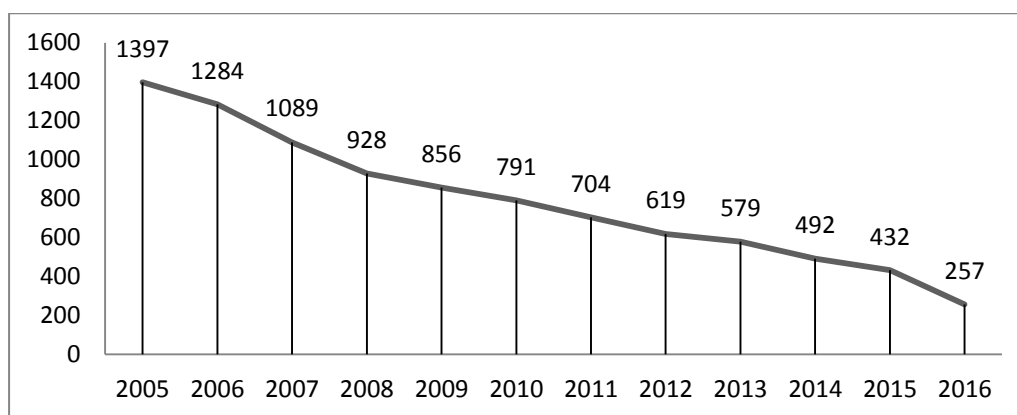


Рисунок 1 - Динамика числа страховщиков на российском страховом рынке в 2005-2016 гг.

Второй причиной является усиление контроля Центрального Банка РФ (далее ЦБ РФ) за активами страховых компаний и их финансовым положением. В 2015 и 2016 годах страховой рынок покинуло значительное количество компаний. Прежде всего, этому способствовали недостаточность реальных активов у компаний, а также неудовлетворительные показатели платежеспособности и финансовой устойчивости. Тем самым, более детальное погружение в финансовое положение страховых компаний Центральным Банком РФ значительно сокращает количество страховщиков на российском рынке.

ЦБ РФ сохранит свою политику, а значит, в 2017 году предполагается сохранение тенденции снижения количества страховых компаний. Оставшимся компаниям будет необходимо увеличивать свои активы и адаптироваться к новым законодательным мерам. Компании с некачественными активами и непривлекательным бизнесом продолжают уходить с рынка, а компании с качественным бизнесом, но имеющие трудности с выполнением регулятивных нормативов – сливаться и укрупняться.

В 2017 году особое внимание ЦБ РФ уделит бизнес-планам страховых компаний, проверке страховых резервов и достоверности финансовой отчетности. Также, к 2018 году планируется увеличение минимального размера уставного капитала для страховщиков с 120 млн. до 300 млн. руб., а для компаний, имеющих лицензию на перестрахование – с 480 млн. до 600 млн. руб.

Количество компаний, контролирующих 80 % рынка страхования, в 1 квартале 2016 года уменьшилось на 17 % и составило 19, что обусловлено выходом с рынка финансово неустойчивых и недобросовестных компаний. Кроме сокращений участников рынка, происходит существенное сокращение клиентов страхования и страховых премий в совокупности, тем самым снижается уровень проникновения страхования. Это показывает сокращение количества договоров страхования.

Рассмотрим данные за 2014-2015 гг., приведенные в таблице 2. Количество договоров сократилось за год на 13,8 млн. Сокращение коснулось всех видов кроме страхования имущества граждан.

**Таблица 2 - Изменение количества договоров по видам страхования,
2014-2015 гг.**

| Виды страхования | 2015 год | 2014 год | Изменение, шт. |
|-----------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| Страхование жизни | 4 423 306 | 7 463 898 | -3 040 592 |
| Страхование от несчастных случаев | 47 845 201 | 55 141 413 | -7 296 212 |
| ДМС | 10 328 384 | 11 347 890 | -1 019 506 |
| Страхование наземного транспорта | 3 812 159 | 5 212 434 | -1 400 275 |
| Страхование водного транспорта | 4 999 | 6 111 | -1 112 |
| Страхование ж/д транспорта | 11 372 | 12 531 | -1 159 |
| Страхование грузов | 1 371 694 | 1 834 060 | -462 366 |
| Страхование имущества юридических лиц | 466 020 | 514 606 | -48 586 |
| Страхование имущества физических лиц | 22 035 581 | 19 355 097 | +2 680 484 |
| Страхование предпринимательских и финансовых рисков | 5 462 158 | 5 731 499 | -269 341 |
| Обязательное личное страхование | 395 | 441 | -46 |
| ОСАГО | 39 583 399 | 42 711 380 | -3 127 981 |
| ОСОПО | 226 742 | 228 771 | -2 029 |
| ИТОГО | 143 462 178 | 157 284 097 | -13 821 919 |

Таким образом, в настоящее время страховой рынок России переживает тяжелые времена в связи с экономическим кризисом в нашей стране. По итогам 2015 года рынок страхования показал худшую динамику по сбору страховых премий с 2009 года.

Как показывает ситуация на рынке, на настоящий момент потенциал сделок по покупке крупными игроками более мелких страховых компаний с полной сменой владельцев уже исчерпан. В этой ситуации превалять будут сделки слияний и поглощений (M&A), т.е. объединения бизнесов.

У страхового рынка для обеспечения роста бизнеса и освоения новых рынков возникает необходимость в процессах слияний и поглощений, яркие примеры которых приведены в таблице 3.

**Таблица 3. - Наиболее интересные примеры слияний и поглощений
на страховом рынке в 2009 – 2016 годах**

| Компания-покупатель | Приобретаемая компания |
|----------------------------|-------------------------------|
| 2009 | |
| СГ «СОГАЗ» | СГ «Шексна» |
| Allianz РОСНО | Allianz РОСНО |
| ОАО «АльфаСтрахование» | СГ «Авикос-АФЕС» |
| 2010 | |

| | |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ОАО «Росгосстрах» | «Русский мир» |
| СГ «МСК» | СГ «Спасские ворота» |
| ОАО «Росно-МС» | ЗАО МСК «Астормед» |
| 2011 | |
| Группа «АльфаСтрахование» | МСК «АсСтра» (Ростов ДМС) |
| СК «Согласие» | СК «Вита-мед» (Самара) |
| Allianz | Объединение под одним брендом САК «Альянс», СК «Прогресс-Гарант» и СК «РОСНО» |
| 2012 | |
| Немецкая страховая компания DARAG | «Дочка» «Ингосстраха» – «ИнгоНорд» |
| Американская страховая группа LibertyMutua | «КИТ Финанс Страхование» |
| Generali PPF Holding | СК «Регион» |
| 2013 | |
| СГ «СОГАЗ» | СК «Транснефть» |
| 2014 | |
| ВТБ Страхование | «Москва Ре» |
| 2016 | |
| ВТБ Страхование | СГ МСК |

Рассмотрим некоторые сделки по слиянию на страховом рынке за последние годы.

Слияние страхового дома ВСК и группы «Бин»

В июне 2016 года произошло слияние страховой группы «Бин» и страхового дома ВСК. Сделка была совершена под управлением ВСК, доля которого составила более 50%. Согласно стратегии страхового дома ВСК, лежало расширение страхового сервиса, укрупнение бизнеса и повышение конкурентоспособности.

Слияние ВТБ Страхование и Страховой группы МСК.

Завершился процесс присоединения Страховой группы МСК к ВТБ Страхованию в ноябре 2016 г. В результате этой сделки бренд «МСК» покинул страховой рынок и прекратил свою деятельность. Процесс месяцев, что является самой быстрой сделкой за всю историю страхового рынка России. В конечном результате ВТБ Страхование успешно завоевала лидирующие позиции на страховом рынке и увеличила свою долю на рынке.

Слияние «Росгосстрах» и «Открытие»

В 2017 году планируется крупное слияние компаний «Росгосстрах» и «Открытие». Согласно информации в СМИ, эти две компании планируют создать крупнейшую финансовую группу. По расчетам сторон, объединение позволит получить эффект синергии и улучшить нелегкое финансовое положение «Росгосстраха». Благодаря слиянию эти компании будут иметь огромную клиентскую базу - свыше 50 млн. человек и будут обладать активами в несколько трлн. рублей.

Особенностью слияний на страховом рынке является катализатор или мотив сделок. Это законодательные инициативы регулятора рынка страхования и общее видение регулятора современного рынка страховых услуг.

Исходя из вышесказанного, можно определить следующие ключевые тенденции развития страхового рынка, ожидаемые в ближайшие годы:

1. Отзыв лицензий у финансово-неустойчивых компаний и уход с рынка игроков, не соответствующих новым требованиям к уставному капиталу.
2. Увеличение крупными игроками своей доли на рынке вследствие потери бизнеса мелкими компаниями.
3. Усиление контроля и надзора ЦБ за качеством активов страховых компаний, удаление с рынка недобросовестных игроков.
4. Сохранение тенденции слияний на страховом рынке и сокращение её участников.
5. Продолжение роста концентрации страхового рынка.
6. Снижение интереса американских инвесторов к российским страховым активам.
7. Проявление интереса инвесторов только к эффективным компаниям с развитыми розничными сетями.
8. Снижение рентабельности страховых компаний.

Российский страховой рынок выдерживает серьезное испытание кризисом: убыточность растет, темпы прироста взносов сокращаются, страховщики испытывают колоссальное давление со стороны других сегментов финансового рынка (колебания курсов валют, отзывы лицензий и резкое торможение на банковском рынке). Добавляют неопределенности сложная экономическая ситуация: падение доходов населения, нестабильная динамика реального сектора. К тому же, требования ЦБ РФ к страховым компаниям с каждым годом ужесточаются, тем самым, вытесняют с рынка страховых услуг всё больше и больше компаний. Основной тенденцией в настоящее время является концентрация и укрупнение перестраховочного рынка. Это касается и рынка внутреннего российского перестрахования. На место специализированных перестраховщиков приходят крупные страховщики.

Литература

1. Гохан Патрик А. Слияния, поглощения и реструктуризация компаний/ Патрик А.Гохан; Пер.с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004, - 741 с.
2. Информационно-аналитический бюллетень «Рынок слияний и поглощений». Информационное агентство АК & М.
3. Исаев Д. В., Димитров И. Л. Страховой рынок в условиях кризисных явлений в экономике // Молодой ученый. — 2016. — №27. — С. 393-396.
4. Самошкина М.В. Процессы слияний и поглощений предприятий сферы услуг // Сервис plus. – 2007. – № 2 – с.48-54.
5. Ежемесячный аналитический журнал "Слияния & поглощения" URL: <http://www.ma-journal.ru/> (дата обращения 17.11.2013).
6. Сердюков А.В. Особенности трактовки понятия «Слияния и поглощения» в российской бизнес-практике // Российское предпринимательство. — 2011. — № 3-2 (180). — URL: <http://bgscience.ru/lib/6777/> (дата обращения 17.11.2017).

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСАМИ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ

Белякова Анастасия Александровна, студент 2 курса кафедры финансов и бухгалтерского учета

Научный руководитель: **Банк Ольга Анатольевна**, к.э.н., доцент кафедры финансов и бухгалтерского учета

Важным экономическим фактором в финансовой системе государства являются домашние хозяйства, играющие роль в определении хода и результатов экономического процесса страны. В данной статье рассматривается важность эффективного использования финансовых ресурсов домашних хозяйств, поскольку домашние хозяйства являются важной частью национальной экономики. В статье приведены методы оптимизации управления финансами домашних хозяйств, одним из которых является финансовое планирование.

Финансы домашних хозяйств, финансовое планирование, финансовые инструменты.

FINANCIALMANAGEMENTFEATURESOFHOUSEHOLDS

Belyakova Anastasiya, 2nd year student of the Department of Finance and accounting

Scientific advisor: **Bank Olga**, Candidate of Economic Sciences, Associate professor of the Department of Finance and accounting

An important economic factor in the financial system of the state are households that play a role in determining the course and results of the country's economic process. This article discusses the importance of effective use of financial resources of households, as households are an important part of national economy. The article presents the methods of optimization of household financial management, one of which is a financial planning.

Personal finance, financial planning, financial instruments.

Населению присуще быть особым носителем национального богатства страны, так как, во-первых, домашние хозяйства выступают в роли потребителей, формируя свои расходы и сбережения, а во-вторых, только они сами могут распоряжаться своими ресурсами, составляющими их личные сбережения. Важным экономическим фактором в финансовой системе государства являются домашние хозяйства, играющие роль в определении хода и результатов экономического процесса страны.

При формировании финансовой системы и создании построения финансовых отношений между ее составными частями, возникают отношения

между людьми. Удовлетворение потребностей самого индивида и его семьи входит в состав хозяйственной деятельности человека. Домашние хозяйства, как правило, принимают решения по покупке товаров и услуг для личного пользования, выбор целей, конкурирующих в качестве фондов семейного назначения, умение выявлять финансовые риски, формируя мотивацию по использованию финансовых ресурсов, находящихся в их распоряжении, и возможность их инвестирования в различного рода активы. В конечном итоге домашние хозяйства оказываются собственниками имущества и нематериальных благ, принадлежащего им и находящиеся в их распоряжении. В общем, по удовлетворению потребительских нужд индивида особых проблем может и не возникать, но этого нельзя утверждать, когда хозяйствующий субъект направляет свои сбережения в активы домашних хозяйств. Под активами домашних хозяйств понимаются любые ценности, способные приносить доходность и удовлетворять потребности человека как в настоящее, так и на перспективу. Такие активы представляют собой имущество, капитал, в том числе и «человеческий», имеющий экономическую ценность и важность, как для домашнего хозяйства, так и для отдельного индивида [2].

Ниже приведены результаты исследования за период с 1999 года по 2016 год среднемесячной заработной плате в РФ в рублях, долларах США и Евро (таблица 1).

Таблица 1 - Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата одного работника

| Год | Офиц. среднегодовой курс рубля к \$ и Евро | средняя заработная плата в рублях | средняя заработная плата в \$ | средняя заработная плата в Евро |
|------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1999 | 27/ 27,23 | 1523 р. | 56,4 \$ | 55,9 € |
| 2000 | 28,16/ 26,14 | 2223 р. | 78,9 \$ | 85,0 € |
| 2001 | 30,14/ 26,49 | 3240 р. | 107,4 \$ | 122,3 € |
| 2002 | 31,78/ 33,11 | 4360 р. | 137,1 \$ | 131,6 € |
| 2003 | 29,45/ 36,82 | 5499 р. | 186,7 \$ | 149,3 € |
| 2004 | 27,75/ 37,81 | 6740 р. | 242,8 \$ | 178,2 € |
| 2005 | 28,78/ 34,19 | 8555 р. | 297,2 \$ | 250,2 € |
| 2006 | 26,33/ 34,70 | 10634 р. | 403,8 \$ | 306,4 € |
| 2007 | 24,55/ 35,93 | 13593 р. | 553,6 \$ | 378,3 € |
| 2008 | 29,38/ 41,44 | 17290 р. | 588,4 \$ | 417,2 € |
| 2009 | 30,24/ 43,39 | 18638 р. | 616,3 \$ | 429,5 € |
| 2010 | 30,48/ 40,33 | 20952 р. | 687,4 \$ | 519,5 € |
| 2011 | 32,20/ 41,67 | 23369 р. | 725,7 \$ | 560,8 € |
| 2012 | 30,37/ 40,23 | 26909 р. | 886 \$ | 668,8 € |
| 2013 | 32,73 / 44,97 | 29940 р. | 915 \$ | 665,7 € |
| 2014 | 39,35 /51,72 | 32600 р. | 828,5 \$ | 630 € |
| 2015 | 61,57/ 67,85 | 33925 р. | 551 \$ | 500 € |
| 2016 | 60,66/ 63,81 | 36703 р. | 605 \$ | 575 € |

Таким образом, по номиналу в \$ с 1999 года по 2013 год средняя зарплата в России выросла в 16,2 раза или на 858, 6 \$. Далее, с 2013 года по 2016 год

средняя заработная плата по номиналу в \$ снизилась на 33,88 %, из-за роста курса валюты. В рублях, средняя заработная плата имеет тенденцию роста, в период с 1999 года по 2016 год возросла на 35180 руб., т.е. в 24,1 раза.

Рассмотрим динамику средней заработной платы в рублях, долларах и евро за 17 лет на рисунке 1.

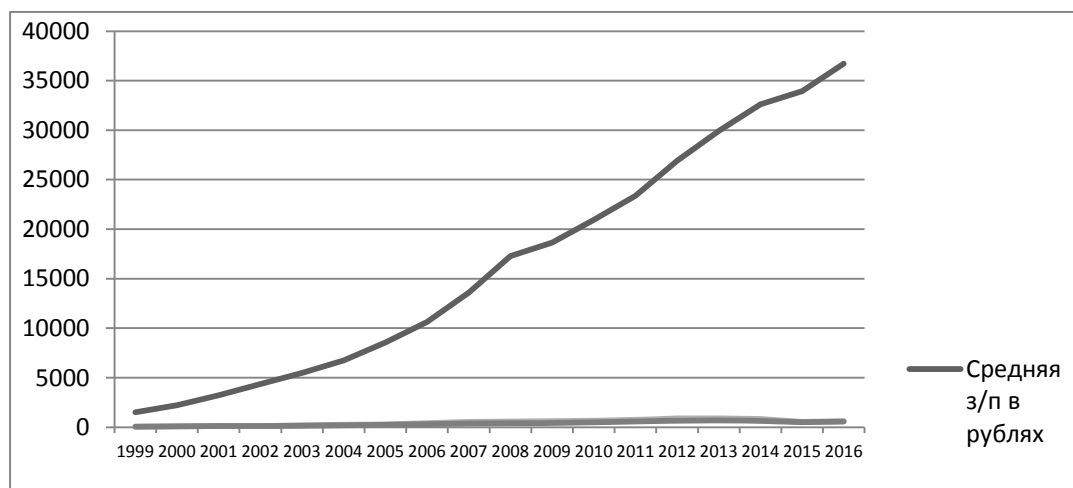


Рисунок 1 – Динамика заработной платы в рублях, долларах и евро с 1999 г. по 2016 г.

В динамике рост заработной платы виден только в рублях, который значительно отличается от показателей роста и уменьшения зарплаты в иностранной валюте в период с 1999 года по 2016 год.

Выделим основные факторы, характеризующие современное состояние и перспективы развития рыночной экономики:

1. Возрастает значение индивидуальных финансовых решений в обеспечении улучшения состояния индивидов, следовательно, повышается личная ответственность за них;
2. Активно расширяется потребительский сектор финансового рынка, растёт разнообразие и сложность финансовых продуктов;
3. Рациональное использование личных сбережений обеспечивает наиболее высокий уровень стабильности как экономической, так и социальной.

При участии населения в долгосрочных накопительных пенсионных, страховых и ипотечных схемах, возникает обеспечение решения вопросов пенсионного накопления, медицинского и социального страхования, жилищной проблемы и образования. Возможность эффективного планирования и использования личного бюджета, принимая решения в области личных финансов в целях долгосрочных интересов, ориентируясь на потребительском финансовом рынке, взаимодействуя с финансовыми институтами, умея грамотно использовать продукты банковского и страхового секторов, избегая излишней задолженности, распознавая угрозы и снижая риски мошенничества со стороны потенциально недобросовестных участников рынка дает такое определение как финансовая грамотность [1]. Что такое финансово-грамотная

семья? Это семья, которая планирует свой бюджет, не совершая сиюминутных трат.

Личные финансы – это денежные средства, которыми владеет индивид, при помощи которых можно достигнуть личных финансовых интересов и, соответственно, поставленных перед собой целей. В личных финансах все необходимо делать шаг за шагом. Финансовая сфера — это возможность альтернатив, ты всегда должен взвешивать, хочу ли я нести такое долговое бремя. Или лучше потратить на образование ребенка или на отдых, либо на какие-то другие цели. Цель должна быть измерима и достижима. Когда человек ставит недостижимые цели, он сам себе дает установку не планировать, следовательно, ничего не делать. Чтобы грамотно планировать личный бюджет, нужно тщательнее вести учет всех доходов и расходов. При этом не забывать, что необходимо учитывать свои денежные средства необходимо как на краткосрочную, так и долгосрочную перспективу.

Определив результат труда в качестве товарно-денежной формы, неотделимо от личности самого индивида, от его способности создавать блага, как для личного, так и для общего потребления, необходимо рассматривать активы домашних хозяйств как способность их членов к расширенному воспроизводству. Такие активы, составляющие не только обособленные от самой личности материальные блага, но и формирующие способность трудиться, вырабатывают стремление к получению знаний, здоровому образу жизни. Такой механизм преобразования сбережений индивидов в финансовые вложения основан на том, что аккумулированная часть денежных ресурсов может быть передана на условиях возвратности, срочности, платности, определяя кредитный характер сбережений и означающая капитализацию дохода и вовлечение сбережений в сферу кредитно-финансовых отношений (за исключением инвестиции в развитие собственного дела и в недвижимость). Кроме этого, денежные средства могут быть переданы хозяйствующим субъектам, которые способны их эффективно использовать, при тех же условиях. Таким образом, сбережения индивида получают возможность принять иную форму, отличающуюся от налично-денежной. При приобретении индивида различного рода видов активов (финансовых, материальных и нематериальных) дает их превращение в инвестиции. Сбережения населения, при инвестиционном и сберегательном процессе между которыми происходит переплетение этих форм, выступают важным компонентом макроэкономического воспроизводственного процесса [3].

Важным инструментом управления финансами домашних хозяйств является личное финансовое планирование - *personal financial planning* - многие данному термину дают такое определение, как «процесс, при помощи которого индивиды или семьи реализуют свое желание в достижении поставленных финансовых целей. Финансовое планирование индивида – это процесс определения личных или семейных целей домашнего хозяйства, включая потребности и в страховой защите, сбор информации и анализ текущего финансового положения и финансовой политики домашнего хозяйства, выбора самых эффективных достижений цели с использованием применимых

финансовых инструментов, учитывая текущую ситуацию в экономике и предположения о будущих тенденциях развития экономики (уровень инфляции, инвестиционной доходности и т.п.). Личные финансовые планы имеют возможность быть долгосрочными, среднесрочными и краткосрочными. К долгосрочным финансовым планам домашних хозяйств можно отнести учет сроков предполагаемого дожития и финансовых целей нескольких поколений, становясь более актуальным по мере налогообложения при передаче имущества по наследству или по завещанию. К среднесрочным финансовым планам домашнего хозяйства относят разработку на несколько лет для достижения одной или двух основных целей управления задолженностями в домашних хозяйствах с высокой долговой нагрузкой. К краткосрочным финансовым планам, в отличие от долгосрочного планирования, имеющего много общего с бюджетом домашнего хозяйства, относят срок на один год, при составлении краткосрочного финансового плана (бюджета) инфляция в расчет не принимается. Краткосрочные финансовые планы (бюджеты) могут использоваться как инструмент отслеживания исполнения долгосрочных и среднесрочных планов, и как инструмент контроля за финансовой политикой, для управления задолженностью на более долгий срок. Для удобства планирования и исполнения финансовые планы разной срочности могут быть разбиты на: инвестиционный план (в котором отражается вложение в различные инвестиционные инструменты, предполагаемый доход от вложений, включая налогообложение), финансовый план (здесь отражается получение и возврат кредитов и других заемных средств), план страховой защиты (управление рисками), «план текущей деятельности». Финансовое планирование на долгий срок - важная и сложная часть всего процесса финансового планирования домашнего хозяйства.

Процесс финансового планирования домашнего хозяйства можно условно разбить на следующие стадии:

1. Подготовка финансовых отчетов и сбор информации.
2. Возможность определить цель, анализировать финансовое состояние и финансовую политику домашнего хозяйства и достижимость целей.
3. Планирование и исполнение этого плана.
4. Периодический обзор и пересмотр плана.

При финансовом планировании домашнего хозяйства требуется сбор различной информации, к которой относится информация об инвестициях и сбережениях, об имеющихся задолженностях, также имеющихся страховых полисах и их условиях, состоянии накопительной части трудовой пенсии, завещаниях, иждивенцах, состоянии здоровья и пр.

Согласно докладу Всемирного банка «Паритет покупательской способности и реальные расходы» 30% бюджета россиянина исчезает бесследно и всего 5% расходуется на здоровье (рисунок 2).



Рисунок 2 – Бюджет россиянина согласно докладу Всемирного банка «Паритет покупательской способности и реальные расходы»

Основным немаловажным средством улучшения благосостояния и достижение цели домашних хозяйств, является планирование своих финансов и следование выработанной индивидом финансовой политике. В наше время, имея низкий уровень финансовой грамотности и культуру управления бюджетом личных финансов, все больше приобретает особую актуальность развитие института профессиональных консультантов, которые владеют методами финансового планирования, т.е. независимые финансовые советники.

Цель стратегии реализации программы финансовой грамотности состоит в том, что нужно повысить уровень финансовой грамотности населения, оказывать содействие при формировании их ответственного отношения к своим финансам и стремление к эффективному финансовому поведению, соответствующему долгосрочным интересам домохозяйств; возможность повысить эффективность защиты прав потребителей финансовых услуг.

Опосредованной целью финансовой грамотности является:

- содействие повышению благосостояния жителей, социальной стабильности;
- содействие развитию финансового рынка.

При ожидаемом конечном результате достижения цели будет являться:

- увеличение доли лиц целевых групп граждан, осознавших важность соотношения рисков и выгод при выборе финансовых продуктов (до 70%);
- увеличение доли лиц, пользующимися финансовыми услугами с средним и ниже уровнем дохода, и начавших изучение и сравнение условий предоставления потребительских кредитов (до 60%);
- увеличение доли лиц целевых групп граждан, понимающих важность формирования финансовой «подушки безопасности» на случай непредвиденных жизненных ситуаций (до 90%);
- увеличение доли лиц целевых групп граждан, начинающих разбираться в основах системы пенсионного обеспечения (до 80%);

– увеличение доли взрослого населения, уверенного в возможности быстрого и справедливого разрешения споров с финансовыми организациями (до 80%);

– увеличение доли молодежи, уровень полученных знаний которых, по основам финансового рынка и потребительских услуг, может оцениваться как «хорошо» и «отлично» (до 85%).

При экономике денежного обращения в непрерывном движении может проходить в несколько стадий воспроизводства: деньги, поступающие в обращение для всего процесса производства и товарообращения, выступают в форме заработной платы работников и доходов предпринимателей направляются в домашние хозяйства. Следовательно, основная их часть направляется на потребление и тем самым опять возвращается в обращение, а часть средств, оставшихся после обязательных расходов, связанных с обеспечением жизнедеятельности домашних хозяйств, останется внутри хозяйства и тем самым выводится из процесса денежного обращения. Данный процесс является непрерывным, т.к. периодическое прохождение всех стадий приводит к тому, что часть денег выводится из обращения и аккумулируется в виде накоплений домашних хозяйств. После оплаты постоянных обязательных расходов и покупки необходимо важных товаров для личного потребления, остаются свободные денежные средства, которые могут представлять собой сбережения и, вступать в экономические отношения с государством и другими субъектами хозяйствования, домашние хозяйства получают различные виды доходов, независимо от того, было ли производство этих благ непосредственно осуществлено путем оказания услуг населению или эти доходы домашних хозяйств получали в результате использования принадлежащих им факторов. При изучении сбережений домашних хозяйств, также можно сделать упор на основные субъекты процесса сбережения: население, финансово-кредитная система, организации и предприятия, государство. Индивиды являются основным субъектом сберегательного процесса, так как они могут распоряжаться своими денежными запасами и являются источником сбережений, формируя потребности при развитии которых ведет к возникновению сбережений. Оказывая населению услуги по размещению сбережений финансово-кредитная система выдает из привлеченных средств кредиты и ссуды, осуществляя инвестиции в производство. При денежных отношениях населения с различными контрагентами происходит перераспределение собственности между физическими лицами, их взаимодействие с личным бюджетом, инвестиционная деятельность, а также перераспределение средств, учитывающих удовлетворение личных потребностей каждого индивида. Индивидуумы и семьи в целом, их потребление и потребительское поведение в течение продолжительного времени исследовались западной экономической наукой, в частности в рамках теории предельной полезности. Согласно теории Джона Мейнарда Кейнса основан традиционный подход, который рассматривает данное потребление как функцию от текущего располагаемого дохода. Другие теории потребления – теория жизненного цикла семьи Франко Модильяни и теория постоянного

дохода Милтона Фридмана – в качестве объясняющей переменной функции потребления используют постоянный доход (на протяжении всей жизни), т. е. предполагают, что домашние хозяйства принимают решения о потреблении и сбережении, учитывая не только текущий, но и ожидаемый в будущем доход, а также другие ресурсы семьи (ценные бумаги, недвижимость и т. д.), рыночные цены и ставки банковского процента.

Важная цель домашнего хозяйства – поддержка стабильного потребления на всех фазах жизненного цикла. Теория жизненного цикла предполагает, что доход индивида обычно ниже в молодости, затем имеет тенденцию роста после получения образования и, как правило, значительно снижается после ухода на пенсию. Рассматривая различия теории жизненного цикла и теории постоянного дохода приходим к выводу о том, что согласно первой теории домашние хозяйства сберегают средства для того, чтобы обеспечить себе потребление привычного уровня в старости, а согласно теории постоянного дохода, домашние хозяйства потребляют доход, получаемый от существующих реальных ресурсов, стараясь сами ресурсы оставлять своим наследникам.

Литература

1. Банк О.А. Особенности управления финансами в группе компаний. 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. С. 48-57.

2. Викулина Е.В. Направления сотрудничества стран СНГ в валютно-финансовой сфере: проблемы и перспективы. В сборнике: *Перспективы, организационные формы и эффективность развития сотрудничества ВУЗов стран Таможенного союза и СНГ*. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2013. С. 130-135.

3. Глухов В.В. Сбережения и инвестиции домашних хозяйств//*Финансы и кредит*. 2008. №19 (307)

4. Колесников А.А. Трансформация сбережений населения России в инвестиции//*Финансы и кредит*. 2007. №14 (254). С. 63-64.

5. Останин В.А. Экономическая природа домохозяйств и их инвестиционное поведение: Материалы научно-методической конференции. *Экономическое образование и развитие финансовой науки в вузе//Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2004. С. 87.*

6. Интернет-ресурс URL:<http://www.cyberleninka.ru/article/n/sberezheniya-i-investitsii-domashnih-hozyaystv> (Дата обращения 17.11.2017 г.)

7. Интернет-ресурс URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140087276688 (Дата обращения 17.11.2017 г.)

СТРАТЕГИЯ БАНКОВ: ОТ ВЫЖИВАНИЯ К ВОЗРОЖДЕНИЮ

Григорьян Светлана Олеговна, студент 3 курса кафедры финансов и бухгалтерского учета

Научный руководитель: **Козлов Владимир Константинович**, старший преподаватель кафедры финансов и бухгалтерского учета

В настоящий момент банковская система России находится в трудном положении. Рентабельность банков снижается, ужесточается регулирование и консолидация сектора, происходит частый отзыв лицензий, функция кредита как источника развития производства остаётся весьма ограниченной. Анализ нынешних экономических условий позволил выделить ряд мер, реализация которых позволит изменить концепцию развития банков от сценария выживания к сценарию возрождения.

Банковская система, лицензия, стабильность, регулятор.

STRATEGY OF BANKS: FROM SURVIVAL TO REVIVAL

Grigoryan Svetlana, 3rd year student of the Department of Finance and accounting

Scientific adviser: **Kozlov Vladimir**, Senior teacher of the Department of Finance and accounting

At the moment the bank system of Russia is in a difficult situation. Profitability of banks decreases, becomes tougher regulation and consolidation of sector, there is a frequent revocation of licenses, function of the credit as source of development of production remains very limited. The analysis of present economic conditions allowed to allocate a number of measures which implementation will allow to change the concept of development of banks from the script of survival for the scenario of revival.

Bank system, license, stability, regulator.

К настоящему времени, благодаря усилиям участников рынка, регуляторов и законодателей в России сложилась достаточно развитая, с учетом особенностей экономики, банковская система. Об этом свидетельствует динамика показателей ёмкости банковского сектора относительно ВВП (см. таблицу 1). Таким образом, банковская система России, являясь наиболее значимым источником денежных средств в стране, вправе считаться важнейшим ресурсом для рефинансирования программ и проектов в рамках экономической реформы [1, С. 117].

Таблица 1 - Динамика показателей ёмкости банковской системы России

| | 2006 | 2009 | 2012 | 2015 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Активы/ВВП | 52,2% | 75,8% | 74,0% | 103,2% |
| Кредиты/ВВП | 29,8% | 41,5% | 41,4% | 54,7% |
| Капитал/ВВП | 6,3% | 11,9% | 9,1% | 11,2% |
| Депозиты/ВВП | 14,1% | 19,3% | 21,3% | 28,8% |

По итогам 2015 года совокупные активы кредитных организаций (83 трлн. рублей) сопоставимы с ВВП (80,4 трлн. рублей) и кратно выше объемов доходов государственного бюджета (15,5 трлн. рублей) и величины международных резервов (22,6 трлн. рублей). Таким образом, банковская система России, являясь наиболее значимым источником денежных средств в стране, вправе считаться важнейшим ресурсом для финансирования программ и проектов в рамках экономической реформы.

Однако с точки зрения воздействия на экономические процессы банковская система России демонстрирует далеко не столь впечатляющую динамику (см. таблицу 2).

Таблица 2 - Динамика роли кредита в экономике России

| | 2006 | 2009 | 2012 | 2015 |
|----------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Доля продаж в кредит новых автомобилей | 42% | 26% | 34,8% | 37,1% |
| Доля ипотеки в общем объёме сделок на рынке жилья | 9,5% | 11,9% | 20,5% | 23,0% |
| Доля кредитов в общем объеме инвестиций в основные фонды | 8,0% | 7,1% | 7,2% | 5,9% |

Если банковский кредит за последнее десятилетие стал значимым драйвером роста потребительской активности, то его функция как источника развития производства остаётся весьма ограниченной.

Более того, сам банковский бизнес в России демонстрирует снижающуюся рентабельность на фоне растущих рисков, ужесточения регулирования и продолжающейся консолидации сектора.

В описанных условиях возникают серьёзные вопросы:

1. Каким образом должны действовать и выживать остающиеся игроки банковского рынка?
2. Какие стратегии должны выбирать и на какие клиентские сегменты должны ориентироваться банки?
3. Каким должно быть банковское регулирование в условиях экономического спада, чтобы не усугублять его ещё больше, а нивелировать и без того существенные проблемы экономики и участников рынка?

Эти и многие другие вопросы вынуждают часто использовать в данной статье и в повседневном обиходе термины «выживание банков» и «сохранение доверия к банковской системе».

Продолжающееся сокращение объема выпуска и падение реальных доходов граждан, а также проблемы с формированием доходной части бюджета угрожают дальнейшим усилением рецессии.

Выходом из нее представляется разработка и реализация единой, долгосрочной и комплексной экономической политики, направленной как на преодоление длительной фазы спада, так и на переход к новой модели развития путем повышения инвестиционной активности бизнеса и покупательной способности граждан [2, С. 93].

При этом возврат российской экономики к устойчивому, но динамичному росту невозможен без соизмеримого развития финансовой системы страны и повышения роли кредита.

Финансовое обеспечение экономических реформ может быть реализовано за счет трех направлений:

- увеличения государственного долга;
- роста налогового бремени;
- проведения монетарного стимулирования.

Инвестиции в основной капитал последние годы демонстрируют отрицательные темпы роста. Прямые иностранные инвестиции сокращаются, в том числе в силу политических причин. Нет реального прироста и в выдаче банковских кредитов предприятиям.

Многие экономисты считают, что выходом из кризиса для российской экономики должна стать существенная инъекция инвестиционных ресурсов в экономический оборот.

Анализ изложенных фактов и данных наводит на мысль о том, что для активизации инвестиционного процесса требуется решить две основные проблемы:

1. Найти новые источники финансирования инвестиционной деятельности.
2. Найти новые сегменты/отрасли российской экономики, куда должны быть направлены эти инвестиции.

Собственные ресурсы предприятий, банковское регулирование и прямые иностранные инвестиции не могут оставаться единственными источниками инвестиций и нужны новые импульсы.

Сегодня даже в небольшом банке число клиентов исчисляется сотнями, если даже не тысячами. Поэтому значимыми для устойчивости банковской системы и экономики страны должны считаться не узкий круг банков, а все кредитные организации России [3, С. 89].

Вопрос доверия к банкам уже вышел за рамки финансовых проблем и напрямую влияет на состояние экономики страны в целом, а также на социально-политическую обстановку.

Отзыв лицензии должен применяться в редких случаях, исключительно как крайняя мера, поскольку лицензирование – этот мандат государственного доверия к банку. И за выданное организации разрешение на ведение банковского бизнеса несёт ответственность, в том числе, уполномочивший её на эту деятельность орган.

Поэтому чрезмерно частый отзыв лицензий дискредитирует в глазах общества не только банковскую систему, но и Центральный банк, как главного регулятора и надзорного органа.

Это не значит, что надо любым способом сохранять банки с «зияющими дырами». Но это значит, что, увлекаясь «зачисткой» системы, нельзя провоцировать возникновение «дыр» излишним регуляторным воздействием [5, С. 65].

Во многих случаях, когда есть все основания и экономические предпосылки для спасения слегка «зашатавшегося» банка, жесткие нормативные требования, в том числе по резервам, по оценке активов и сам подход, основанный на недоверии, подталкивают банки к «крушению».

Обеспечение стабильности системы вряд ли надо понимать как сворачивание её к трём – пяти или десяти банкам. Обеспечение стабильности системы правильнее понимать как использование всего арсенала возможностей регулятора, чтобы сохранить банк, даже ценой смены менеджмента, собственника и определённых затрат для восстановления нормальной работы банка.

При таком подходе отзывов лицензий должно быть в десятки раз меньше, чем санаций и простых, несильно затратных, но своевременных процедур поддержания «пошатнувшейся» деятельности банка.

Однако текущие пропорции отзывов и санаций свидетельствуют об обратном (см. таблицу 3).

Таблица 3 - Динамика отзыва лицензий и назначения санаций кредитных организаций

| Год | Отозвано лицензий | Назначено санаций |
|---------------|-------------------|-------------------|
| 2006 | 59 | 0 |
| 2007 | 49 | 0 |
| 2008 | 33 | 11 |
| 2009 | 44 | 4 |
| 2010 | 27 | 0 |
| 2011 | 18 | 1 |
| 2012 | 22 | 0 |
| 2013 | 32 | 2 |
| 2014 | 86 | 12 |
| 2015 | 93 | 13 |
| 2016 | 96 | 14 |
| Итого: | 559 | 57 |

Такая волна отзывов лицензий подрывает доверие к государственным институтам в целом, что прямо влияет на эффективность денежно-кредитной политики, валютную стабильность, ввоз и вывоз капитала.

Надо ли понимать, что кредитные организации оперируют в основном деньгами клиентов, становясь, тем самым, общественным институтом вне зависимости от их формы собственности? Поэтому они должны не только строго контролироваться органами регулирования и надзора, но и пользоваться

их поддержкой. Этот подход должен работать в отношении всех банков вне зависимости от масштаба бизнеса.

Вместе с тем, на регулятивном уровне необходимо поддерживать рыночные процедуры по слияниям и присоединениям банков. Фиксируются случаи, когда даже при найденном стратегическом инвесторе длительные процедурные вопросы приводят к стремительной потере ликвидности банков, а в некоторых – к уходу банков с рынка.

Добросовестные акционеры должны пользоваться поддержкой регулятора в вопросах смены непрофессионального менеджмента и стабилизации положения принадлежащей им кредитной организации. С другой стороны, если неадекватность демонстрируют не только менеджмент, но и собственники банка, то у регулятора должен иметься механизм их отстранения и передачи банковской лицензии вместе с активами и обязательствами более ответственным лицам.

Если на банковском рынке возникают явные противоречия между его участниками и многочисленными клиентами, то приоритетом для регуляторов должно быть сохранение доверия клиентов к банкам.

Клиенториентированность перестает быть задачей исключительно для банков, она должна быть приоритетом также для регуляторов. За последний год обострилась ситуация во взаимоотношениях с потребителями финансовых услуг, особенно в области коллекторского бизнеса и валютной ипотеки.

Публичность должна стать таким же важным элементом финансового надзора, как объективность и непрерывность. Мегарегулятор много сделал для того, чтобы сделать банковский бизнес более прозрачным: кредитные организации публикуют свою отчетность, раскрывают перечень аффилированных лиц, структуру собственности.

Для снижения кредитных рисков и, соответственно, процентных ставок для добросовестных заемщиков банкам требуется оперативный доступ к информации государственных органов в целях проверки достоверности данных о финансовом состоянии и дисциплине существующих и потенциальных клиентов.

Известны случаи, когда банки были вынуждены формировать резервы на том основании, что один и тот же заемщик имеет разную оценку финансового состояния в различных банках. И это только потому, что регулятор выбрал самую низкую оценку в качестве целевой, но менее консервативные банки даже не были в курсе решений более строгих к оценке рисков участников рынка, поскольку не имели равного с ним доступа к ведомственной информации.

В текущих условиях для активизации, в частности, розничного кредитования особенно важен доступ банков (с использованием ресурсов бюро кредитных историй) к базам данных Пенсионного фонда Российской Федерации.

Доступ банков различного вида ресурсам является вопросом первостепенной важности с точки зрения как обеспечения конкуренции на рынке, так и сохранения доверия клиентов [6, С. 71].

Также банковское регулирование должно быть нацелено на поддержку экономики страны в лице многочисленных клиентов банков. Несмотря на то, что система финансового регулирования России основана на передовом мировом опыте, «молодость» банковской системы и особенности экономики страны требуют более активного и, в ряде случаев, менее консервативного подхода к регулированию деятельности кредитных организаций.

Например, когда предприятие инвестирует в проекты по модернизации основных фондов, его финансовое положение ухудшается: сокращаются положительные денежные потоки, растет задолженность, снижается темп выпуска продукции. Это является нормальным явлением с точки зрения развития предприятия, однако, с позиции регулирования банк вынужден создавать большие резервы по выданной на такие цели ссуды.

В итоге зачастую банкам выгоднее и спокойнее кредитовать торговые-сервисные компании (причем на короткие сроки), чем промышленные, строительные и сельскохозяйственные предприятия [4, С. 49].

Анализ нынешних экономических условий позволил выделить ряд мер, реализация которых позволит изменить концепцию развития банков от сценария выживания к сценарию возрождения.

Обозначим шаги, требуемые от банков и регуляторов, по классической структуре принятия решений в области стратегического менеджмента.

Финансы

Ответственность банков: направлять полученные целевые средства на проекты по модернизации производств и приобретению капитальных фондов, контролировать эффективность их использования и риски.

Ответственность регуляторов: предоставлять через банковскую систему (не только через единичных игроков) в экономический оборот достаточный объем средств по доступным ставкам.

Клиенты и продукты

Ответственность банков: обращать особое внимание на новые точки роста экономики и банковского сектора – развития малого и среднего бизнеса и ипотечного кредитования.

Ответственность регуляторов: своими регуляторными действиями стимулировать клиентоориентированность банков и повышать доверие клиентов к банковской системе.

Бизнес-процессы

Ответственность банков: работать над повышением собственной операционной эффективности, особенно в виде оптимизации издержек и совершенствования устаревших бизнес-процессов.

Ответственность регуляторов: ограничить регуляторную нагрузку на банки, особенно в период кризиса, и освободить банки от выполнения бесплатных квазигосударственных функций.

Инфраструктура

Ответственность банков: в целях повышения доступности банковских продуктов, активно использовать и продвигать среди клиентов электронные каналы оказания своих услуг.

Ответственность регуляторов: обеспечить регуляторные стимулы для перехода преимущественно на электронные форматы взаимодействия как между банками и регуляторами, так и между банками и их клиентами.

Из вышеперечисленных шагов можно сделать вывод о том, что банковская система в первую очередь нуждается в помощи и более лояльном отношении регуляторов в лице государства и Центрального банка России. При выполнении данных условий банки не только получают возможность гарантированного и планомерного выхода из кризисного положения, но и возможность стабилизировать работу всей банковской системы страны.

Литература

1. Астрелина, В. В. Управление ликвидностью в российском коммерческом банке: учебное пособие / В. В. Астрелина, П. К. Бондарчук, П. С. Шальнов. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2012. – 175 с.
 2. Бабичева Ю. А., Мостовая Е. В., «Российские банки: проблемы роста и регулирования» Изд.: Экономика 2014г.
 3. Годовой доклад к съезду Ассоциации Российских Банков – 2016 «Что делать?.. В интересах развития банковской системы и экономического роста России в 2016-2018 годах», Москва, 2016г.
 4. Лаврушин О. И., Афанасьева О. Н. «Банковское дело: Современная система кредитования» Изд.: КноРус. 2015г.
 5. Стерликов Ф.Н., Мамедов О. Ю. – «Современная экономика» Изд: Феникс 2015г.
 6. Шестоков А. В. «Банковская система РФ» Изд.: МГИУ 2015г.
-

РОЛЬ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Дятлова Дарья Андреевна, студент 4 курса кафедры финансов и бухгалтерского учета

Научный руководитель: **Драчёна Ирина Петровна**, к.э.н., доцент
кафедры финансов и бухгалтерского учета

Внутренний аудит по праву считается одним из факторов повышения эффективности и надежности бухгалтерской отчетности предприятий и организаций. Для облегчения проведения обязательного аудита и во избежание штрафов за его невыполнение целесообразно создавать на предприятиях службу внутреннего аудита или же внедрять такую должность как внутренний аудитор. В данной статье рассмотрены критерии обязательного аудита и штраф за его невыполнение, выявлены преимущества внутреннего аудита и оценен экономический эффект от внедрения службы внутреннего аудита или внутреннего аудитора на предприятие.

Внутренний аудит, служба внутреннего аудита, финансовый контроль.

INTERNAL AUDIT'S ROLE IN INCREASING THE EFFECTIVENESS OF MOSCOW REGION ENTERPRISES ACTIVITIES

Diatlova Daria, 4th year student of the Department of Finance and accounting
Scientific advisor: **Drachena Irina**, Candidate of Economic Sciences,
Associate professor of the Department of Finance and accounting

Internal audit is rightfully considered to be one of the factors for improving the efficiency and reliability of the accounting statements of enterprises and organizations. In order to facilitate a statutory audit and to avoid penalties for its non-compliance it is advisable to create an internal audit service or to introduce such a position as an internal auditor at enterprises. This article reviews the criteria for statutory audit and the penalty for its non-fulfillment, reveals the advantages of internal audit and estimates the economic benefit of implementation of internal audit or internal auditor in the enterprise.

Internal audit, the internal audit service, financial monitoring.

Цель исследования состоит в рассмотрении внутреннего аудита как фактора повышения эффективности и надежности бухгалтерской отчетности предприятий и организаций Московской области.

Исходя из цели, ставятся следующие задачи:

- Выяснить критерии обязательного аудита и штраф за его невыполнение;
- Выявить преимущества внутреннего аудита;
- Оценить экономический эффект от внедрения службы внутреннего аудита или внутреннего аудитора на предприятие.

Наиболее точное определение внутреннего аудита дает международный Институт внутренних аудиторов (The Institute of Internal Auditors):

Внутренний аудит – это деятельность по предоставлению независимых и объективных гарантий и консультаций, направленных на совершенствование деятельности организаций [12]. Внутренний аудит помогает организации достичь поставленных целей, используя систематизированный и последовательный подход к оценке и повышению эффективности процессов управления рисками, контроля и управления организацией [2]. Основная цель внутреннего аудита заключается в повышении эффективности функций управления, содействии защите интересов администрации и, в конечном счете, собственников, а также в помощи сотрудникам организации эффективно выполнять свои функции [1, С. 21].

С помощью внутреннего аудита обеспечивается последовательность и систематизация при оценивании результативности управленческой деятельности и умножения качества управления рисками. Особо не нужна служба внутреннего контроля малым предприятиям, но присутствие таковой значительно уменьшает риски вероятных ошибок [3].

В реалиях российского бизнеса чаще всего внутренний аудит проводится

своими силами. Прежде всего, это позволяет сохранить внутри компании конфиденциальные данные и предупредить риски утечки важной информации. А создание службы внутреннего аудита позволит осуществлять проверки силами штатных сотрудников, неплохо информированных об отраслевых нюансах бизнеса и внутренней структуре [5].

Внутренний аудит может осуществляться одним должностным лицом — внутренним аудитором или финансовым контролером с функциями внутреннего аудитора. В небольших организациях, как правило, нет ни внутреннего аудита, ни формализованной системы управления. Управленческие решения здесь принимаются единолично руководителем организации или с привлечением внешнего консультанта непосредственно при возникновении проблемы [4].

Следовательно, во избежание возникновения проблем, желательно в крупных предприятиях создавать службу внутреннего аудита, а субъектам малого предпринимательства иметь хотя бы внутреннего аудитора. С помощью таких введений можно будет осуществлять постоянный контроль за ведением бухгалтерского и налогового учета и составлением отчетности и значительно упростить последующие обязательные проверки [8].

Обязательный аудит отчетности нужен для защиты публичных интересов заинтересованных лиц и является гарантией обеспечения достоверности официального учета. Бухгалтерский учет и аудит позволяет выявить и своевременно правильно исправить ошибки и неточности в бухгалтерском учете [6].

Критерии обязательного аудита за 2017 год не изменились и остались такими же, как и в 2016 году. В соответствии с установленными федеральными законами № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» от 30.12.2008 (ред. от 03.07.2016) и №208-ФЗ «О консолидированной финансовой отчетности» от 27.07.2010 (ред. от 03.07.2016), где указаны все критерии, обязательный аудит финансовой отчетности проводят юридические лица, у которых [13]:

- выручка составляет больше 400 млн. руб. или активы баланса составляют больше 60 млн. руб. по итогам 2016 года;
- организационно-правовой формой является акционерное общество;
- ценные бумаги допущены к организованным торгам;
- если организация является кредитной организацией, бюро кредитных историй, организацией, являющейся профессиональным участником рынка ценных бумаг, страховой организацией, клиринговой организацией, обществом взаимного страхования, организатором торговли, негосударственным пенсионным или иным фондом, акционерным инвестиционным фондом, управляющей компанией акционерного инвестиционного фонда, паевого инвестиционного фонда или негосударственного пенсионного фонда (за исключением государственных внебюджетных фондов);
- если организация (за исключением органа государственной власти, органа местного самоуправления, государственного внебюджетного фонда, а также государственного и муниципального учреждения) представляет и (или)

раскрывает годовую сводную (консолированную) бухгалтерскую (финансовую) отчетность.

Федеральным законом № 77-ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.03.2016 в КоАП РФ установлены административные штрафы за грубые нарушения ведения бухгалтерского учета [13], представленные на рисунке 1.

Грубым нарушением ведения бухгалтерского учета является отсутствие у экономического субъекта аудиторского заключения о бухгалтерской отчетности, учетных (первичных) документов и (или) бухгалтерской отчетности, и (или) регистров бухучета в течение всего установленного срока обязательного хранения таких документов.

Итак, если не проводить обязательный аудит для ООО в 2017 году, то возможно привлечение как за грубое нарушение ведения бухгалтерского учета до 20 000 руб.

По Закону № 77-ФЗ руководители организаций, которые попадают под обязательный аудит годовой отчетности в 2017 году, но по каким-то причинам не проводили его (и, следовательно, у них отсутствует аудиторское заключение), будут оштрафованы за отсутствие такого заключения, как за грубое нарушение правил бухгалтерского учета и отчетности (в соответствии со ст. 15.11 КоАП РФ № 195-ФЗ от 30.12.2001 (ред. от 07.02.2017)) [13].

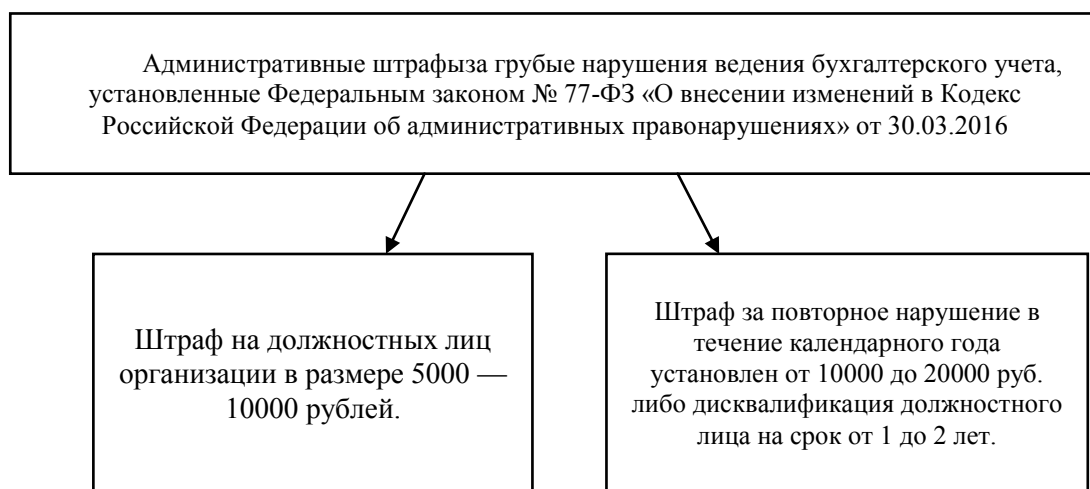


Рисунок 1 – Административные штрафы за грубые нарушения бухгалтерского учета

Поэтому, когда руководитель принимает окончательное решение не проводить аудит он должен быть готов к последствиям — вплоть до дисквалификации.

Штрафы за не проведение обязательного аудита в 2017 году более существенные чем за прошедшие годы. Нарушения и суммы штрафов по ним представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Штрафы за не проведение обязательного аудита в 2017 году

| Нарушение | Сумма штрафа | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| | на должностных лиц | на юридических лиц |
| За непредставление аудиторского заключения по требованию акционера (пункт 2 статьи 15.23.1 КоАП РФ) | от 20 000 до 30 000 рублей | от 500 000 до 700 000 рублей |
| Банк России может применять санкции наложением административных штрафов за нарушение законодательства в части раскрытия информации о деятельности акционерных обществ, размещающих в публикации свою бухгалтерскую (финансовую) отчетность и аудиторское заключение по ней (ст. 15.19 КоАП РФ) | от 30 000 до 50 000 рублей | от 700 000 до 1 000 000 рублей |
| Органом статистики взимается штраф за отсутствие аудиторского заключения (ст. 19.7 КоАП РФ) | от 300 до 500 рублей | от 3 000 до 5 000 рублей |

Статьей 29.30 проекта нового КоАП РФ предусмотрена ответственность за непредставление (несвоевременное представление) в статистику аудиторского заключения о бухгалтерской отчетности, подлежащей обязательному аудиту [13], которая представлена на рисунке 2.

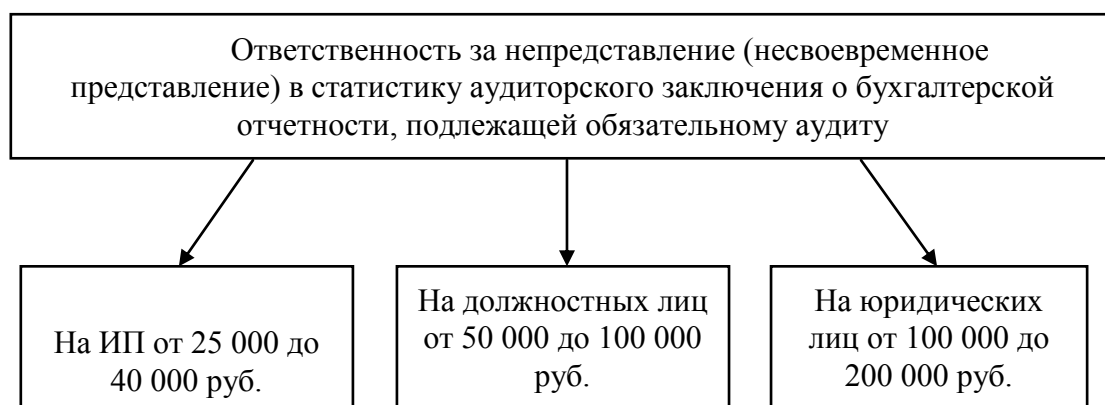


Рисунок 2 – Штраф за непредставление в статистику аудиторского заключения

Как видно из вышперечисленного, в большинстве случаев размер штрафа значительно превышает стоимость аудиторской проверки. К тому же аудитор всегда может подсказать, какие действия необходимо предпринять, чтобы избежать и налоговых рисков.

Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что, внедрив либо службу внутреннего аудита, либо внутреннего аудитора на своем предприятии, можно не только быть законопослушным гражданином и выполнять аудит в обязательном порядке, если такое предусмотрено законодательством, но и сэкономить собственные средства, потому что не будет никакой необходимости в выплате штрафа за не проведение аудита [7].

Следует рассмотреть эффективность внедрения внутреннего аудита на конкретном предприятии и проследить последствия данного внедрения. В качестве примера было взято Общество с ограниченной ответственностью «Дельта», расположенное в городе Щелково, Московской области. ООО

«Дельта» существует с 2009 года. Предприятие ведет деятельность в области строительства и подпадает под обязательный аудит, так как его выручка превышает 400 млн. рублей. За годы существования у предприятия был обнаружен ряд нарушений. Поэтому, при каждой проверке аудитором выдавалось аудиторское заключение с оговоркой и, в следствие, организации приходилось выплачивать штрафы. Например, при проверке финансовой отчетности за 2015 год налоговым инспектором были обнаружены ошибки в декларациях 2-НДФЛ, что повлекло взыскание штрафа в размере 500 рублей за каждый представленный документ, содержащий недостоверные сведения, а также внесение в данные документы необходимых исправлений.

Обоснованность открытия службы внутреннего аудита в каждой организации ставится под вопрос. Руководство организации должно быть уверено, что единовременные затраты на ее создание, а затем и затраты на поддержание ее деятельности не только окупятся, но и дадут экономический эффект.

Экономический эффект от предлагаемого мероприятия (создания службы аудита) выразится в получении дополнительной чистой прибыли [10] (формула 1):

$$\text{Эт} = (C_1 - C_2) * (1 - N_n) * K \quad (1),$$

где Эт– ожидаемый экономический эффект от создания службы аудита;

C_1 – себестоимость производства единицы строительно-монтажных работ до открытия службы аудита;

C_2 – себестоимость производства единицы строительно-монтажных работ после открытия службы аудита;

N_n – ставка налога на прибыль, согласно НК;

K – объем выполненных строительно-монтажных работ.

При расчете можно взять любой отчетный период (месяц, квартал, год). В качестве единицы производства целесообразно использовать 1 м^2 или 1 м^3 выполненных за период строительно-монтажных работ. Показатель себестоимости C_2 пересчитывается из показателя C_1 с учетом возможных затрат на создание службы аудита и ее функционирование.

Себестоимость производства единицы строительно-монтажных работ до открытия службы аудита (C_1) в ООО «Дельта» равняется 31 000 руб./ м^2 исходя из данных проектно-сметной декларации по строительству объекта № 12 по ул. Центральной. Себестоимость производства единицы строительно-монтажных работ после открытия службы аудита (C_2) равняется 28 000 руб./ м^2 . Данная сумма получена с учетом затрат на создание службы внутреннего аудита. Текущая ставка по налогу на прибыль принимается равной 20%. Объем выполненных строительно-монтажных работ (K) составляет 3624,10 м^2 , что равно общей площади жилого здания.

Таким образом, ожидаемый экономический эффект от создания службы внутреннего аудита в ООО «Дельта» рассчитывается следующим образом:

$$\text{Эт} = (31\,000 - 28\,000) * (1 - 0,2) * 3624,10 = 8\,697\,840 \text{ руб.}$$

Из выполненного расчета видно, что, внедрив службу внутреннего аудита, ООО «Дельта» получит экономическую выгоду в размере 8 697 840 рублей за счет снижения себестоимости строительно-монтажных работ.

Экономическая целесообразность рассмотрена на примере конкретного предприятия. Но необходимо отметить, что достаточно большое количество предприятий подлежит обязательному аудиту в соответствии с Федеральным законом № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» от 30.12.2008 (ред. от 03.07.2016). Данные в целом о количестве предприятий Московской области представлены в таблице 2.

По статистическим данным более 60 % из представленных в таблице 2 предприятий Московской области подлежит обязательному аудиту.

Таблица 2 – Распределение хозяйствующих субъектов Московской области по организационно-правовым формам на 1 января 2017 года

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Всего | 236319 | 235786 | 243053 | 250256 | 259789 |
| из них: | | | | | |
| • общества с ограниченной ответственностью | 169249 | 171899 | 179431 | 188317 | 198724 |
| • закрытые (непубличные) акционерные общества | 8467 | 7889 | 7583 | 6970 | 6335 |
| • садоводческие, огороднические или дачные некоммерческие товарищества | 11388 | 10909 | 13364 | 13496 | 12889 |
| • учреждения | 10692 | 10046 | 10177 | 10224 | 10259 |
| • потребительские кооперативы | 6613 | 6277 | 5868 | 5921 | 6490 |
| • некоммерческие партнерства | 5723 | 5641 | 3844 | 3798 | 3638 |
| • общественные и религиозные организации (объединения) | 4947 | 4957 | 4886 | 4931 | 5073 |
| • крестьянские (фермерские) хозяйства | 3917 | 3604 | 3318 | 3074 | 2789 |
| • открытые (публичные) акционерные общества | 1890 | 1827 | 1808 | 1738 | 1540 |
| • унитарные предприятия, основанные на праве хозяйственного ведения | 1478 | 1325 | 1227 | 1207 | 1146 |
| • автономные некоммерческие организации | 967 | 1011 | 1088 | 1151 | 1258 |
| • производственные кооперативы | 418 | 382 | 363 | 354 | 346 |
| • объединения юридических лиц (ассоциации и союзы) | 211 | 217 | 415 | 408 | 348 |

По результатам проверки аудиторских заключений с оговорками, то есть тех, в которых замечания были несущественны, составляет 38,7 %, что наглядно представлено на рисунке 3.

Это говорит о том, что предварительные проверки, которые могут быть осуществлены службой внутреннего аудита или внутренним аудитором, могли бы заблаговременно исправить эти нарушения и обеспечить положительные аудиторские заключения по результатам проверок внешними аудиторами.

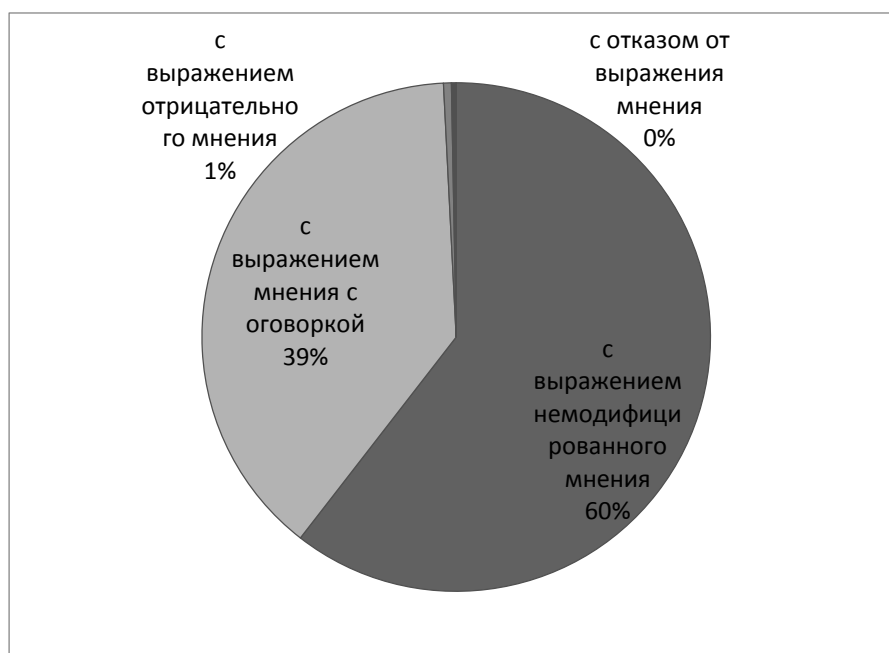


Рисунок 3 – Виды аудиторских заключений, выданные при выполнении обязательных аудиторских проверок предприятий Московской области за 2016 г.

В целом из всего вышесказанного можно сделать вывод, что экономическая целесообразность от создания службы внутреннего аудита либо внедрения внутреннего аудитора, заключается в:[9].

1) своевременном контроле за финансово-хозяйственной деятельностью предприятия, позволяющем вовремя принимать правильные управленческие решения;

2) правильном и надежном инвестировании денежных средств;

3) осведомленности о незапланированных выводах средств;

4) составлении бизнес-планов и проектов, позволяющих получить экономические выгоды;

5) предварительном контроле за финансово-хозяйственной деятельностью экономического субъекта, позволяющем избежать возможных нарушений и предотвратить штрафные санкции со стороны других экономических субъектов и государства.

Литература

1. Аудит: Учебник для бакалавров / А.Е. Суглобов, Б.Т. Жарылгасова, Е.Е. Коба, И.П. Драчёна; под ред. д. э. н., проф. А.Е. Суглобова.- 2-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2017
2. Драчёна И.П. Организация внутреннего аудита на хлебопекарных предприятиях потребительской кооперации диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Российский университет кооперации. Москва, 2002
3. Драчёна И.П., Викулина Е.В., Коба Е.Е. Особенности проведения контроля и ревизии в организациях потребительской кооперации. Экономика и предпринимательство. 2015. №9-2, с.549-553
4. Драчёна И.П., Викулина Е.В. Основы и принципы организации контрольно-ревизионной работы. Научная перспектива. 2015, №9, с.5-8
5. Драчена И.П. Развитие методологического инструментария внутреннего контроля в различных отраслях национальной экономике России Коба Е.Е., Коба Е.Е., Зубарева Е.В., Викулина Е.В., Баширова С.В., Драчена И.П., Атаров Н.З., Таран Е.М., Самошкина М.В., Салманова И.П. Москва, 2016
6. Драчена И.П. Организация системы внутреннего контроля затрат и доходов от оказания коммунальных услуг. В сборнике: Бухгалтерский учет: достижения и научные перспективы XXI века Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию кафедры бухгалтерского учета университета. 2015. С. 132-139.
7. Драчена И.П. Ревизия, как основной вид контроля затрат на производств. Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2010. № 2. С. 90-99. ство хлебобулочных изделий предприятий системы кооперации
8. Овсяйчук В.Я., Кондратьев К.М., Драчёна И.П. Внутренний аудит Учебное пособие / Москва, 2004
9. Суглобов А.Е., Драчена И.П., Музалев С.В. Методологические и концептуальные основы стандартизации аудиторской деятельности в России Аудитор. 2014. № 12 (238). С. 3-14.
10. Бизнес-планирование. Внутренний аудит - один из путей повышения эффективности и надежности системы внутреннего контроля. Электронный ресурс. Режим доступа: http://biznes-planirovanie.ru/vnutrennij_audit_odin_iz_putej_povysheniia_effektivnosti_i_nadezhnosti_sistemy_vnutrennego_kontrolia.html (03.03.2017)
11. Знаниум. Электронно-библиотечная система. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://znaniium.com> (03.03.2017)
12. Институт внутренних аудиторов. Определение, миссия и принципы внутреннего аудита. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.iaa-ru.ru/inner_auditor/definition_of_internal_audit (03.03.2017)
13. Консультант Плюс. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (03.03.2017)

ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ПОКУПКИ НЕДВИЖИМОСТИ МОЛОДЫМИ СЕМЬЯМИ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Егорова Дарья Романовна, студент 4 курса кафедры финансов и бухгалтерского учета

Научный руководитель: **Салманова Ирина Павловна**, к.э.н., доцент кафедры финансов и бухгалтерского учёта

Современная экономическая обстановка порождает множество проблем как на внутригосударственном уровне, так и на уровне семьи. Доходы населения снижаются, цены на рынках увеличиваются, а потребности людей остаются неизменными.

Поэтому проблема приобретения жилья молодой семьей является одной из самых актуальных проблем населения. Существуют различные способы покупки квартиры: собственные денежные накопления, ипотека, материальная поддержка государства.

Для молодой семьи очень важно понимать, какой из способов покупки наиболее быстро осуществляемый и выгодный.

Недвижимость, ипотека, собственные денежные накопления, доходы.

FINANCIAL ASPECTS OF PURCHASE OF THE REAL ESTATE BY YOUNG FAMILIES IN THE MOSCOW REGION

Egorova Darya, 4th year student of the Department of Finance and accounting
Scientific adviser: **Salmanova Irina**, Candidate of Economics Sciences,
Associate professor of the Department of Finance and accounting

The modern economic situation creates a set of problems both at the interstate level, and at the level of a family. The income of the population decreases, the prices in the markets increase, and needs of people remain invariable.

Therefore, the problem of acquisition of housing for a young family is one of the most urgent problems of the population. There are various methods of purchase of the apartment: own money savings, mortgage, material support of the state.

For a young family it is very important to understand, purchase, what of methods will be the most profitable, fast and trouble-free.

Apartment, mortgage, own monetary accumulation, income.

Стоимость недвижимости в любом уголке Российской Федерации - это насущная и злободневная проблема доминирующей части граждан, будь то столица или крупный ведущий город, или далекое поселение.

В современной экономической обстановке наряду с действующими ценами на недвижимость людям приходится следовать одной из следующих стратегий:

- многолетние накопления;
- использование потребительского кредита;
- использование ипотеки с государственной поддержкой или без нее.

При этом два последних действия ведут к колоссальной переплате и крайне долгим годам возмещения взятой в займы суммы.

Что касается многолетних накоплений, то здесь так же имеются свои трудности.

Имея в собственности какую-либо жилплощадь (квартиру, комнату или дом) или временно проживая с кем-то из членов семьи/друзей, отдельный человек или ячейка общества – семья могут, не ущемляя свои потребности, откладывать денежную сумму в целях дальнейшего приобретения нового жилья.

Но если жилищная собственность отсутствует, то здесь приходится прибегать к съему жилья, соответственно, ежемесячно определенная сумма семейного бюджета будет отходить тому, у кого площадь снимается, что значительно затрудняет и замедляет процесс накопления.

Начавшийся в 2014 году и мгновенно расширявшийся кризис, как известно, затронул множество сфер национальной экономики Российской Федерации.

К тому же, после введения в действие странами мира санкций против России летом 2014 года российский рубль по отношению к доллару неуклонно падал, и наоборот – доллар беспрестанно рос по отношению к рублю.

Следствием данного экономического явления предстал бурный рост на все виды продукции, товаров, работ, услуг.

Общее материальное состояние людей ухудшилось, рыночные цены достигали максимумов за многие годы, в результате чего низкий спрос отнюдь не требовал того уровня предложения, что был до кризиса.

Очевидно, что и на рынке недвижимости ситуация претерпела сильные изменения. Ввиду кризиса цены и на первичную недвижимость, и на вторичную сначала плавно, затем резко возросли.

Но так как спрос продолжал падать, а предложение колоссально его перевешивало, то продавцам недвижимости стало необходимо снижать цены на квартиры.

Уже ко второй половине 2015 года усредненная цена на однокомнатную вторичную квартиру в Московской области достигла 1 800 000 рублей, в то время как в 2014 году стоимость данной недвижимости составляла от 2 500 000 рублей [4].

Тенденция снижения цен, как на первичные, так и на вторичные квартиры в Москве и Московской области сохраняется и по сей день.

Но доходы людей так же уменьшаются, что есть злободневная проблема населения России. А ведь многие приобрели жилье не при помощи собственных накоплений, а именно благодаря использованию ипотеки или кредита.

Большинство экономических аналитиков в настоящее время утверждают, что в данный момент приобретать жилье ввиду снижения цен не является

острой необходимостью в связи с внутриэкономической ситуацией в стране, они полагают, что в ближайшем будущем доходы населения прекратят свое падение, и цены на рынке товаров и услуг перестанут возрастать.

Потому есть смысл ждать момента, когда цены на нефть начнут моментально увеличиваться, и в эти время цены на недвижимость снизятся – вот тогда приобрести для себя и семьи жилищную площадь станет особенно выгодно.

Итак, поскольку бытует мнение, которое ежедневно подтверждается экономическими фактами, что плавное снижение цен на квартиры упадет, то рассмотрим ежеквартальное изменение прожиточного минимума (в данный минимум включается усредненная сумма в месяц среди трудоспособного населения, детей и пенсионеров) населения с 1-го квартала 2014 года по 3-ий квартал 2016 года в Московской области (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Ежеквартальное изменение прожиточного минимума населения РФ в Московской области с 2014 по 2016 гг.

Используя данные из представленной выше диаграммы, будем моделировать дальнейшую ситуацию по покупке квартиры на вторичном рынке жилья молодой семьей, состоящей из двух супругов.

Поскольку на одного человека в Московской области прожиточный минимум на третий квартал 2016 года составил 11 346 рублей, то на молодую семью из двух супругов такой минимум – 22 692 рублей [3].

Смоделируем обстоятельства так, что оба молодых супруга в месяц получают заработную плату по 40 000 рублей каждый из семьи, тогда на обоих приходится 80 000 рублей.

Рассмотрим детальную статистику цен на квартиры на вторичном рынке недвижимости.

По состоянию на 22 декабря 2016 года средняя цена однокомнатной квартиры на вторичном рынке в городах Московской области составила 3 422 604 рубля. В это время средняя стоимость квадратного метра в такой квартире – 68 665 рублей.

Далее сравним средние цены на однокомнатные квартиры в общем в городах Московской области, взятых выборочно, с целью понимания того, в каком городе/районе приобретение квартиры для молодой семьи станет наиболее выгодным (рисунок 2).



Рисунок 2 – Средняя стоимость однокомнатной квартиры на рынке вторичного жилья в некоторых городах Московской области за 2016 год

Как видно из представленного выше рисунка, чем дальше располагается тот или иной Подмосковный город от границы с Москвой, или чем меньшее значение для вклада в государство/науку/экономику он имеет, тем дешевле в нем стоимость квартиры на вторичном рынке жилья.

Говоря объективно, большинство современных молодых семей не имеет в собственности необходимое количество денежных ресурсов для приобретения квартиры по настоящим рыночным ценам. Потому они вынуждены прибегать к использованию программы ипотеки с государственной поддержкой и без нее.

Далее подробно рассмотрим понятие государственной поддержки, ее размерность и критерии получения.

Действительно, как показывает статистика и в целом уровень жизни граждан, доходы населения терпят спад два года подряд.

Новостные ленты единогласно информируют, что в Правительстве обещали увеличение доступности жилья и снижения процентных ставок на ипотеку и кредиты.

Основное преимущество ипотеки с государственной поддержкой состоит в том, что Правительство РФ не только предоставляет определенную сумму для первоначального ипотечного взноса, но и снижает ставку процента по ипотеке.

Программа поддержки государства в целях получения займа-ипотеки состоит в том, что, используя средства Пенсионного Фонда, государство финансирует часть жилищного кредита в размере до 35% от первоначальной стоимости жилья семье, состоящей из двух молодых супругов. Если в молодой семье имеется ребенок, то процентная ставка может достигать до 40%.

Однако, молодая семья, решившая воспользоваться подобного рода «льготой» в Московской Области, должна удовлетворять следующие требования:

- оба супруга являются гражданами РФ;
- брак официально зарегистрирован;
- возраст каждого супруга до 35 лет и обязательно старше, чем 21 год, а на момент последующего полного погашения займа не старше 65 лет;
- молодая семья действительно нуждается в улучшении жизненных условий и это подтверждено;
- ежемесячный доход молодой семьи сможет покрывать единовременные выплаты по ипотеке;
- иметь на последнем рабочем месте стаж от 6-и месяцев;
- сумма кредита должна составлять до 8 млн. рублей;
- срок действия ипотечного соглашения не более 362 месяцев;
- платеж осуществляется посредством аннуитентных платежей.

Жителю Московской области для того, чтобы встать на очередь в получении государственной материальной поддержки, нужно с установленным набором документов прийти в органы местного самоуправления в своем городе/районе/населенном пункте.

Так, молодой семье необходим следующий пакет документов:

- документы, подтверждающие факт того, что молодая семья нуждается в улучшении жилищных условий;
- копии паспортов обоих супругов;
- свидетельство о заключении брака;
- справки о доходах семьи установленной формы;
- ксерокопии трудовых книжек.
- если есть ребенок, то приложить свидетельство о его рождении;
- при наличии собственной жилплощади приложить вписку из домовой книги;
- другие документы, о которых могут сообщить в органах местного самоуправления.

После одобрения ипотеки с государственной поддержкой от молодой семьи требуется подтверждение в виде документации на приобретаемое жилье.

Необходимо сказать, что без использования такой поддержки население также может воспользоваться ипотечным займам, осуществляя первоначальный взнос в те же 30% от первоначальной стоимости жилья.

Также внимание стоит заострить на том, что оформление ипотеки с государственной поддержкой по времени выйдет в два и выше раза дольше, чем оформление ипотеки стандартной (без учета времени, во время которого семья будет ожидать свою очередь в одобрении такой помощи).

У каждого банка, предоставляющего ипотечный займ, имеется своя фиксированная процентная ставка (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнение процентных ставок ипотечного кредита в разных банках за 2016 год

| Банки с государственной поддержкой | Процентные ставки, % | Банки без государственной поддержки | Процентные ставки, % |
|------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|
| Сбербанк | 11,4 | МТС-Банк | 17 |
| ВТБ-24 | 11,5 | Росгосстрах Банк | 16,5 |
| Открытие | 12 | Райффайзенбанк | 15,25 |
| Газпромбанк | 12,5 | Банк Советский | 16 |
| Банк Москвы | 13,35 | ОТП Банк | 15,5 |
| Россельхозбанк | 13,5 | ЛОКО-Банк | 15 |

Ввиду общего снижения доходов граждан, банки внимательно изучают, насколько заемщик ответственен и платежеспособен.

В начале анализа было отмечено, что в настоящее время тенденция снижения цен на недвижимость сохраняется. Однако, процентные ставки банка на ипотеку находятся в неизменных позициях ввиду экономического кризиса и рисков в сфере строительства (присутствуют только незначительные отклонения, обусловленные денежно-кредитной политикой Центробанка РФ).

Лидерами в выдаче ипотечных кредитов на 2016 год являются:

А) С государственной поддержкой – Сбербанк.

Б) Без государственной поддержки – Райффайзенбанк [6].

Для сравнительного анализа приобретения жилплощади молодой семьей будем использовать процентные ставки на ипотечный кредит этих двух банков и средние значения собственных денежных накоплений семьей (Таблица 2).

По состоянию на декабрь 2016 года средняя цена однокомнатной квартиры в Московской области составила 3 422 694 руб., средняя цена за квадратный метр - 68 665 руб.

Период расчета – 10 лет.

Таблица 2–Сравнение финансовых аспектов приобретения жилья при различных обстоятельствах, осуществленное автором

| | Ипотека | | Собственные накопления | |
|--------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| | С государственной поддержкой | Без государственной поддержки | При наличии собственной жилплощади | При аренде жилплощади |
| Ставка, % | 11,40% | 15,25% | - | - |
| Стоимость квартиры | 3 422 694 руб. | | | |
| Первоначальный взнос 30% | Оплачивает государство (1 026 781 руб.) | Оплачивает заемщик (1 026 781 руб.) | Не требуется | Не требуется |
| Срок платежа/накопления | 10 лет | 10 лет | 6 лет 4 месяца | 11 лет 7 месяцев |

| | | | | |
|---------------------------------------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|
| Сумма к уплате без переплаты | 2 395 822 руб. | 2 395 822 руб. | 3 422 694 руб. | 3 422 694 руб. |
| Переплата | 2 328 334 руб. | 3 266 615 руб. | - | - |
| Сумма к уплате/накоп лению в месяц | 47 924 руб. | 55 743 руб. | 45 000 руб. | 24 000 руб. |
| Переплата (потери) в месяц | 27 959 руб. | 35 778 руб. | - | - |

Для расчета сумм переплаты за весь срок и сумм денежных потерь за месяц использовался онлайн-калькулятор расчета ипотеки с использованием официальных процентных ставок.

При расчете ипотеки с государственной поддержки в качестве примера были использованы данные Сбербанка со ставкой 11,4%, при изучении ипотек без государственной поддержки – данные Райффайзенбанка со ставкой 15,25% [8].

Анализируя оба случая использования ипотеки, была смоделирована ситуация, когда оба супруга в молодой семье ежемесячно зарабатывают по 40 000 рублей, т.е. суммарно – 80 000 рублей.

Было предположено, что в месяц молодая семья может откладывать по 47 924 рублей или 55 743 рублей соответственно (суммы ежемесячного платежа по ипотеке). Денежные суммы были снижены и округлены до 45 000 рублей в месяц.

Используя смоделированную ситуацию, получим: $80\,000 - 45\,000 = 35\,000$ рублей – сумма, на которую молодая семья может безбедно существовать при наличии собственного жилья. По расчетам вышло, что при данной модели семья накопит на квартиру за 6 лет и 4 месяца.

Более распространенный вариант проживания для молодой семьи – это съем квартиры, так как далеко не у каждой ячейки общества имеется собственная жилплощадь.

Предположим, что молодая семья снимает однокомнатную квартиру. По состоянию на 8 января 2017 года средняя стоимость ежемесячной аренды однокомнатной квартиры по Московской области составила 17 762 рубля. Округлим до 18 000 рублей, прибавим коммунальные платежи – примерно 3 000 рублей.

$80\,000 - 18\,000 - 3\,000 = 59\,000$ рублей. Из расчета выше получилось, что семье требуется примерно 35 000 рублей в месяц на «жизнь». Тогда $59\,000 - 35\,000 = 24\,000$ рублей семья ежемесячно может откладывать в свой фонд накопления, снимая квартиру, в целях дальнейшего приобретения собственного жилья.

Так как первоначальная стоимость однокомнатной квартиры 3 422 604 рубля, то накопить на нее семья сможет примерно за 11 лет и 7 месяцев.

Исходя из всех представленных выше расчетов, можно утверждать, что собственные накопления наиболее выгодны, чем оба случая использования ипотеки.

Поскольку в нынешней экономической обстановке далеко не у каждой молодой семьи имеется какая-либо жилплощадь для временного пребывания перед приобретением новой, то аренда квартиры и накопления во время проживания в ней – лучший выход из ситуации.

Ведь по ипотечной программе даже при самой минимальной ставке в 10%, денежная сумма на покупку квартиры возрастает вдвое и более раз от первоначальной суммы.

Литература

1. Федеральный закон «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» от 10.07.2002 №86-ФЗ (ред. от 03.07.2016)
 2. Федеральный закон «О банках и банковской деятельности» от 02.12.1990 №395-1-ФЗ (ред. от 03.07.2016)
 3. Электронный ресурс. ЕМИСС. Государственная статистика <http://www.fedstat.ru/>, (дата обращения 22.12.2016)
 4. Электронный ресурс. Министерство Финансов РФ <http://www.minfin.ru>, (дата обращения 8.12.2016)
 5. Электронный ресурс. Правительство РФ <http://www.government.ru>, (дата обращения 20.02.2017)
 6. Электронный ресурс. РУСИПОТЕКА. Кредитование и секьюритизация <http://www.rusipoteka.ru>, (дата обращения 20.02.2017)
 7. Электронный ресурс. Федеральная служба государственной статистики <http://www.gks.ru/>, (дата обращения 22.12.2016)
 8. Электронный ресурс. Центральный банк Российской Федерации <http://www.cbr.ru/>, (дата обращения 22.12.2016)
-

ПУТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ДОХОДНОЙ ЧАСТИ БЮДЖЕТА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кисилев Дмитрий Андреевич, студент 3 курса кафедры финансов и бухгалтерского учета

Научный руководитель: **Коба Екатерина Евстафьевна**, д.э.н.,
заведующий кафедрой финансов и бухгалтерского учета

В статье даны предложения по увеличению доходной части бюджета Московской области за счет организации доступного паркинга во всех городах Московской области. Проведен расчет экономической эффективности данного предложения.

Доходная часть бюджета, расходная часть бюджета, доступный паркинг.

WAYS TO INCREASE THE REVENUE SIDE OF THE BUDGET OF THE MOSCOW REGION

Kiselev Dmitry, 3rd year student of the Department of Finance and accounting
Scientific adviser: **Koba Ekaterina**, Doctor of Economic Sciences, Head of
the Department of Finance and accounting

The article offers to increase the revenue side of the budget of the Moscow region through the organization of available Parking in all towns of the Moscow region. The calculation of economic efficiency of the proposal.

The revenue part of the budget, expenditure budget, Parking available.

Бюджет — форма образования и расходования денежных средств, предназначенных для финансового обеспечения задач, функций государства и местного самоуправления.

Бюджет составляется Правительством и утверждается законодательными органами. По окончании финансового года правительство должно отчитаться от исполнения бюджета.

Важнейшие части бюджета - его доходная и расходная части.

Доходная часть показывает источники денежных средств бюджета.

Расходная часть показывает, на какие цели направляются аккумулированные государством средства.

Бюджетная политика включает в себя определение соотношения между доходной и расходной частями бюджета. Здесь возможны три различных варианта:

Сбалансированный бюджет – расходы бюджета равны доходам.

Дефицитный бюджет – расходы бюджета превышают доходы. Источниками финансирования могут выступать как внутренние, так и внешние источники. К внутренним источникам финансирования будут относиться такие

как: бюджетные кредиты, полученные от других бюджетов и кредитных организаций; государственные займы, осуществляемые путем выпуска ценных бумаг, и другие. К внешним источникам финансирования будут относиться как: кредиты иностранных государств; кредиты кредитных организаций в иностранной валюте, и другие.

Профицитный бюджет – доходы бюджета превышают расходы.

По последним данным за 2016 год, доходы бюджета Московской области составляют 505870,3 млн. рублей (из которых 90%- налоговые и неналоговые доходы, а 10%- безвозмездные поступления), а расходная часть составляет 505779,1 млн. рублей. Таким образом, можно понять, что бюджет Московской области за 2016 год находился в профиците на 91,2 млн. рублей.

За последние годы произошло расширение ответственности субъектов Российской Федерации за устойчивое социально-экономическое развитие своей территории. Главным инструментом проведения региональной, социальной, финансовой, экономической, инвестиционной и промышленной политик является бюджет, что предъявляет особые требования к его устойчивости. Децентрализация управления и переход регионов к экономической самостоятельности коренным образом изменили механизмы формирования и использования бюджетных ресурсов. Субъекты РФ получили определенные права в области налогообложения и распоряжения региональной собственностью. В результате укрепилась зависимость доходной базы бюджета от эффективности управления процессом формирования финансовой базы социально-экономического развития.

Проанализировав структуру доходной части бюджета, мы предлагаем увеличить в Московской области часть неналоговых доходов за счет организации доступного паркинга на территории городов и населенных пунктов.

Население Московской области насчитывает примерно 7 319 тыс. человек в 77 городах. А количество машин в области (с учетом выезжающих и въезжающих рабочих машин) около 3 млн. автомобилей в месяц.

Количество организованных стоянок в Московской области ограничено, что вызывает определенные неудобства при передвижении. Исходя из этого, предлагаем организовать во всех городах на двух или более полосных дорогах места для парковки. При расширении дорог количество мест может быть увеличено.

Для организации мест для парковки вдоль шоссейных дорог и на территории городов, необходим отвод земельных участков, который может быть организован местными администрациями без оплаты за отведенную землю. Понадобятся затраты на осуществление обозначения мест парковки, путем заключения договора с организациями Росзнакпроект - производство и реализация технических средств организации дорожного движения, в данном случае у администрации городов больших затрат не потребуются.

Общие затраты по данному проекту будут состоять из следующих затрат:

- обозначение мест парковки;

- для мобильного контроля закупка легковых машин (из расчета 500 тыс. руб. за единицу);

- заработная плата сотрудникам (из расчета 4 сотрудника по 40 тыс. руб. и начальник отделения 60 тыс. руб. в месяц);

- начисление на соц. нужды – 66 тыс. в месяц (30% от заработной платы).

Посчитав все затраты за первый год работы, с учетом приобретения автомобилей, их сумма составит 241,5 млн. руб.

По нашим расчетам при тарифе 10 рублей за час (по сравнению с Московскими тарифами, где берут от 40 до 200 рублей) доступный паркинг будет конкурентоспособным и увеличит количество машин пользующихся такими парковками. С учетом того, что хотя бы половина автотранспорта будет в поездках вставать на паркинг, то достаточно и 2 часов в день (т.е. 20 рублей за машину), не считая тех, кто будет парковать свою машину на ночь или на несколько часов.

Также будут присутствовать льготы для людей инвалидов определенных групп, а также бесплатная парковка для электрокаров по новому закону Российской Федерации (Постановление Правительства РФ № 23 от 21 января 2016 года «О внесении изменений в Правила дорожного движения Российской Федерации»).

По примерным расчетам выручка в месяц будет составлять (1.500.000 машин*20 рублей*30 дней) 900.000 тыс. рублей, а в год бюджет одного из главных субъектов Российской Федерации будет пополняться на 10.800.млн. рублей (900 млн. руб. x 12 = 10800 млн. руб.)

Итого за первый год будет получено в доходную часть бюджета (10,8 млрд. руб. – 0,241 млрд. руб.) примерно 10,5 млрд. руб.

Во второй год работы затраты уменьшатся на стоимость приобретенных автомобилей, в результате администрации городов Московской области будут иметь средства, которые могут быть израсходованы на финансирование здравоохранения, обустройство школ и детских садов, дополнительные средства для льгот и пенсий.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что программа «Доступный паркинг» это абсолютно новый, малозатратный и эффективный способ для пополнения бюджета Московской области.

Литература

1. Постановление Правительства РФ № 23 от 21 января 2016 года «О внесении изменений в Правила дорожного движения Российской Федерации» информационная система «ГАРАНТ»

2. Адреса стоянок для грузового транспорта в Московской области Постановление Правительства г. Москвы №650-ПП от 15 ноября 2012 г.

3. Интернет-ресурс mck-parking.ru (Дата обращения 21.02.2017 г.)

ПРИОРИТЕТНЫЕ ПРОЕКТЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА РЫНКЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПРОДУКЦИИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Мирончук Дарья Алексеевна, студент 4 курса кафедры финансов и бухгалтерского учета

Научный руководитель: **Атаров Николай Захарович**, д.э.н., профессор кафедры финансов и бухгалтерского учета

С 2013 года активно развивается федеральная программа в области импортозамещения медицинской продукции. Данная политика направлена на снижение импорта поставок лекарственных средств, за счет формирования и развития отечественного производства лекарственных средств, увеличение его доли в общем объеме потребления и выход на экспорт.

Импортозамещение, медицинская продукция, импорт, экспорт.

PRIORITY PROJECTS OF THE IMPORT SUBSTITUTION ON THE MARKET OF MEDICAL PRODUCTS IN MOSCOW REGION

Mironchuk Darya, 4rd year student of the Department of Finance and accounting

Scientific advisor: **Atarov Nikolay**, Doctor of Economic Sciences, Professor of the Department of Finance and accounting

The Federal program in the field of import substitution of medical products is actively developing since 2013. This policy is aimed at reduction of import supplies of medicines, due to the formation and development of domestic production of medicines, the increase of its share in the total consumption and output for exports.

Import substitution, medical production, import, export.

На современном этапе развития нашей страны, проблема национальной безопасности в области здоровья населения приобретает особую актуальность. Основным направлением в решении данной проблемы является снижение зависимости внутреннего рынка от поставок жизненно важных лекарств по импорту, за счет увеличения объемов отечественного производства по линии импортозамещения. При этом важным аспектом является приоритетное создание отечественного производительного потенциала по выпуску исходных субстанций.

По данным Минздрава РФ анализ рынка лекарственных препаратов показывает, что в перечень жизненно важных лекарств включено более 600 наименований, 400 из которых производится в нашей стране.

Это говорит о том, что вектор развития выбран правильно. Например, в Московской области, закупая препараты для льготников, по отдельным

категориям вообще смогли обойтись без зарубежных лекарств, так как в нашей стране немало своих фармацевтических производств.

На территории Московской области 26 фармпроизводителей. Которые выпускают такие препараты, как человеческий инсулин, началось производство онкологических препаратов, сахароснижающих. То есть, по инсулиновому ряду на сегодняшний день наша страна перешла уже на отечественного производителя, расположенного в Московской области.

Ведущим производителем в данном сегменте является ОАО «ГЕРОФАРМ-Био» расположенный в Серпуховском районе, производственный GMP комплекс, это первое в России производство генно-инженерного инсулина человека по принципу полного цикла: от синтеза субстанции до выпуска готовой лекарственной формы.

В 2013 году в составе завода «ГЕРОФАРМ-Био» были открыты новые производственные линии по выпуску готовых лекарственных форм. ОАО «ГЕРОФАРМ-Био» входит в группу компаний "Герофарм" и работает с 2001 года.

Основной ассортимент продукции представлен в таких наименованиях как:

1. Ринсулин НПХ (Инсулин-изофан (человеческий генно-инженерный)) сусп. д/ин. Фл. 100МЕ/мл 10 мл №1
2. Ринсулин Р (Инсулин растворимый (человеческий генно-инженерный)) р-р д/ин, 100МЕ/мл 10 мл №1

Около трех лет назад в Серпуховском районе открылся завод по производству инсулина. Это одно из пяти предприятий в мире, которое самостоятельно производит субстанцию для лекарства, которая по качеству даже превосходит мировые стандарты. Компания покрывает потребности России в инсулине и поставляет продукцию в 77 субъектов РФ.

«ГЕРОФАРМ» последовательно продолжает реализацию проектов в рамках задачи по импортозамещению, обозначенной в федеральной стратегии, и в рамках своей долгосрочной корпоративной стратегии, наращивая присутствие на российском рынке и расширяя экспортное направление.

Российский рынок генно-инженерных инсулинов оценивается в 5 млрд. рублей, российский рынок аналоговых инсулинов - в 12 млрд. рублей. В стоимостном выражении генно-инженерные и аналоговые инсулины находятся в пропорции 30% на 70%, а в упаковках - примерно 50% на 50%.

По итогам 2014 года компания заняла 1% российского рынка в категории генно-инженерных инсулинов, по итогам 2015 - уже 10%. В 2016 году заняло около 20%. К 2020 году планируется занять треть рынка РФ отечественными препаратами инсулина.

Прирост выручки компании по сравнению с 2012 годом составил 19,1%. Среднегодовые темпы прироста объемов производства на протяжении всего периода существования компании держатся на уровне 25,2%, что превышает темп роста российского фармацевтического рынка, который за тот же период демонстрирует показатель 15,1%. Таким образом, динамика роста показывает,

что на протяжении последних 5 лет компания растет темпами, опережающими рынок.

Совсем недавно на нашем рынке не было ни одного отечественного аналогового инсулина, только импортные. Но дорога открыта в связи с окончанием сроков действия патентов на формулы препаратов, разработанных западными компаниями. Герофарм воспроизвели эти формулы собственными силами. Аналогичность формул важна для пациентов - они не почувствуют изменений при переходе на отечественные аналоговые инсулины".

Разработанные в группе компаний "ГЕРОФАРМ" аналоговые инсулины биоподобны по отношению к импортным, которыми заполнен рынок. Иметь такие препараты необходимо, чтобы предотвратить "серьезные социальные последствия (пациенты с инсулинозависимым сахарным диабетом без инсулина не могут жить) в том случае, если поставки инсулина из-за рубежа вдруг будут остановлены, либо изменения курсов валют приведут к резкому росту расходов на приобретение препаратов за границей.

Продукция компании ориентирована также за пределы РФ и готова поставлять в страны юго-восточной Азии и готовы конкурировать с Китаем и Индией. Также в 2015 году началась поставка оригинального российского препарата Кортексин® в Турцию.

Под Серпуховом производят шесть различных форм инсулина, среди них – шприц-ручки, флаконы и картриджи. Субстанция подвергается многоступенчатой очистке, весь процесс автоматизирован. По степени очистки субстанции от примесей подмосковный инсулин опережает мировые стандарты.

«ГЕРОФАРМ» с начала 2016 осуществил поставку на рынок РФ более 1 млн. упаковок инсулина, тем самым улучшив показатели 2015 года на 82%. Следуя долгосрочной стратегии импортозамещения, компания увеличивает объем продаж на российском рынке.

Рынок человеческих генно-инженерных инсулинов является высококонкурентным – в закупках участвуют порядка 10 лекарственных препаратов с различными торговыми наименованиями, как российского, так и иностранного производства. Между тем, сегодня можно наблюдать увеличение доли рынка отечественных производителей – инсулины «ГЕРОФАРМ» составляют все более серьезную конкуренцию зарубежным аналогам.

На мировой рынок компания готовится выйти не с генноинженерным инсулином, а с аналоговыми препаратами. Производителей этого вида лекарств в мире немного и они очень востребованы. Рассчитывается, что в 2018 году эти препараты, которые находятся сейчас в разработке, будут зарегистрированы в России - стране происхождения, а затем компания сможет начать поставки на экспорт.

Выход на экспорт стал особенно актуален в связи со снижением вдвое курса рубля по отношению к доллару, произошедшем в 2015 году. Российские компании, работающие на отечественном сырье и обладающие полным циклом производства сейчас самые активные игроки в мире, так как производство в нынешней экономической ситуации для нашей страны более выгодно.

Подобное увеличение доли рынка компании является показателем эффективности регуляторных изменений в законодательство, обеспечивающих равный доступ всех производителей инсулинов на рынок. Практика торгов свидетельствует о том, что в тех регионах, где аукционы проводятся по международному непатентованному наименованию, закупка препаратов, произведенных по принципу полного цикла на территории РФ, приводит к экономии бюджетных средств.

По сравнению с прошлым годом «ГЕРОФАРМ» существенно увеличил свое присутствие в ряде регионов – Санкт-Петербурге, Владимирской, Волгоградской, Ивановской, Ростовской областях. Кроме того, закупки начали осуществляться на новых для компании территориях – в Челябинской, Тамбовской, Брянской, Амурской, Курской, Новосибирской областях, в Ставропольском крае, Ханты-Мансийском автономном округе, в Чувашской Республике. Совокупные отгрузки в этих регионах составили более трети от общего объема продаж Ринсулинов [1].

К настоящему времени в рамках государственной программы поддержано более 130 проектов по линии импортозамещения, 400 проектов по разработке инновационных лекарственных средств, внедрено 45 новых препаратов. Объем федеральных средств, направленных на реализацию этих проектов, составил 19,5 млрд. рублей.

Сегодня фарминдустрия показывает один из самых высоких темпов роста среди всех отраслей промышленности.

Объем производства в 2015 году составил — 1,12 трлн. руб. (+10,34% к 2014 г.), а в первом полугодии 2016 года составил 138 млрд. руб.— на 38% больше, чем в аналогичном периоде прошлого года.

Объем производства лекарственных средств за 2015 г. в ценах производителя – 231,0 млрд. руб. (+26,3% к 2014 г.). На 2016 год составляет около 290,0 млрд. руб.

А весь объем фармрынка России, по данным аналитических агентств, за тот же период оценивается в 573,7 млрд. руб. в розничных ценах. Особенно отмечу, что при этом растет доля отечественных лекарственных препаратов в общем объеме рынка: на сегодня она составляет 29% в стоимостном выражении.

В программе «7 высокочатратных нозологий» за первое полугодие 2016 года доля отечественных лекарственных препаратов в денежном выражении составила 46%, в 2015 году составляла 35,4% в денежном выражении.

Для сравнения: в 2011 году она была не более 5%. Напомню, речь идет о редких и наиболее дорогостоящих в лечении заболеваниях. Закупки лекарств по этой программе требуют серьезного бюджетного финансирования [2].

Также в одном из своих поручений президент России поставил задачу увеличить к 2018 году долю отечественных лекарств из перечня жизненно необходимых и важнейших до 90%. На 2015 год доля отечественных лекарственных препаратов по номенклатуре перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов составляет 72,4%. По итогам 2016 года

этот показатель составил уже 76,8%, при том что плановый показатель на конец 2016 года составлял 76% [3].

В 2015 г. открыто 6 фармацевтических заводов. Всего с 2013 г. открыто 19 фармацевтических производственных площадок, в том числе 7 с участием иностранного капитала. В 2016 году открыто 5 фармацевтических заводов, 4 из которых открыты в Санкт-Петербурге, 1 - в Калужской области [4].

О высокой стабильности отечественного рынка лекарственных средств говорит тот факт, что только за последние четыре года на территории России начали действовать 20 новых фармацевтических производственных площадок.

В мае 2016 года во Владимирской области компания «Генериум» запустила завод иммунобиологических препаратов, который будет производить лекарства для терапии онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний. Государственные инвестиции (Минпромторга) в строительство завода составили 5 млрд. руб. и еще 1 млрд. руб. государственных денег на научные разработки препаратов и трансфер зарубежных разработок.

Компания добилась серьезных успехов в импортозамещении высокотехнологичных лекарственных средств. Впервые в истории нашей страны решена проблема обеспечения больных гемофилией препаратами.

В настоящее время ЗАО «Генериум» выпускает 7 лекарственных средств и фармацевтических субстанций на основе рекомбинантных белков, которые входят в Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов и применяются не только в Российской Федерации, но и в ряде зарубежных стран.

В 2017 году по линии Фонда развития промышленности НПО «ПетроваксФарм» (Московская область, Подольский район) получит льготный займ в размере 300 млн. рублей под 5% годовых для реализации проекта расширения своего производства. Проект стоимостью свыше 900 млн рублей предусматривает расширение производственных мощностей компании по выпуску таких препаратов, как полиоксидоний (инновационный иммуномодулятор, детоксикант и антиоксидант, применяемый для лечения инфекционных заболеваний различной этиологии) и лонгидаза – ферментный препарат длительного действия для комплексного лечения гиперплазии соединительной ткани (спаечные, рубцовые фиброизбыточные процессы).

К 2019 году производство фармсубстанций для этих препаратов вырастет в 2,5 раза, таблеток – в 7 раз и суппозиторий – в 4 раза.

Рассмотренные проекты развития по импортозамещению позволяют обеспечить внутренний рынок РФ, повысить долю жизненно необходимых лекарств, в том числе в Московской области. А также возможность увеличения объемов экспортных поставок конкурентоспособных жизненно необходимых лекарств на мировой рынок. Отечественный рынок лекарственных препаратов успешно выполняет задачу, связанную с тем, чтобы довести производственные мощности до объемов, которые могли бы покрыть все потребности РФ во всех видах жизненно необходимых лекарств [5].

Литература

1. Жминько Н. С. «Сокращение доли импорта лекарственных средств на российском фармакологическом рынке как фактор экономической безопасности России» [Текст] / Жминько Н. С. // Научный журнал КубГАУ - 2015 г. - №106(02). – С. 13
 2. Герофарм. Фармацевтическая компания. Научные разработки. Электронный ресурс. Режим доступа. <http://www.geropharm.ru/> (дата обращения: 03.03.2017)
 3. Аналитика: проект газеты «Фармацевтический рынок». Итоги 2015 года. Электронный ресурс. Режим доступа. file:///C:/Users/1083279/Desktop/конференция/Pharmrynok_itogi_2014.pdf (дата обращения: 01.03.2017)
 4. Результаты исследования. Тенденции и практические аспекты развития российского фармацевтического рынка – 2015. Электронный ресурс. Режим доступа. <file:///C:/Users/1083279/Desktop/конференция/russian-pharmaceutical-industry-2015.pdf> (дата обращения: 02.03.2017)
 5. Фармацевтический вестник. Минпромторг разработает меры по поддержке производства фармацевтических субстанций. Электронный ресурс. Режим доступа. http://minpromtorg.gov.ru/press-centre/news/#!minpromtorg_predostavit_v_pravitelstvo_mery_po_podderzhke_proizvodstva_v_strane_farmaceuticheskikh_substanciy (дата обращения: 03.03.2017)
-

ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ ЖИЗНИ ГРАЖДАН ПОД ВЛИЯНИЕМ ИНФЛЯЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Поселенова Виктория Борисовна, студент 3 курс кафедры финансов и бухгалтерского учета

Научный руководитель: **Салманов Олег Николаевич**, д.э.н., профессор кафедры финансов и бухгалтерского учета

В статье рассмотрены факторы уровня жизни населения, на которые повлиял резкий рост инфляции в конце 2014 года. Методом статистического анализа выявлены закономерности между уровнем инфляции и реально располагаемым доходом граждан, их покупательной способностью, а также численностью населения с доходами ниже прожиточного минимума.

Инфляция, уровень жизни, реально располагаемые доходы, прожиточный минимум, покупательная способность.

CHANGE IN THE STANDARD OF LIVING OF CITIZENS UNDER THE INFLUENCE OF INFLATIONARY PROCESSES

Poselenova Victoria, 3rd year student of the Department of Finance and accounting

Scientific adviser: **Salmanov Oleg**, Doctor of Economic Sciences Professor of the Department of Finance and accounting

The article describes the factors in living standards, which are influenced by a sharp increase in inflation in late 2014. The method of statistical analysis revealed patterns between inflation and real disposable income of the citizens, their purchasing power, as well as the number of people with incomes below the subsistence minimum.

Inflation, standard of living, real disposable income, cost of living, purchasing power.

В конце 2014 года в России стала актуальной проблема роста инфляции, после чего вышла на первый план. Резкое увеличение её уровня оказало влияние, как на экономический рост, так и на социальную сферу общественной жизни: обесценились труд и сбережения, упал реально располагаемый денежный доход и покупательная способность населения, вследствие чего выросла социальная напряжённость.

Следует обратить внимание на то, что многие учёные занимались исследованием явления инфляции, было написано большое количество статей, но эта тема осталась так и не изучена до конца. Например, Сухарев О.С. в своей работе определяет инфляцию как рецессию российской экономики, а бюджетную политику как основную проблему [3]; И.С. Королев пишет об особенностях и главных причинах инфляции, а также о возможностях антиинфляционной политики страны [1], а Петров С.Ю., Соколова Г.Н., Бабешкова Е.В. в своей статье описывают общие проблемы и особенности инфляции и анализируют её более значимые процессы и факторы [2]. В данной работе инфляция рассматривается как основная проблема благосостояния населения. Инфляция в составе денежно-кредитной политики исследуется в работах [4, 5] с помощью модели векторной авторегрессии и импульсных функций.

Целью данной работы можно считать изучение влияния высокой инфляции на уровень жизни граждан и их материальное благосостояние.

Для успешного достижения поставленной цели в работе определены следующие задачи:

- рассмотреть данные статистики по показателям уровня жизни за последние несколько лет;
- провести их сравнение с инфляцией;
- сделать определённые выводы и обосновать результаты.

С помощью имеющихся данных и статистического анализа можно определить, насколько серьёзными стали изменения в уровне жизни граждан.

Рассмотрев базы данных Федеральной службы государственной статистики и Центрального Банка [6, 7] становится возможным отобразить на графиках динамику базовой инфляции (измеряется на основе индекса потребительских цен, исключая изменения цен на товары и услуги, которые подвержены сезонным или конъюнктурным колебаниям) (рис.1), а также прирост цен на продовольственные и непродовольственные товары (рис.2-3) за последние годы и увидеть определённые тенденции.

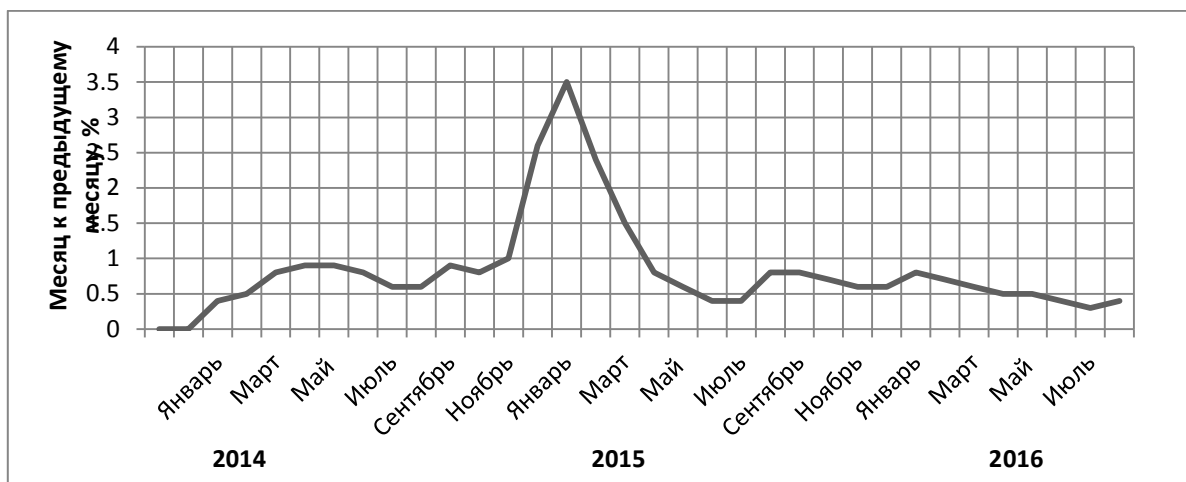


Рисунок 1 – Базовая инфляция за 2014 – 2016 гг.

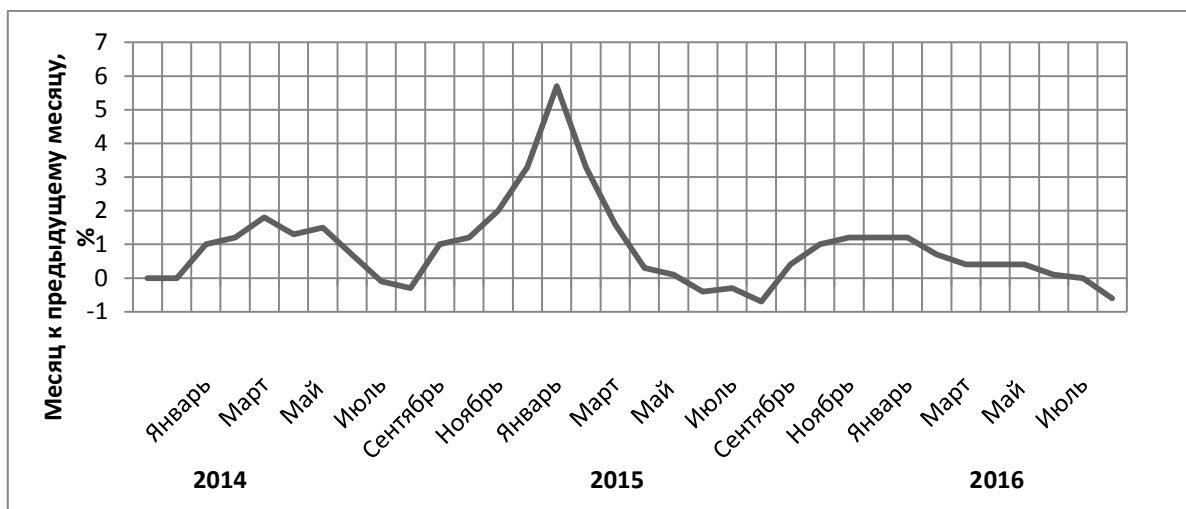


Рисунок 2 – Прирост цен на продовольственные товары за 2014 – 2016 гг.

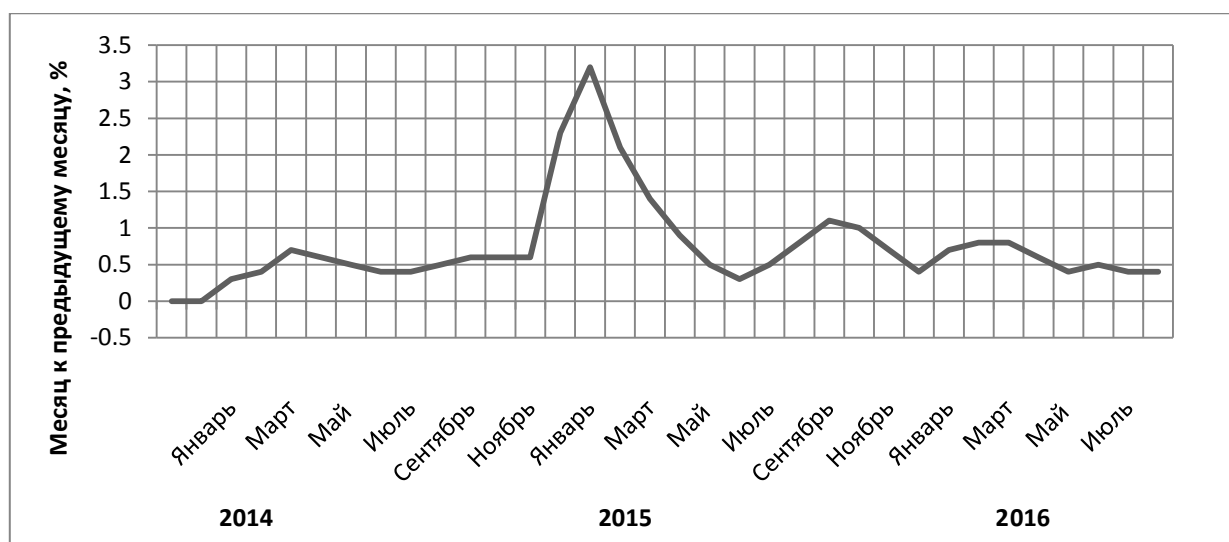


Рисунок 3 – Прирост цен на непродовольственные товары за 2014 – 2016 гг.

Из приведённых данных можно сделать вывод, что из-за девальвации рубля в конце 2014 года произошло снижение платежеспособного спроса населения и выросли цены на обе группы товаров. После чего, инфляция замедлилась на фоне укрепления национальной валюты, но, не смотря на это, вторая волна роста цен всё-таки прошла во втором полугодии.

Итак, возможно будет определить взаимосвязь между показателями инфляции и факторами уровня жизни населения методом анализа.

Первый фактор - реально располагаемый денежный доход (рис.4).

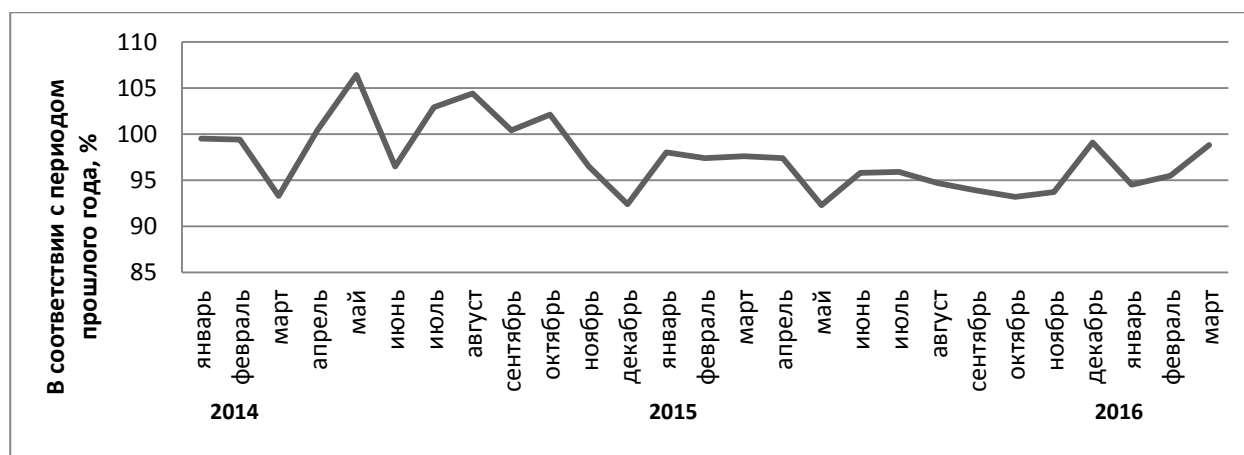


Рисунок 4 – Реальные располагаемые денежные доходы по Российской Федерации за 2014 – 2016 гг.

Можно заметить, что во время резкого увеличения цен доходы упали, но далее их роста так и не наблюдается.

Вторым фактором будем считать прожиточный минимум. Видно, что численность граждан с денежными доходами ниже минимума имеет тенденцию к снижению, но после 2014 года, в котором и произошёл скачок инфляции, стремительно растёт (рис.5).

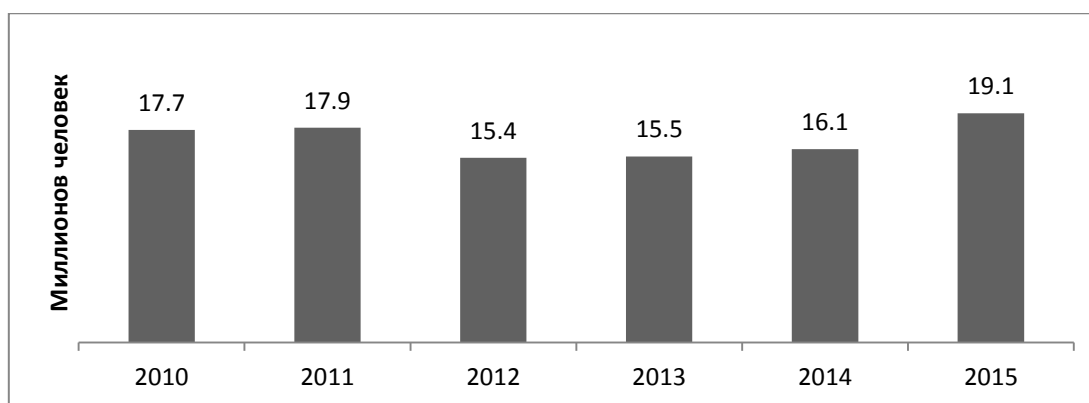


Рисунок 5 – Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума и дефицит денежного дохода

Из ниже приведенной таблице 1 можно увидеть, что покупательная способность по практически всем позициям таблицы (продовольственным товарам) в 2015 году снизилась в сравнении с предыдущим годом в связи с ростом цен на продовольственные товары и падением реально располагаемых доходов.

Таблица 1 - Покупательная способность населения

| | 2013 | 2014 | 2015* | I полугодие 2016 года* |
|-----------------------------------------|--------|--------|--------|------------------------|
| Говядина | 105,3 | 108,8 | 98,0 | 90,3 |
| Свинина | 121,7 | 112,9 | 109,2 | 108,2 |
| Баранина | 86,8 | 93,2 | 89,6 | 81,6 |
| Мороженые и охлаждённые куры | 236,5 | 231,6 | 222,0 | 216,5 |
| Рыба замороженная | 250,5 | 239,4 | 192,3 | 168 |
| Молоко, литр | 630,5 | 570,3 | 560,5 | 501,8 |
| Яйца куриные, штук | 5832 | 5717 | 5260 | 4676 |
| Подсолнечное масло | 333,7 | 380,1 | 315,7 | 256,7 |
| Маргарин | 328,5 | 335,5 | 268,0 | 236,5 |
| Сливочное масло | 93,6 | 82,1 | 78,0 | 69,5 |
| Сахар-песок | 795,1 | 751,4 | 567,1 | 523,4 |
| Пищевая поваренная соль | 1853,3 | 2108,3 | 2097,5 | 1830,7 |
| Чёрный чай | 42,1 | 41,0 | 33,4 | 28,3 |
| Картофель | 1123,4 | 1013 | 1103,9 | 1288,6 |
| Белокочанная капуста | 1308,8 | 1232,9 | 1034,0 | 1039,7 |
| Лук репчатый | 1139,2 | 1035,6 | 960,4 | 1048,7 |
| Морковь | 850,9 | 906,5 | 735,9 | 779,7 |
| Яблоки | 395,5 | 408,9 | 333,8 | 287,8 |
| Хлебобулочные изделия из пшеничной муки | 594,1 | 611,6 | 597,0 | 535,2 |
| Хлеб ржаной и ржано-пшеничный | 772,6 | 783,2 | 745,9 | 659,1 |
| Мука пшеничная | 957,5 | 1007,8 | 934,3 | 847,8 |
| Вермишель | 516,0 | 521,9 | 491,2 | 430,7 |
| Рис | 620,9 | 594,3 | 457,9 | 419,6 |
| Крупы | 828,6 | 869,9 | 726,0 | 647,6 |

* - Информация предварительная, с 2015 года - с учетом Республики Крым и г. Севастополь.

Подведём итоги: рассмотрев данные инфляционных процессов за последние годы можно сделать вывод, что инфляция напрямую влияет на уровень жизни граждан, их благосостояние и покупательную способность.

Литература

1. Королев И.С. Инфляция – структурная проблема российской экономики.// Деньги и кредит, 2016, №8.
 2. Петров С.Ю., Соколова Г.Н., Бабешкова Е.В. Особенности и перспективы борьбы с инфляцией в России.// Актуальные проблемы экономики и права, 2014, №2.
 3. Сухарев О.С. Инфляция, девальвация и бюджетная политика.// Финансовый бизнес, 2015, №4.
 4. Салманов О.Н. Мультипликаторы балансовой стоимости и оценка стоимости компаний ритейла на развивающемся рынке. М.: Сервис в России и за рубежом. Т.31. №4. с.96-107, 2012 г.
 5. Салманов О.Н., Заернюк В.М., Лопатина О.А. Установление влияния денежно-кредитной политики методом векторной авторегрессии. М., Финансы и кредит, 28 (700) июль 2016, с2 – 18.
 6. Федеральная служба государственной статистики – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.gks.ru> (Дата обращения 27.09.2016).
 7. Центральный банк Российской Федерации – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://www.cbr.ru> (Дата обращения 27.09.2016).
-

АНАЛИЗ ДОЛГОВОЙ НАГРУЗКИ НА РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ

Ситникова Мария Николаевна, студент 3 курса кафедры финансов и бухгалтерского учета

Научный руководитель: **Салманов Олег Николаевич**, д.э.н., профессор кафедры финансов и бухгалтерского учета

В связи со сложившейся экономической ситуацией в нашей стране, вопрос влияния долговой нагрузки на развитие регионов России становится все более актуальным. В статье дано определение понятия долговой нагрузки, проводится исследование влияния долговой нагрузки на развитие регионов России, посредством анализа статистической информации за последние 10 лет. Выявлены сложности развития дотационных регионов.

Долговая нагрузка, дотационный регион, развитие региона, бюджетная политика.

ANALYSIS OF THE IMPACT OF DEBT BURDEN ON THE DEVELOPMENT OF THE REGIONS

Sitnikova Maria, 3rd year student of the Department of Finance and accounting.

Scientific adviser: **Salmanov Oleg**, Doctor of Economic Sciences, Professor of the Department of finance and accounting.

In connection with the developed economic situation in our country, the question of influence of a debt load on development of regions of Russia becomes more and more urgent. In article definition of a concept of a debt load is given, the research of influence of a debt load on development of regions of Russia, by means of the analysis of statistical information over the last 10 years is conducted. Difficulties of development of subsidized regions are revealed.

Debt burden, subsidized region, regional development, fiscal policy.

Развитие регионов предопределяет темпы роста ВВП страны. В этом свете важным является вопрос о влиянии долговой нагрузки на развитие регионов. Сложность вопроса долговой нагрузки регионов РФ в рамках обеспечения их стабильного развития становится все более актуальной в свете экономического кризиса в стране.

Цель исследования – оценить состояние долговой нагрузки в регионах РФ. В рамках поставленной цели в статье решены следующие **задачи**:

1. Рассмотрены основные экономические показатели РФ по уровню государственного долга;
2. Представлено ранжирование регионов, исходя из уровня долговой нагрузки;
3. Выделены основные направления снижения долговой нагрузки регионов.

Спад экономической активности привел к значительному сокращению доходов бюджетов всех уровней. Основные параметры бюджета в 2016 г. представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные параметры бюджета РФ в 2016 г.

| Статья | Трлн. руб. | В % к ВВП |
|-----------------|------------|-----------|
| Доходы бюджета | 15,8 | 19,0 |
| Расходы бюджета | 16,3 | 19,6 |
| Дефицит | -0,5 | - 0,6 |

Нормативная величина Резервного фонда на 2016 год – 5,8 трлн. рублей. Основные характеристики бюджета определены исходя из объема ВВП в 77,5 трлн. рублей и уровня инфляции, не превышающего 4,5% в 2016 году [2, 5].

Однако уже по результатам первого полугодия 2016 года дефицит бюджета увеличился с 2,8 до 3% ВВП. А по итогам 2016 года дефицит бюджета может достигнуть 3,9% ВВП.

Основную часть дефицита бюджета планируется покрыть из резервного фонда. В связи с этим, значительно снижается возможность главного центра оказать необходимую дотационную помощь регионам. Бюджет любого региона состоит из доходов и расходов, которые закрепляются в его бюджете. Долговая политика региона выступает частью его бюджетной политики согласно Бюджетному кодексу РФ. Долговая нагрузка региона представляет собой отношение государственного долга региона к налоговым и неналоговым доходам бюджета региона. Другими словами, долговая нагрузка показывает, насколько регион не может самостоятельно обеспечить выполнение своих функций в виде расходных обязательств [3].

Согласно аналитике, представленной на официальных сайтах Федерального казначейства и Минфина о долговых обязательствах, число регионов, у которых объем государственного долга превышает налоговые и неналоговые доходы регионального бюджета, увеличивается из года в год.

На рис.1 представлена статистика за последние 10 лет.

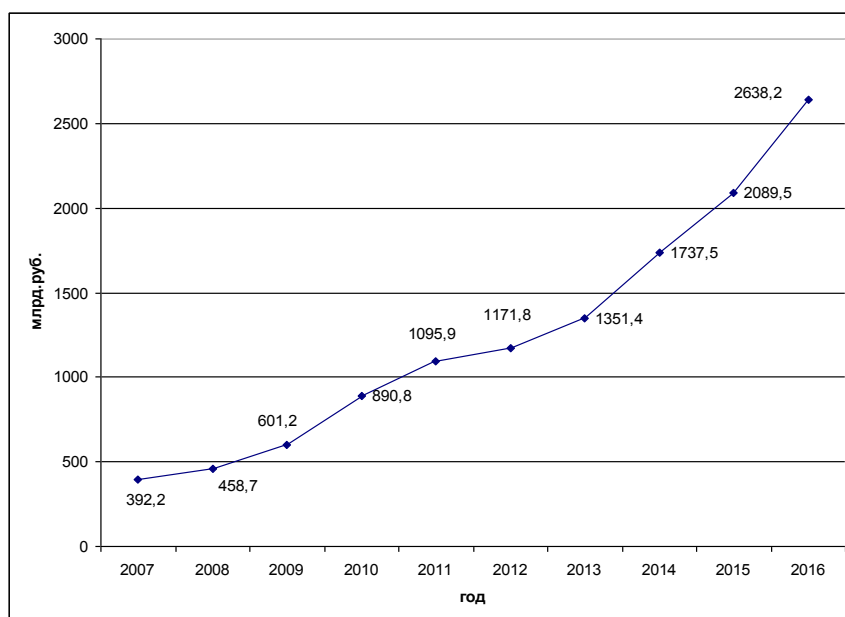


Рисунок 1 - Динамика уровня государственного долга регионов РФ за 2007-2016 гг. [1]

Согласно рейтингу регионов, в пятерке наименее зависимых регионов по данным на конец 1 квартала 2016 года менее 10% от объема налоговых и неналоговых доходов бюджетов составляет госдолг в Тюменской области, Республике Крым, г. Санкт-Петербурге, Алтайском крае, г. Москве, Ханты-Мансийском автономном округе - Югра. Полностью отсутствует долговая нагрузка у Сахалинской области (рис. 2).

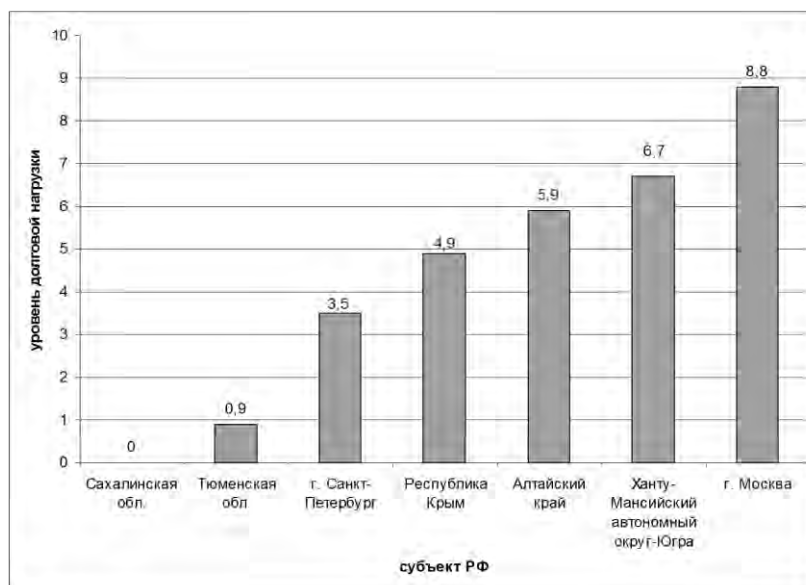


Рисунок 2 - Рейтинг регионов с самой низкой долговой нагрузкой в 1 квартале 2016 г. [4]

Представленные на рис. 2 регионы отличаются высоким уровнем финансовой независимости. Все они по итогам 1 полугодия 2016 года демонстрируют прирост по основным показателям социально-экономического развития региона.

Особое внимание следует уделить Москве и Московской области, которые являются центром РФ. В 2015 году Москва и Московская область являлись лидерами по уровню долговой нагрузки (рис. 3).

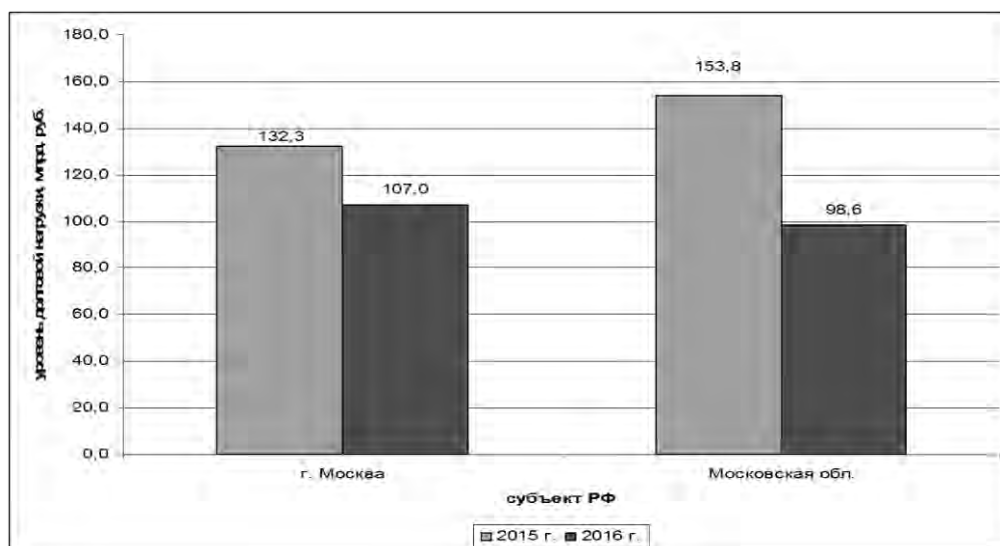


Рисунок 3 - Динамика долговой нагрузки г. Москвы и Московской области в 2015-2016 гг. [1]

Однако в 2016 году ситуация с долговой нагрузкой в Москве и Московской области, несмотря на высокие абсолютные объемы госдолга, в целом находится на удовлетворительном уровне. В Москве и Московской области отношение государственного долга к налоговым и неналоговым

доходам составляет 6,5% и 28,4% соответственно, что несколько лучше, чем в начале 2016 года, благодаря и сокращению объемов госдолга, и росту налоговых и неналоговых доходов. Московской области в 2016 году удалось погасить часть своей задолженности, и объем госдолга у них снизился до 98,6 млрд. руб. Москва также продолжает сокращать абсолютный объем госдолга и на 1 июля 2016 года он составил 107 миллиардов рублей (-23,6%).

В то же время, большая часть регионов РФ сталкивается с проблемой недостатка финансовых средств, для выполнения своих обязательств. В число наиболее проблемных регионов включают те субъекты РФ, в которых отношение госдолга к налоговым и неналоговым доходам бюджета превышает 100%. Количество данных регионов становится все больше (рис. 3).

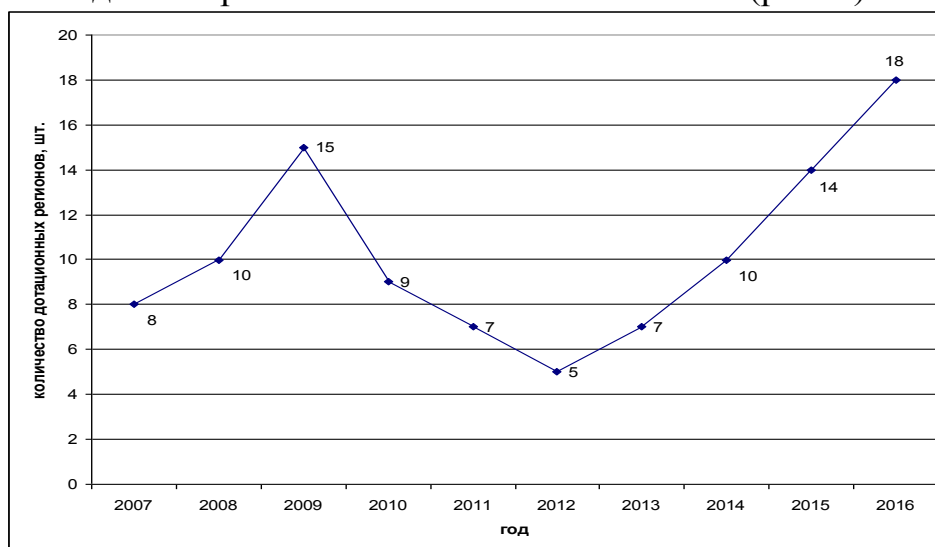


Рисунок 3 - Динамика количества регионов с высоким уровнем долговой нагрузки в 2007-2016 гг. [1]

По итогам первого полугодия 2016 года в 56-ти российских регионах уровень государственного долга на 50% превышает объем годовых налоговых и неналоговых доходов бюджета, среди них в 37-ми он выше 70% объема собственных доходов [6]. Наиболее тяжелая ситуация сложилась в Мордовии, являющейся абсолютным лидером по уровню долговой нагрузки (отношение госдолга к собственным доходам бюджета по итогам 2015 года составляет здесь около 182,5%), в 2015 году происходило дальнейшее увеличение госдолга — регион за год увеличил суммарный объем своих обязательств более чем на 26%.

Пока прошлогодние лидеры по абсолютному объему госдолга пытаются снизить свою задолженность, их место наряду с Мордовией занимает Красноярский край, госдолг которого на отчетную дату составляет 94,7 миллиардов рублей, демонстрируя последние двенадцать месяцев тенденцию к росту.

Так же вызывает беспокойство ситуация с госдолгом в регионах, представленных в табл. 2.

Таблица 2 - Топ-10 регионов по темпам прироста госдолга в течение 1 квартала 2016 года [4]

| № п/п | Субъект РФ | Прирост госдолга за 1 квартал 2016 г. по отношению к 2015 г. |
|-------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Ненецкий автономный округ | +90,00% |
| 2 | Карачаево-Черкесская Республика | +40,61% |
| 3 | Республика Северная Осетия - Алания | +23,85% |
| 4 | Приморский край | +19,37% |
| 5 | Тамбовская область | +16,23% |
| 6 | Республика Хакасия | +13,68% |
| 7 | Калужская область | +13,29% |
| 8 | Республика Коми | +12,66% |
| 9 | Пензенская область | +12,21% |
| 10 | Республика Тыва | +11,95% |

Как видно из представленной таблицы, в рейтинге регионов с высоким уровнем долговой нагрузки присутствуют регионы, которые не обладают высоким уровнем социально-экономического развития в силу ряда причин. К этим причинам относят: расположение в удалении от Центра, отсутствие или низкий уровень развития производств, высокий уровень морального и физического износа муниципальной собственности, нехватка квалифицированных кадров, низкий уровень развития инфраструктуры, отсутствие необходимых инвестиций; низкий уровень развития инновационных производств.

Вышеперечисленные факторы оказывают отрицательное влияние на социально-экономическое развитие регионов. Отсутствие дешевых бюджетных кредитов и дефицит бюджета РФ ставит регионы в ситуацию необходимости использования более дорогих коммерческих кредитов. Доля коммерческих кредитов в структуре госдолга регионов достигает 90% (табл. 3).

Таблица 3 - Объем коммерческих кредитов в общем объеме государственного долга за 1 квартала 2016 года [4]

| № п/п | Субъект РФ | Доля коммерческих кредитов в суммарном объеме государственного долга за 6 месяцев 2016 года |
|-------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Псковская область | 50,5 |
| 2 | Астраханская область | 51,2 |
| 3 | Республика Марий Эл | 65,1 |
| 4 | Московская область | 65,5 |
| 5 | Курганская область | 66,9 |
| 6 | Магаданская область | 67,4 |
| 7 | Тамбовская область | 72,0 |
| 8 | Ульяновская область | 74,1 |
| 9 | Ямало-Ненецкий автономный округ | 77,6 |
| 10 | Ненецкий автономный округ | 78,9 |
| 11 | Ивановская область | 91,5 |

Однако кредитование не решает проблемы финансирования. В первую очередь, в связи с большими объемами процентных выплат. Снижение долговой нагрузки региона возможно только при условии комплексного подхода к разработке стратегии социально-экономического развития региона и активизации населения региона для достижения поставленных целей.

Повышение уровня социально-экономического региона возможно посредством разработки альтернативных источников получения прибыли и развития тех отраслей, которые наиболее перспективны для данного региона, например, туризм. Совершенствование межрегионального сотрудничества в условиях замещения импорта политики, также становится все более актуальным направлением для активизации производства и торговли, что способствует увеличению доходов бюджетов региона.

Таким образом, в условиях острой нехватки бюджетных средств, региональная политика должна реализовываться в рамках разработанных стратегий развития, позволяющих повысить собственную финансовую независимость региона. Для этого, на основании имеющихся возможностей для развития необходимо разрабатывать и реализовывать программы с участием всех представителей общества: государственных органов, представителей бизнеса, общественных организаций. Общая работа на достижение поставленных целей позволит более успешно реализовать имеющийся потенциал регионов даже с высоким уровнем долговой нагрузки.

Литература

1. Отчет Национального рейтингового агентства (НРА) за 9 месяцев 2016 г.
 2. Салманов О.Н. Мультипликаторы балансовой стоимости и оценка стоимости компаний ритейла на развивающемся рынке. М.: Сервис в России и за рубежом. Т.31. №4. с.96-107, 2012 г.
 3. Salmanov, O.N., Babina, N.V. Bashirova, S.V., Samoshkina, M.V. Bashirov, R.R. The Importance Of The Country's GDP In The Evaluation Of Companies Using Multiples On The European Stock Market. Regional and Sectoral Economic Studies. Journal published by the Euro-American Association of Economic Development Studies. RSES Vol. 16-1. January-June of 2016.
 4. Отчет Рейтингового агентства РИА Рейтинг. – Режим доступа: http://vid1.rian.ru/ig/ratings/gosdolg_07_2016.pdf (дата обращения 22.11. 2016 г.)
 5. Официальный сайт Тюменской области. – Режим доступа: <http://www.tumen-news.ru/news/?id=10658> (дата обращения 22.11.2016 г.)
 6. Счётная палата: госдолг регионов России достиг 2,3 трлн. рублей. – Режим доступа: <https://aftershock.news/?q=node/432716> (дата обращения 22.11.2016 г.)
-

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Азаренкова Юлия Андреевна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Джамалдинова Марина Джамалдиновна**,
к.э.н., доцент кафедры экономики

В статье рассмотрены определения конкурентоспособности предприятия разных авторов, определена роль маркетинга в формировании конкурентоспособности предприятия, а также проанализированы факторы, влияющие на конкурентоспособность.

Конкурентоспособность, маркетинг, факторы конкурентоспособности, роль конкуренции, маркетинговая политика.

THE MARKETING TOOLS USED TO ENHANCE THE COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES

Azarenkova Julia, 4 year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Dzhamaldinova Marina**, Candidate of Economic Sciences,
Associate professor of the Department of Economics

In the article the definitions of the competitiveness of the enterprise of different authors are considered, the role of marketing in the formation of the enterprise competitiveness is determined, and also the factors influencing competitiveness are analyzed.

Competitiveness, marketing, factors of competitiveness, the role of competition, marketing policy.

Цель каждого маркетолога – сделать свою организацию долгосрочным лидером рынка. Однако современные непростые условия часто вынуждают организации постоянно применять новые маркетинговые стратегии и совершенствовать инструменты повышения конкурентоспособности, поскольку, чтобы быть лидером, организация обязана быть конкурентоспособной [3, С.332]. Исходя из этого цель данной работы – выявить основные маркетинговые инструменты, используемые для повышения конкурентоспособности предприятия.

Конкурентоспособность – очень объемное и сложное понятие, включающее различные аспекты и направления деятельности любого предприятия. В современной экономической литературе можно найти большое количество определений и способов оценки конкурентоспособности предприятия [5]. В самом общем смысле конкурентоспособность – его свойство, которое характеризуется величиной реального или потенциального удовлетворения им существующей потребности по сравнению с подобными

объектами, имеющимися на данном рынке [1, С.112]. Всеобъемлющий характер данного понятия заключается в том, что производимые предприятием товары или услуги должны соответствовать современным требованиям рынка по таким положениям как: качество, условия реализации, технические характеристики, реклама, сервис.

Актуальность изучаемой проблемы заключается в том, что любое предприятие, входящее на рынок всегда будет сталкиваться с такой проблемой, как конкуренция, поэтому чтобы устоять, организации должны постоянно проводить мониторинг состояния рынка и принимать решения о проведении мероприятий по повышению конкурентоспособности своей продукции и непосредственно себя.

Для того чтобы понимать основной смысл понятия «конкурентоспособность предприятия», необходимо иметь более детальное представление. Для этого были исследованы определения «конкурентоспособность предприятия», которые были даны разными авторами.

Европейский форум по проблемам управления (ЕМР) выявил, что конкурентоспособность – это реальная и потенциальная способность предприятий проектировать, производить и сбывать продукцию, которая по своим ценовым и неценовым параметрам более привлекательна, чем у конкурентов [1, С.156]. Такое определение очень содержательно, но не учитывает факторы макросреды, которые могут повлиять на эффективность деятельности предприятия.

Завьялов П.С. считает, что конкурентоспособность предприятия – это «...возможность эффективной хозяйственной деятельности и ее практической прибыльной реализации в условиях конкурентного рынка». Следует отметить, что данное определение слишком широкое. Оно не позволяет в полной мере оценить сущность и ключевые аспекты конкурентоспособности предприятия [5].

Калашникова Л.М. отмечает, что «конкурентоспособность предприятия – комплексное понятие, которое обусловлено системой управления и качеством продукции, способной к инновациям, широтой и глубиной ассортимента, в котором нуждается общество или разнообразные его члены, целенаправленной работой с персоналом, устойчивым финансовым состоянием, уровнем системы товародвижения и сервиса, эффективным использованием ресурсов, имиджем организации и своевременной адаптацией к постоянно меняющимся условиям внешней среды» [2, С.436]. Представленное понятие можно считать наиболее полным и лаконичным, учитывающим большинство направлений деятельности предприятия в области повышения конкурентоспособности.

Таким образом, опираясь на вышеизложенные определения, можно вывести собственное понятие конкурентоспособности предприятия – это комплексная характеристика предприятия, которая характеризует его возможность в любой момент времени реализовать свои конкурентные преимущества для достижения максимального эффекта среди конкурентов, а также адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям внешней среды.

Каждая организация должна анализировать свои конкурентные позиции на рынке, т.е. выявлять слабые и сильные стороны деятельности, а также вести учет тех факторов, которые в той или иной степени воздействуют на репутацию со стороны покупателей, и как результат, способствуют изменению ее доли продаж на конкретном рынке.

Все факторы конкурентоспособности предприятия можно условно разделить на внешние (рис. 1) и внутренние (рис. 2).

Внешние факторы – организационные и социально-экономические связи, позволяющие предприятию разрабатывать продукцию, которая по ценовым и неценовым характеристикам наиболее привлекательна.



Рисунок 1 – Внешние факторы конкурентоспособности предприятия

Внутренние факторы – это объективные критерии, которые определяют возможности предприятия по обеспечению своей конкурентоспособности.



Рисунок 2 – Внутренние факторы конкурентоспособности предприятия

Помимо перечисленных факторов, большую роль в обеспечении конкурентоспособности предприятия играет маркетинговая политика. Исследование теоретических основ показало, что маркетинговая политика любого предприятия включает: товарную, сбытовую, ценовую, коммуникационную политику [4, С.229].

✓ Товарная политика предполагает определенный набор действий, методов и принципов деятельности, с помощью которых осуществляются мероприятия по формированию ассортимента товара и управлению им. Отсутствие товарной политики может привести к провалам и подверженности ассортимента сильному воздействию конъюнктурных факторов.

Главный принцип товарной политики предприятия «Производить то, что в данный период времени востребовано на рынке, а не заниматься продвижением того, что смогли произвести» [3, С.347]. Цели и структура маркетинговой товарной политики приведены на рисунке 3.

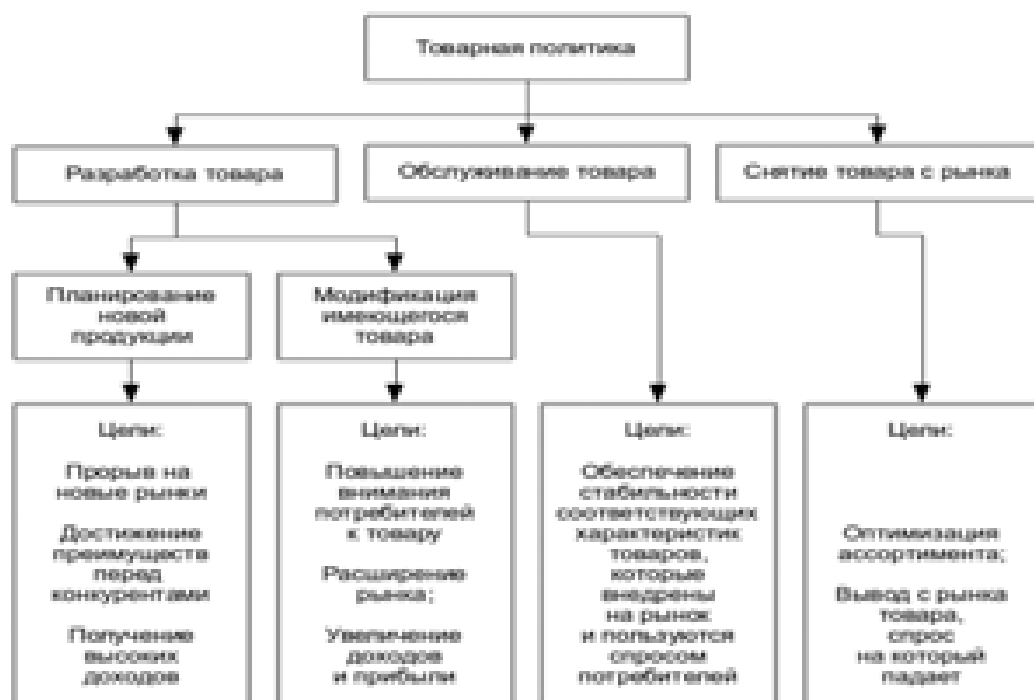


Рисунок 3 – Структура маркетинговой товарной политики предприятия

✓ Сбытовая политика связана со спросом на целевом рынке и с собственными финансовыми и производственно-сбытовыми возможностями предприятия. Данная политика должна в полной мере удовлетворять потребности покупателей.

✓ Ценовая политика – установление определенных цен и способов управления ими, опираясь на состояние рынка. Ценовая политика позволяет: овладеть большей долей рынка, получить оптимальный размер прибыли, улучшить позиции организации, а также решить различные стратегические задачи.

✓ Коммуникационная политика – неотъемлемая часть функционирования любого предприятия. Позволяет совершать сбор, хранение, обработку и передачу информации. Хорошо организованная, данная политика является одной из предпосылок успешной рыночной деятельности, инструментом повышения конкурентоспособности.

Таким образом, маркетинговая политика является неотъемлемой частью обеспечения конкурентоспособности любого предприятия. Помимо нее существуют еще специальные инструменты, которые применяются для той же цели.

Инструменты маркетинга – это особые средства организации, которые она использует в соответствии со своими целями, чтобы оказать существенное влияние на рыночную ситуацию.

В данной статье рассматриваются маркетинговые инструменты, которые способствуют повышению конкурентоспособности предприятия. На протяжении многих лет, исходя из практики, система инструментов маркетинга постоянно совершенствовалась, какие-то инструменты добавлялись, какие-то исчезали.

Как показало исследование, в современной практике авторы дают различную классификацию данных инструментов.

Так Завьялов П.С. выделяет в качестве главных, следующие: цена, качество, упаковка и сбытовая политика. В своих работах он уделяет большое внимание упаковке товара: «Кому-то упаковка не важна, а для меня она играет большую роль, так как является гарантией защиты товара», «Упаковка – отличная реклама» [5].

Калашникова Л.М. основными инструментами считает цену, качество, PR-мероприятия, ассортимент и товарное обслуживание. По ее мнению, качество является важнейшим элементом для создания эффективного конкурентоспособного предприятия: «Качество продукции — это важнейший показатель деятельности абсолютно любого предприятия, поскольку оно значительно влияет на его успех в условиях рынка» [5].

Котлер Ф. и Келлер К.Л. главными считают: цену, качество, ассортимент, упаковку и рекламу [3, С.567].

Проведя анализ, были выбраны самые наиболее часто встречающиеся в практике маркетинговые инструменты, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Современные инструменты маркетинга, используемые для повышения конкурентоспособности предприятия

| Инструмент маркетинга | Общая характеристика |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 |
| Цена товара | Размер денежных вложений, определяющий ценности товара. Устанавливая цену, организация создает своему товару определённый имидж. |
| Качество товара | Совокупность характеристик и свойств товара, наличие которых способно удовлетворить потребности покупателей и создать предприятию хорошую репутацию. |
| Ассортимент товара | Номенклатура товаров, имеющих общие признаки признаку и способные удовлетворять потребности покупателя. |
| Упаковка товара | Внешняя оболочка товара, выполняющая функции хранения, защиты, рекламы бренда организации. |
| Реклама | Направление в маркетинговых коммуникациях, в рамках которого производится распространение информации для привлечения внимания к объекту рекламирования с целью формирования или поддержания интереса к нему у потребителя. |
| Система сбыта | Комплекс мероприятий, направленных на продвижения готовой продукции на целевом рынке. |
| Торговое обслуживание | Деятельность продавца при непосредственном контакте с покупателем готовой продукции. |
| PR-мероприятия | Призваны решать две задачи: обеспечение постоянного присутствия предприятия в информационном поле, а также привлечение внимания журналистов и целевой аудитории к организации (ее продукции). |
| Продвижение сайта | Комплекс мер по обеспечению посещаемости сайта целевыми посетителями. Информация на сайте всегда должна быть актуальной. |

Все рассмотренные выше инструменты маркетинговой политики, проводимой на предприятии, способствуют гибкому приспособлению производственной, финансовой, торговой, сбытовой, кадровой деятельности предприятия к постоянно изменяющейся ситуации на рынке. Это позволяет укрепить положение организации на рынке, создать положительный образ и репутацию у потребителей, а также обойти своих конкурентов по некоторым показателям, что является одним из главных условий достижения высокого уровня конкурентоспособности предприятия на рынке товаров и услуг.

Принимая во внимание проанализированную выше информацию, в качестве рекомендаций можно предложить следующие мероприятия, способствующие повешению конкурентоспособности предприятия:

А. Использование социальных сетей для продвижения товаров предприятия. В современном мире развитых технологий такие социальные платформы как «ВКонтакте», «Instagram», «Одноклассники» и «Facebook» пользуются огромной популярностью. Поэтому предлагается создание в них аккаунтов или групп с целью рекламы продукции и возможности онлайн-продаж. Плюсом для предприятия является то, что это абсолютно бесплатные мероприятия.

В. Помимо перечисленных инструментов повышения конкурентоспособности предприятия, предлагается добавить в список гарантийное обслуживание товара. Поскольку данное мероприятие способствует повышению интереса к продукции со стороны покупателя, являясь гарантом качества и долговечности.

Литература

1. Брассингтон, Ф. Основы маркетинга [Текст] / Ф. Брассингтон С. Петтит // М.: Бизнес Букс. – 2014. – 536 с.
 2. Голубков, Е.П. Основы маркетинга [Текст] / Е.П. Голубков // М.: «Финпресс». – ред. 2012 г – 656 с.
 3. Джамалдинова, М.Д. Аутсорсинг в современной экономике (монография) [Текст] / М.Д. Джамалдинова // Королёв: ГБОУ ВПО МО ТУ, 2016. – 144 с.
 4. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент [Текст] / Ф. Котлер, К. Келлер // СПб.: Питер. – 2015 – 800 с.
 5. Курицын, А. И. Управление в Японии: Организация и методы. [Текст] / А. И. Курицын // М.: Наука – 2007. – 338 с.
 6. Определение конкурентоспособности предприятия. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://dis.ru/library/520/26557> (дата обращения 16.01.2017).
-

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ ЧАСТНОГО ДОМА, КАК ИСТОЧНИК АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГИИ

Баклагина Анастасия Сергеевна, Мулькова Ольга Сергеевна,
студенты 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Гаврилова Татьяна Валерьевна,** старший
преподаватель кафедры экономики

В работе рассматривается современная проблема человечества - кризис энергетических ресурсов и как следствие из этого, рост цен на электроэнергию. В связи с этим появляется необходимость в использовании новых источников, прибегая к нетрадиционной энергетике. В статье указан принцип работы солнечных батарей. Рассмотрена эффективность солнечных батарей для отопления частного дома в Московской области, как источник альтернативной энергии. Рассчитаны выработка и потребление энергии в течение года за счет солнечных батарей, а также все расходы, связанные с закупкой, установкой и обслуживанием оборудования. Проведен анализ целесообразности установления солнечных батарей в Московской области, а также даны рекомендации по использованию альтернативной энергии.

Солнечные батареи, альтернативная энергия, отопление, электричество, выработка.

THE EFFICIENCY OF SOLAR BATTERIES IN MOSCOW REGION FOR THE PRIVATE HOME AS AN ALTERNATIVE ENERGY SOURCE

Baklagina Anastasia, Mulkova Olga, 4 year students of the Department of
Economics
Scientific adviser: **Gavrilova Tatiana,** senior lecturer of the Department of
Economics

The paper discusses the modern problem of humanity - the crisis of energy resources and as a consequence, the increase in electricity prices. In this regard, there is need to use new sources, resorting to unconventional energy. The article applies the principle of operation of solar batteries. The efficiency of solar panels for heating of private houses in the Moscow region, as a source of alternative energy. Calculated production and consumption of energy during the year due to solar panels, as well as all costs associated with the purchase, installation and maintenance of equipment. The analysis of the feasibility of establishing solar panels in the Moscow region, as well as recommendations on the use of alternative energy.

Solar panels, alternative energy, heating, electricity, generation.

Одной из главных проблем современного мира является вопрос о разработке и внедрении новых источников энергии. На сегодняшний день ими являются природный газ, электричество, нефть и уголь. Но все они, конечно же, не безграничны, поэтому необходимо искать новые и более экологичные альтернативные источники, которые значительно уменьшат расход природных ископаемых. Одними из таких альтернативных источников могут послужить солнечные батареи.

На данный момент многие крупные компании занимаются развитием этой отрасли, вкладывают свои средства в строительство новых солнечных электростанций. Безусловно, такие батареи во время использования не требуют гораздо меньших затрат, в отличие от других источников энергии. Но стоимость данного оборудования очень высока, в результате чего не каждая компания может позволить себе приобрести такие батареи. Но в то же время, солнечные батареи могут работать без перерыва десятки и сотни лет, что при длительном использовании покажет прибыль предприятия. В нашей работе мы рассмотрим более подробно, какова эффективность солнечных батарей, рассчитаем, стоит ли ставить солнечные батареи на дома в Московской области и во сколько это обойдется. Но сперва нужно ознакомиться с принципом их работы и основными преимуществами.

Электричество – это основной и главный источник энергии. Солнце – это естественный источник энергии. Следовательно, электричество можно получить с помощью солнечных лучей, поглощаемых солнечными батареями, вырабатывая, таким образом, энергию. Данная система обеспечения электричеством очень часто встречается в частных домах [6].

Солнечные батареи представляют собой фотоэлектрические генераторы электрической энергии. На поверхности таких батарей располагается полупроводниковый элемент, на который и воздействуют солнечные лучи, в результате чего и вырабатывается электричество [2].

Напряжение, естественно, играет немаловажную роль в процессе обогрева помещения. В солнечных батареях также присутствует аккумулятор, накапливающий энергию. Именно благодаря ему в пасмурную погоду солнечные батареи будут продолжать обогревать помещение.

Эффективность для отопления частного дома:

В основном, такие батареи используются для отопления дома. Электричество – это основной источник тепла. Конечно же, солнечные батареи нужно устанавливать в таких регионах, где присутствует максимум солнечной энергии. Для северных территорий лучше совмещать солнечную энергию с ветряной, а также другими типами отопления, например, с газовым или печным [1].

Таким образом, в пасмурную погоду эффективность солнечных батарей будет очень низка, что приведет к недостатку тепла в доме. Вследствие чего данный вид энергии не следует использовать изолированно от других. Из этого можно сделать вывод, что использование солнечных батарей не всегда может полностью обеспечить дом теплом, а соответственно, такую энергию нужно применять только с другими видами отопления.

Эффективность солнечного оборудования:

В данной статье мы хотели бы рассказать вам о том, насколько в Московской области эффективна солнечная энергетика. С двух 100-ваттных солнечных панелей российской компании Sunways, которые установлены на крышах загородных домов и подключены к сети с использованием грид инвертора, который произведен в Китае.

Грид инвертор будет работать только в том случае, если в сети будет напряжение. Самым главным достоинством грида является то, что ему не нужны аккумуляторы. А ведь именно они являются основной проблемой в альтернативной энергетике. Таким образом, вся выработанная электроэнергия сразу же попадает в сеть.

Благодаря анализу количества энергии, которой потребляется в Московской области в частных домах, было выявлено, что дом потребляет в среднем 130-150 ватт в час. Именно поэтому для расчёта было взято две панели, общая мощность которых составляла 200 ватт, отдающие в сеть примерно 160-170 ватт с учётом потерь инвертора. Таким образом, вся энергия, которую вырабатывают солнечные панели, будет потреблена внутри дома.

В Интернете есть множество калькуляторов, помогающие рассчитать выработку электроэнергии солнечных батарей, учитывая размеры вашего дома.

Согласно нашим данным, мы получили, что среднегодовая выработка электроэнергии наших солнечных панелей составит 0,66 квтч/сутки, а суммарная выработка за год – 239,9 квтч.

Однако эти данные только для идеальных погодных условий. В реальности полученную цифру можно поделить на два.

Итого, 102 солнечных дня, когда выработка от солнечных батарей будет максимальной.

Количество выработки солнечных батарей в течение года с учетом погодных условий в подмосковном 118,96 кВтч.

Именно за апрель-август солнечными панелями была выработана большая доля электрической энергии, составляющая больше 60%. В остальные месяцы выработка электроэнергии была низкой из-за облачности и снега [7].

Установить солнечные батареи необходимо на юг, при этом по близости не должно быть высоких домов, которые отбрасывают тень, а угол установки относительно горизонта должен составлять 45 градусов [3]. При именно таком градусе угла получается максимальная среднегодовая выработка электрической энергии.

Итак, подсчитаем расходы:

Грид – инвертор – 5 300 рублей

Солнечная панель 2 шт. по 100 ватт – 15 000 рублей

Провода для подключения солнечных панелей – 600 рублей. Итого: 20 900 рублей.

Экономическая эффективность:

При использовании такого источника основная идея заключается в экономической выгоде, имеющей непосредственную зависимость от площади

фотоэлектрических элементов и мощности батареи, которые воспринимают лучи и цены на электроэнергию.

В ближайшие десятилетия рост цен на электрическую энергию будет вдвое опережать рост доходов населения. Проанализировав динамику тарифов на электроэнергию, мы видим, что с каждым годом электроэнергия стремительно дорожает, поэтому использование солнечных батарей с каждым годом будет выгоднее и актуальнее.

На данный момент использование солнечных панелей выгодно только в том случае, где нет сетевого электричества, ведь его проведение стоит слишком дорого.

Например, у вас есть дом за городом, который находится в 4-6 километрах от ближайшей электрической линии.

Однако она высоковольтная (то есть необходима установка трансформатора), и у вас нет соседей, с которыми можно было бы разделить расходы.

Таким образом, за подключение к сети вам необходимо будет заплатить около половины миллиона рублей + за прокладку кабеля, + за трансформатор, а потом еще и платить по сетевым тарифам.

Вот в данном случае гораздо выгоднее будет приобрести на ту же сумму солнечные панели, контроллер и аккумуляторы – так как после применения данной системы вам уже больше платить не нужно.

Однако, как и везде, в вопросе о солнечных батареях бытуют свои мифы.

«Оно не окупится» - Некоторые люди думают, что это приобретение не окупит себя в течение срока своей службы.

Видимо, они забывают о мелочах, указанных выше (блоки питания, световые индикаторы и др.), и по каким-либо причинам не учитывают тот факт, что правильно установленные солнечные панели могут обеспечивать энергией частный дом в течение 25-лет.

«Любая тень мешает работе» - Следующий миф говорит о том, что солнечные батареи не вырабатывают электричество в пасмурную погоду или же зимой и могут использоваться только в ясную погоду.

Безусловно, пик своей активности, гелиоколлекторы проявляют только, когда солнце находится в зените в безоблачную погоду, но это не означает, что они не будут вырабатывать энергию, когда солнце скроется за облаками, батареи просто будут работать не в полном объеме.

Но полная остановка происходит только ночью, когда нет света.

Даже свет от лампочки, способен заставить солнечную батарею действовать.

«Хрупкость» - Противники солнечной энергии утверждают, что гелиоколлекторы недостаточно прочные, чтобы выдержать различного рода повреждения.

Однако, производители всегда испытывают свой продукт на прочность, тем самым доказывая и убеждаясь в качестве своего производства.

Солнечные батареи способны выдержать даже сильный крупный град.

«Снег станет главным врагом» - В своих отзывах интернет-пользователи часто указывают на угрозу снега, действительно, он может перекрыть доступ к свету, но только если появится изморозь, и снегу будет за что зацепиться.

Вдобавок ко всему, эта проблема быстро решается ветром.

Так же неплохим решением будет установить батареи не на крыше, а не стенах дома, так как зимой солнце дает «скользящий» свет, и вертикальное положение батарей только улучшит их работу.

В зимнее время на кремниевые пластины лучей попадает не меньше.

Поэтому можно смело сказать, что проблема снега – надуманный недостаток солнечных батарей [3].

В заключении можно сказать, что в последнее время производятся поиски альтернативных источников энергии. Перспективное направление – это солнечная энергетика, которая основана на использовании солнечных батарей. В стандартную солнечную установку входят следующие основные части: обыкновенный преобразователь, преобразователь постоянного тока в переменный, механизм отбора мощности, аккумулятор и аппарат, регулирующий уровень разрядки и зарядки.

Эффективность этого оборудования может быть зависима от некоторых факторов. Самыми важными из них является активность солнечной энергии и мощность батареи. Пользование батареями не перспективно для северного региона нашего государства. Их рекомендовано применять как дополнительный источник электричества в загородном доме, служащий экономией средств. Целесообразно совмещение её и центрального отопления (на твёрдом топливе или природном газу).

Развитие технологий в области солнечной энергетике должно привести к снижению затрат на создание элементов. Уже сейчас появляются стеклянные панели, которые могут быть установлены на окнах. Если стоимость солнечной энергии действительно снизится в несколько раз, ее популярность также вырастит многократно.

Создание маленьких панелей для индивидуального применения позволит людям в любых условиях использовать солнечную энергию – дома, в машине или даже за городом [6]. Благодаря их распространению снизится нагрузка на централизованные электросети, поскольку люди смогут самостоятельно зарядить мелкую электронику. И уже сейчас такие переносные маленькие солнечные батареи набирают популярность.

Ну и, конечно же, солнечные батареи производят экологически чистую энергию, в то время, как получение электричества для осветительной сети сопряжено с выбросами в атмосферу вредных газов. В России солнечные батареи только начинают входить в обиход. Такие устройства несмотря на высокую стоимость быстро окупают затраты на них. И главное их преимущество в том, что установки полностью автономны, они производят электроэнергию без привлечения сторонних ресурсов. Солнечные батареи для дома — отличный экологичный источник энергии

Литература

1. Германович В., Турилин А. Альтернативные источники энергии и энергосбережение // Санкт-Петербург: Наука и Техника. - 2014. – 320 с.
 2. Умаров Г. Я., Ершов А. А. Солнечная энергетика. - 2013 г.
 3. Харченко Н.В. Индивидуальные солнечные установки // Изд. Энергоатомиздат, Москва. - 2012 г.
 4. Минэкономразвития. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://economy.gov.ru/mines/main> (дата обращения 13.02.17)
 5. Погода 360. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://russia.pogoda360.ru> (дата обращения 03.02.17)
 6. Солнечные панели. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.solnpanels.com> (дата обращения 20.02.17)
 7. Федеральный портал про города России. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.protown.ru> (дата обращения 12.02.17)
 8. Экоподмосковье. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://eco50.ru/?uclid=1> (дата обращения 30.01.17)
-

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОГО ТОВАРОВЕДЕНИЯ: СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ ВКУСОВЫХ ТОВАРОВ

Баранова Екатерина Алексеевна, студент 2 курса кафедры управления
Научный руководитель: **Джамалдинова Марина Джамалдиновна**,
к.э.н., доцент кафедры экономики

В статье рассмотрена проблема ассортиментной политики вкусовых товаров, названы основные задачи товароведения и ассортиментной политики, названы основные виды классификации вкусовых товаров и пряностей, рассмотрен и проанализирован рынок вкусовых товаров на примере пряностей и сделан прогноз на его дальнейшее развитие.

Товары, вкусовые товары, ассортиментная политика, экспорт и импорт пряностей.

THE THEORY AND PRACTICE OF MODERN COMMODITY: IMPROVING THE ASSORTMENT POLICY OF FLAVORING PRODUCTS

Baranova Ekaterina, 2nd year student of the Department of Management
Scientific adviser: **Dzhamaldinova Marina**, Candidate of Economic Sciences,
Associate professor of the Department of Economics

The article considers the problem of the assortment policy of the taste of the goods, the name of the main objectives of the merchandising and assortment policy, called the principal classification of goods taste and spices, reviewed and analyzed

market flavor products for example spices and made a forecast for its further development.

Products, flavoring products, assortment policy, export and import of spices.

Актуальность проблемы формирования ассортимента товаров в торговом предприятии обуславливается тем, что вся номенклатура предлагаемых товаров напрямую связана с уровнем товарооборота, а также, влияет на рентабельность предприятия, и на экономическое положение страны в целом.

Формирование ассортиментной политики торгового предприятия - это сложный и непрерывный процесс, который выполняет следующие функции:

- обеспечение соответствия товарного ассортимента характеру и особенностям спроса потребителей в районе работы магазина;
- определение магазином оптимальной широты и глубины ассортимента товаров с учетом своего товарного профиля, района деятельности и торговой площади;
- обеспечение устойчивости товарного ассортимента и частого спроса.

«Товароведение — наука, научающая иметь точные и полные сведения о товарах, их сортах, местах происхождения и сбыта, средствах к покупке и продаже, способах перевозки и хранения» [2, С.3]. Исходя из этого, товароведение продовольственных товаров изучает природу, свойства продуктов питания как товара и их изменения в процессе товародвижения под влиянием различных факторов. Природу и свойства товара необходимо знать для того, чтобы сформировать торговый ассортимент продуктов питания, соответствующий запросам групп потребителей. Перед товароведением в условиях рыночных отношений стоят задачи:

∞ исследовать потребительские свойства традиционных и новых пищевых продуктов в целях управления их качеством и потреблением;

∞ создать модели современных и перспективных пищевых продуктов;

∞ разработать режимы, способы хранения и транспортировки товаров

Важнейшими задачами, стоящими перед торговлей, являются обеспечение населения доброкачественными пищевыми продуктами и в нужном ассортименте, достижение оптимальной структуры питания, в основе которой лежат физиологические нормы потребления, где продукты животноводства занимают 37%, а продукты растениеводства – 63% [2, С.6].

В зависимости от происхождения пищевые продукты можно подразделить на:

∞ продукты животного, растительного и минерального происхождения;

∞ по химическому составу – на белковые, жировые, углеводные, минеральные;

∞ по степени обработки – на сырые полуфабрикаты, готовые изделия;

∞ по назначению – на пищевые и вкусовые [3, С.8].

Вкусовые товары – группа пищевых продуктов, предназначенных для удовлетворения органолептических (вкусовых, ароматических) и физиологических потребностей организма человека [3, С.10].

Виды и подвиды вкусовых товаров представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Виды и подвиды вкусовых товаров

Под ассортиментной политикой понимают цели, задачи и основные направления формирования ассортимента, определяемые руководством торговой организации. Цель организации в области ассортимента — формирование реального или прогнозируемого ассортимента [4, С.43].

Ассортиментная политика является одним из главных элементов конкурентной стратегии фирмы. Вопрос о расширении или сужении ассортимента производимой или продаваемой продукции может применяться по-разному в зависимости от сегмента воздействия. Подобными сегментами могут быть: отрасль, товарная группа, масштабы предприятия и прочие конъюнктурные детали.

Ассортиментная политика торгового предприятия — это деятельность, направленная на определение набора товарных групп, которые обеспечивают успешную работу магазина на рынке и его финансовую и экономическую эффективность [5, С. 118].

Ассортиментная политика характеризуется двумя важными критериями: шириной и глубиной ассортимента. Ширина - показывает, сколько товарных групп включает в себя ассортимент, а глубина показывает, сколько моделей содержит одна товарная группа. Любая ассортиментная политика сопровождается комплексом задач:

Задачи ассортиментной политики:

- ∞ Удовлетворение запросов потребителей;
- ∞ Эффективное использование технологических знаний и опыта фирмы;
- ∞ Оптимизация финансовых результатов фирмы, когда формирование ассортимента основывается на ожидаемой рентабельности и объёме прибыли;

∞ Завоевание новых покупателей путём расширения сферы применения существующей производственной программы (применяется жизненный цикл товара) [1];

∞ Соблюдение принципа гибкости за счёт диверсификации сфер деятельности фирмы и включения, нетрадиционных для неё отраслей в портфель стратегических зон хозяйствования;

∞ Соблюдение принципа синергизма, предполагающего расширение областей производства и услуг фирмы, связанных между собой определённой технологией единой квалификацией кадров, логической зависимостью, дающей значительную экономию затрат [7].

Ассортимент – набор товаров разных видов и разновидностей, объединенных по определенному признаку (назначению, цвету, размеру, способу производства) (рис.2) [5, С.25].

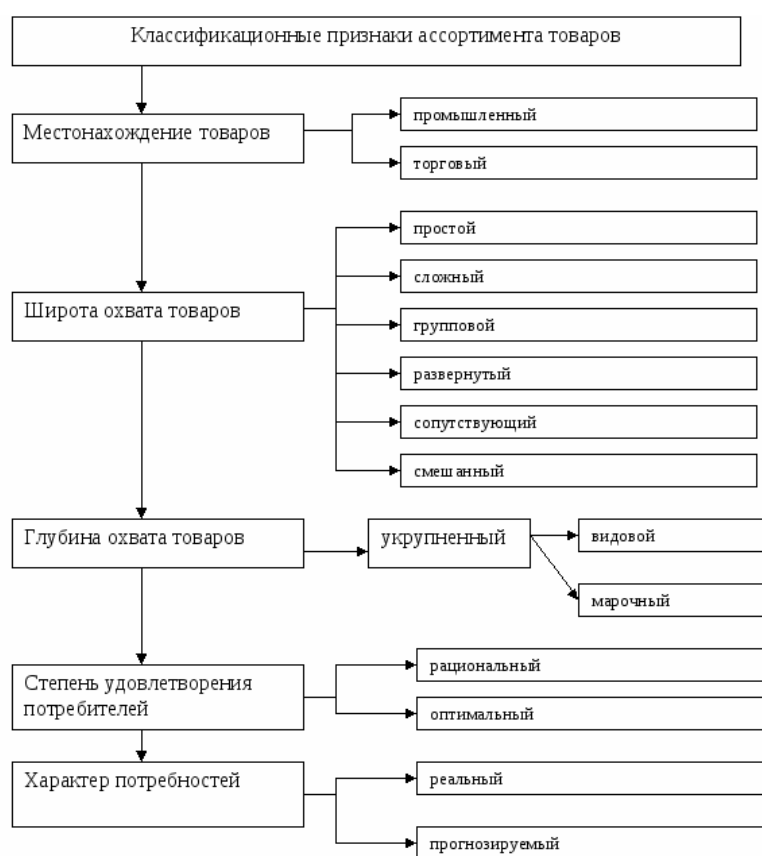


Рисунок 2 – Классификационные признаки ассортимента

В качестве примера будут рассмотрен вкусовой товар - пряности.

Пряности - это растительные продукты со специфическим устойчивым ароматом и отчасти привкусом, обусловленными содержанием эфирных масел, гликозидов и алкалоидов [6, С.187].

Пряности используют для придания продуктам нового аромата и привкуса, а также для повышения сохраняемости продуктов при консервировании и хранении, так как почти все пряности обладают бактерицидными и антиокислительными свойствами. Они представляют собой части тропических и субтропических растений, как правило, прошедшие ту или

иную обработку (практически всегда — сушку, также могут пройти ферментацию, очистку, кипячение

Известно более 150 видов пряностей, но не более 20 из них получили признание у всех народов и применяются с глубокой древности. Это так называемые классические пряности. Им присущи следующие общие признаки:

∞ употребление в предварительно обработанном (путем ферментации, сушки, кипячения, очистки т.п.) и обязательно сухом виде, что позволяет их долго хранить и перевозить на далекие расстояния;

∞ сильный, ярко выраженный устойчивый аромат, специфичный для каждой пряности, и жгучесть, степень которой также неодинакова.

В продажу они поступают отдельно по видам, в виде смесей или в виде пряных наборов [6, С.187].

Классические пряности, в зависимости от того, какая часть растения используется в пищу, делят на следующие подгруппы:

- ◆ листья — лавровый лист;
- ◆ цветы и их части — гвоздика, шафран;
- ◆ плоды — перец (черный, белый, душистый и красный), ваниль, бадьян, кардамон, кориандр, тмин, анис;
- ◆ семена — горчица, мускатный орех, мускатный цвет;
- ◆ кора — корица, кассия;
- ◆ корни — имбирь, куркума [6, С.187].

Местные пряности - это пряности, в большинстве своем имеющие исторически и географически гораздо меньший диапазон применения либо употребляемые исключительно на месте, то есть вблизи места производства, и не выдерживающие дальних перевозок.

Для местных пряностей, наоборот, характерно применение в основном в свежем виде, употребление на месте или вблизи места производства. Они в свою очередь подразделяются на: пряные овощи, пряные травы и комбинированные пряности. Причем отличия в характере потребляемой части имеют более существенное значение, так как влияют на длительность хранения и транспортировку, а тем самым и на степень распространенности в кулинарном производстве (рисунок 3) [6, С.69].



Рисунок 3 – Классификация пряностей

Пряности и приправы являются неотъемлемым ингредиентом наших блюд. Но с каждым годом они дорожают все больше, и за последние несколько лет стали одними из лидеров по темпам роста цен. По данным Росстата, цены на пряности и приправы за 2016 год выросли на 15%.

Причиной таковому явлению является сильнейшая зависимость российского рынка от зарубежных поставок. Почти все пряности и приправы, которые сегодня покупаются нами на рынке - импортного производства, или изготовлены из импортного сырья. И хотя они не попали под действие продовольственного эмбарго, упавший курс рубля сделал их закупку значительно дороже.

Несмотря на падение рубля, импорт набирает обороты. Но эта причина далеко не единственная, также удорожание цен на приправы связано с недостатком урожая в странах импортеров (Индонезия и Бразилия).

По данным Федеральной таможенной службы, за январь-июль 2016 года в Россию было ввезено 18,16 тысяч тонн специй общей стоимостью на 51,18 млн. долларов, что больше, чем за аналогичный период прошлого года на 19% и 28% соответственно (рис. 4) [9].



Рисунок 4 – Динамика импорта пряностей в 2015-июле – 2016 г. [9]

Среди основных пряностей больше всего в Россию поставляется перец. В январе-июле 2016 года его импорт составил 8,475 тысяч тонн, превысив тот же период 2015 года на 18%. Почти столько же в Россию ввозится имбиря, шафрана, куркумы, лаврового листа и других пряностей товарной позиции 0910 ТНВЭД ЕАЭС – 7,677 тысяч тонн (+16,5%). В свою очередь, небольшое снижение поставок произошло лишь по таким товарам, как ваниль, мускатный орех и кориандр [6].

Важно отметить, что в то же время поставки пряностей на конец 2016-январь 2017 года увеличился на 25%.

Основным поставщиком при этом выступает Китай, который импортировал в Россию 6,698 тысяч тонн пряностей, увеличив поставки на 31,8%. Рост демонстрируют и другие крупнейшие поставщики – Вьетнам (+42,3%), Индия (+52,3%), Грузия (+10,7%). Импорт из Узбекистана увеличился почти в четыре раза. Россия стала ввозить больше перца, семян

аниса, бадьяна, кориандра и тмина. В то же время, на 90% снизился импорт из Беларуси, составив всего лишь 61 тонну, а также Бразилии (-35%). Отметим, что российский импорт с каждым годом все больше смещается в сторону азиатских стран за счет сокращения поставок из Европы.



Рисунок 5 – Страны – импортеры пряностей в России [9]

В то же время эксперты оценивают долю отечественной продукции на мировом рынке примерно в 20-30%. Основные производители пряностей находятся в Краснодарском крае, Ростовской и Пензенской областях и на Ставрополье. Ежегодно Россия экспортирует такие приправы, как перец, который занимает более 50% экспорта, кориандр – 19% и корица – 11,1%. Остальной экспорт делят между собой 18 видов специй, составляющих не более 2% на каждую. Это анис, бадьян, фенхель, кориандр, тмин, можжевельник, а также горчица и горчичный порошок. По данным Федеральной таможенной службы, экспорт пряностей из России за семь месяцев 2016 года увеличился почти в три раза по физическому объему до 38,9 тысяч тонн.

Важно отметить, что объемы экспорта превышает импорт более чем в два раза, потому что Россия продает за рубеж необработанные и недробленые зерна кориандра и других специй. Нельзя не отметить, что география российского экспорта достаточно широка – от Восточной Европы и стран СНГ, до азиатских стран, таких как Индия, Шри-Ланка, Пакистан, Индонезия и Непал. Эти страны возвращают обратно уже переработанную продукцию.

И как показывают прогнозирующие сводки, доля российского рынка продовольственных вкусовых товаров будет расти. (В ближайшее время ожидается увеличение спроса на 20-25%).

Литература

1. Джамалдинова, М.Д. Аутсорсинг в современной экономике (монография) [Текст] / М.Д. Джамалдинова // Королёв: ГБОУ ВПО МО ТУ, 2016. – 144 с.
 2. Николаева, М.А. Товароведение продовольственных товаров: Учебник [Текст] – 2 изд М: НОРМА 2013. – 348 с.
 3. Микулович, Л.С. Товароведение продовольственных товаров : учебник [Текст] / Л.С. Микулович. – 4-е изд., испр. – Минск: Выш. шк., 2010. – 416 с.: ил. - ISBN 978-985-06-1876-4.
 4. Николаева М.А. Товарная политика: Учебник для бакалавриата [Текст] / М.А. Николаева - М.: Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с.: 60x90 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-91768-615-8, 500 экз.
 5. Ноздрева, Р. Б., Гречков В. Ю. Маркетинг: Учебное пособие [Текст] – 6 изд. – М.: «Юристь» – 2015, 345 с.
 6. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность: Уч.-справ. Пособие [Текст] /И.Ю.Резниченко, В.М.Позняковский и др., 4 изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 270 с.
 7. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: Учебник [Текст] / А.А. Вытовтов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 576 с.
 8. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.customs.ru> - Официальный сайт ФТС России (дата обращения 14.01.2017).
 9. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.bsplan.ru/produkty/rynok-specij-i-pryanostej-i-priprav> – Продовольственные товары (дата обращения 13.01.2017).
-

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Белоглазова Алена Викторовна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Банк Сергей Валерьевич**, д.э.н., профессор
кафедры экономики

Данная статья посвящена обзору сущности, задач и особенностей формирования ассортиментной политики торговых предприятий. В статье рассмотрены основные пути совершенствования и реализации ассортиментной политики торговых предприятий.

Формирование ассортимента, ассортиментная политика, ассортимент, торговое предприятие, конкурентоспособность, спрос, товары.

PECULIARITIES OF FORMING THE ASSORTMENT POLICY OF TRADING ENTERPRISES

Beloglazova Alena, 4 year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Bank Sergеyi**, Doctor of Economic Sciences, Professor of
the Department of Economics

This article is devoted to the review of the essence, tasks and features of the formation of assortment policies of trade enterprises. The article considers the main ways to improve and implement the assortment policy of trade enterprises.

Formation of assortment, assortment policy, assortment, trade enterprise, competitiveness, demand, goods.

На сегодняшний день в условиях ужесточенной конкурентной борьбы рынок обуславливает нужный ему ассортимент, именно по этой причине основным вопросом, стоящим перед организацией, является удовлетворение спроса эффективнее, чем конкурент. Если структура ассортимента не оптимальна, то возникает сокращение потенциального и реального уровней дохода, утрата позиции на поле конкуренции на потребительских и товарных рынках, и, впоследствии, сокращение финансовой стабильности компании. Поэтому для организаций, ставящих перед собой цель сохранять успешный уровень конкурентоспособности, очень важно создать рациональный ассортимент, который сможет оптимизировать прибыль и сохранить желаемый для нее уровень на длительный срок.

Ежедневно компании необходимо быстро реагировать на любое изменение на рынке, что, в первую очередь, сказывается на ассортименте. Ассортиментная политика представляет собой один из главных объектов системы управления, потому что при положительном отношении потребителя к

продукту для организации появляется возможность благоприятно существовать и развиваться.

Поэтому основа успеха, конкурентоспособности, рентабельности и стабильности для каждой компании – это создание продуманной и качественно разработанной ассортиментной политики. Помимо этого, она становится наиболее существенным из множества инструментов, при помощи которых хозяйствующий субъект сможет функционировать на рынке. Основной задачей ассортиментной политики является оптимальное соответствие товаров, составляющих ассортимент компании, качественным и количественным потребностям покупателей. Посредством формирования и реализации ассортиментной политики маркетинговая деятельность любой компании осуществляет свою главную задачу – формирование оптимального соотношения спроса и предложения.

Ассортиментная политика торгового предприятия – это целенаправленная деятельность в сфере товарного обеспечения рынка, в основе которой лежит долгосрочное планирование и регулирование, нацеленная на удовлетворение спроса потребителей с учётом оптимизации номенклатуры товаров и обеспечение рентабельности всей деятельности. Чем качественнее выбран ассортимент товаров торгового предприятия, тем больше прибыли оно получит.

Задачами ассортиментной политики являются:

- удовлетворение потребностей покупателей;
- эффективное применение научно-технических знаний и опыта предприятия;
- оптимизация финансовых результатов компании, когда в основе формирования ассортимента лежит прогнозирование рентабельности и объемов прибыли;
- завоевание большего числа покупателей, расширяя область применения сложившейся производственной программы (используется жизненный цикл товара);
- выполнение принципа гибкости в результате увеличения разнообразия областей деятельности компании и добавления нестандартных для неё секторов экономики в портфель стратегических зон хозяйствования;
- выполнение принципа синергизма, в основе которого лежит расширение отраслей производства и услуг компании, сопряженных между собой конкретной технологией, единой квалификацией сотрудников и другой логической связью, приводящей к значительной экономии затрат.

Решение задач ассортиментной политики должно происходить с учетом единой коммерческой рыночной стратегии. Если ассортиментная политика грамотно и рационально продумана, она может создавать благоприятный имидж компании, гарантировать не только построение оптимальной ассортиментной модели компании, но и сохранение успешных позиций на рынке.

Ассортиментная политика необходима для привлечения покупателя не столько самой продукцией, сколько наиболее подходящей для него подборкой

товаров и услуг. При формировании ассортимента и организации продаж своих товаров необходимо принимать во внимание все желания потребителей.

Ассортиментная политика предприятия является одним из важнейших инструментов:

- увеличения уровня доходности;
- увеличения динамики роста объема деятельности компании;
- улучшения состояния компании на рынке.

В условиях конкурентной борьбы торгового предприятия важнейшим инструментом выступает как раз грамотно подобранная ассортиментная политика. Тут важно отметить, что правильно выбранная ассортиментная политика – это источник высокой рентабельности и конкурентоспособности компаний.

Очень многое зависит от качественно сформированной ассортиментной политики, даже такие важные показатели, как объем продаж и прибыль. Тут необходимо рассматривать многие факторы – какие товары продаются лучше, какие могут принести большую прибыль, а какие не пользуются спросом. Именно по этой причине из числа инструментов хозяйственной деятельности торговой организации ассортиментная политика занимает особо важную позицию.

Как правило, ассортиментная политика преследует долгосрочные цели, к примеру, компания, не приносящая сегодня никакой прибыли, может оставаться на рынке, для успешной деятельности в перспективе. Важным условием достижения целей и задач торговой организации являются правильно подобранные общие и специфичные направления формирования ассортимента. Однако его формирование должно основываться на предварительно установленных целях и задачах, определяющих тенденции развития ассортимента, а не абстрагироваться от определенной организации. Это и обуславливает ассортиментную политику предприятия. На основе мирового опыта, конкурентные позиции лидера приобретает то предприятие, которое преуспело в ведении ассортиментной политики, оперирует способами ее реализации и может наиболее эффективно осуществлять управление над ней.

Цель, стоящая перед предприятием, состоит в том, чтобы разумно сочетая товарные ресурсы с рыночными запросами, формировать и реализовывать такую политику, которая могла бы способствовать успешному продвижению и увеличению объемов продаж. Ассортиментная политика определяется: современными условиями рынка, потребительским спросом, стратегией конкурентной борьбы, темпами производства и обновления продукции, доведением ее до покупателя.

Ключевым правилом в формировании ассортиментной политики организации является то, что все товары в ассортименте должны оказывать влияние на финансовое положение потребительского общества.

Формирование ассортимента товаров – процедура подбора и установления номенклатуры товаров, которая соответствует спросу потребителей и обеспечивает значительную рентабельность торговой компании. Основным принцип формирования ассортимента заключается в

обеспечении его соответствия характеру спроса потребителей. Поэтому ассортимент товаров, предоставляемых потребителю, должен иметь необходимую широту и глубину. Сущностью формирования и управлением ассортиментом является своевременное предложение потребителю определенной совокупности товаров, которые могли бы удовлетворять требования конкретных категорий потребителей и соответствовали направленности компании. В качестве критериев оптимальности могут выступать требования к ассортименту, качеству, цене товаров и послепродажному обслуживанию. Чтобы достичь необходимого соотношения между предложением и спросом на товары, нужно своевременно прогнозировать и определять структуру ассортимента.

Если рассматривать проблему со стороны интересов организации торговли, под товарным ассортиментом понимается набор связанных между собой товаров, рациональное совмещение которых при реализации может наиболее полно удовлетворить потребности потребителя и принести прибыль для компании. Если компания имеет необходимый набор разнообразных товаров, которые сориентированы на любой вкус и финансовые возможности каждого покупателя, у нее повышаются шансы что каждый клиент сможет сделать покупку и принесет определенную прибыль для организации. При этом важно не забывать, что нет таких магазинов, которые были бы в состоянии сформировать такой ассортимент товаров, который смог бы удовлетворить всех потребителей во всем многообразии спроса. Так же следует учесть факт, что грамотно сформированный ассортимент как раз может являться «магнитом», который притягивает покупателей. Роль деятельности, связанной с формированием рационального ассортимента, увеличивается в связи с тем, что покупательский сегмент не однороден и конкуренция на потребительском рынке товаров и услуг растет и становится все жестче. Покупатель предъявляет всё более новые и изощренные требования к товарам и услугам. Одновременно с этим сегодняшней товарный рынок. В тоже время современный товарный рынок характеризуется возникновением наибольшего количества торговых фирм-конкурентов. Поэтому руководителям торговых предприятий необходимо определять собственную нишу, рационально формировать и оперативно управлять ассортиментом товаров своей компании.

Требования, предъявляемые к товарному ассортименту:

- гарантия обеспечения полноты охвата товаров;
- обеспечение гибкости построения и возможность ввести новые наименования товаров, при этом не нарушив общую систему классификации;
- возможность учитывать изменения в ассортименте;
- многостороннее изучение потребительских свойств товаров;
- содействие повышению эффективной торговой деятельности компании.

Проведение ассортиментной политики основывается на принятии решений не только о введении новых товаров, но и исключения продуктов с реализации. Предприятия производители и поставщики продукции постоянно

стараятся обновлять номенклатуру своей продукции и стремятся получить наибольшую прибыль. Ассортимент же выступает в качестве части стратегии и является оружием в конкурентной борьбе, а это, в свою очередь, подразумевает его непрерывное и динамическое изменение. В отдельных случаях совершенно необходимо исключать определенный товар из ассортимента.

Ассортиментная политика магазина подразумевает понимание жизненных циклов производства и реализации товаров, без которого невозможно грамотно управлять торговым ассортиментом. Современная ассортиментная политика предприятия требует включения в ассортиментную модель товаров, находящихся на разных стадиях жизненного цикла в определенном соотношении. Такой подход позволяет гарантировать предприятию относительно устойчивые объемы продаж и стабильное положение на рынке.

Необходимо обратить внимание на стадии жизненного цикла товара:

— На первой стадии - внедрения - производят самые ходовые и базовые модели, которые пользуются спросом покупателей.

— К стадии зрелости выходит всевозможный ассортимент.

— В стадии спада остаётся самый лучший и ходовой товар.

Чтобы провести целенаправленную ассортиментную политику предприятию необходимо определить ключевые направления формирования ассортимента. К ним относятся: сокращение, расширение, стабилизация, обновление, совершенствование и гармонизация (рис 1.).



Рисунок 1 – Основные направления формирования ассортимента

Стабилизация ассортимента - состояние набора товаров, характеризующееся высокой устойчивостью и низкой степенью обновления. Это довольно редкое состояние ассортимента, которое присуще преимущественно ассортименту пищевых продуктов повседневного спроса.

Совершенствование ассортимента - количественные и качественные изменения состояния набора товаров для повышения его рациональности. Это комплексное направление изменения ассортимента товаров подразумевает выбор определенных направлений: сокращение, расширение и обновление ассортимента.

Сокращение ассортимента - количественные и качественные изменения состояния набора товаров за счет уменьшения его широты и полноты.

Ассортимент может уменьшаться за счет следующих факторов: падение спроса, недостаточное количество предложений, высокая убыточность или низкая прибыльность при производстве и реализации товаров.

Расширение ассортимента - количественные и качественные изменения набора товаров за счет увеличения показателей широты, полноты и новизны.

Обновление ассортимента - качественные и количественные изменения состояния набора товаров, характеризующиеся увеличением показателя новизны.

Гармонизация ассортимента - количественные и качественные изменения состояния набора товаров, отражающие степень близости реальности ассортимента к оптимальному, наиболее полно соответствующие целям организации [2].

В целях совершенствования ассортиментной политики следует проводить анализ спроса на продукцию. Это необходимо для того, чтобы грамотно оценить структуру ассортимента и понять, какие изделия имеют наивысшую потребность среди покупателей, выявить товары, приносящие наибольшую выгоду, а также проследить на какие товары наименьший спрос. Анализ спроса может помочь разработать ассортимент, полностью соответствующий потребностям и запросам клиентов.

Ключевые факторы, оказывающие основное влияние на спрос и решение потребителей на приобретение товара, а также определяющие их потребность:

- качество продукта;
- насыщенность рынка;
- цена на товар;
- доходы потребителей и их изменения;
- цены на взаимосвязанные товары;
- потребительские предпочтения;
- ожидания покупателей и т.д.

Рассмотрим структуру спроса на примере магазина строительных материалов ООО «Векро» (рис. 2).

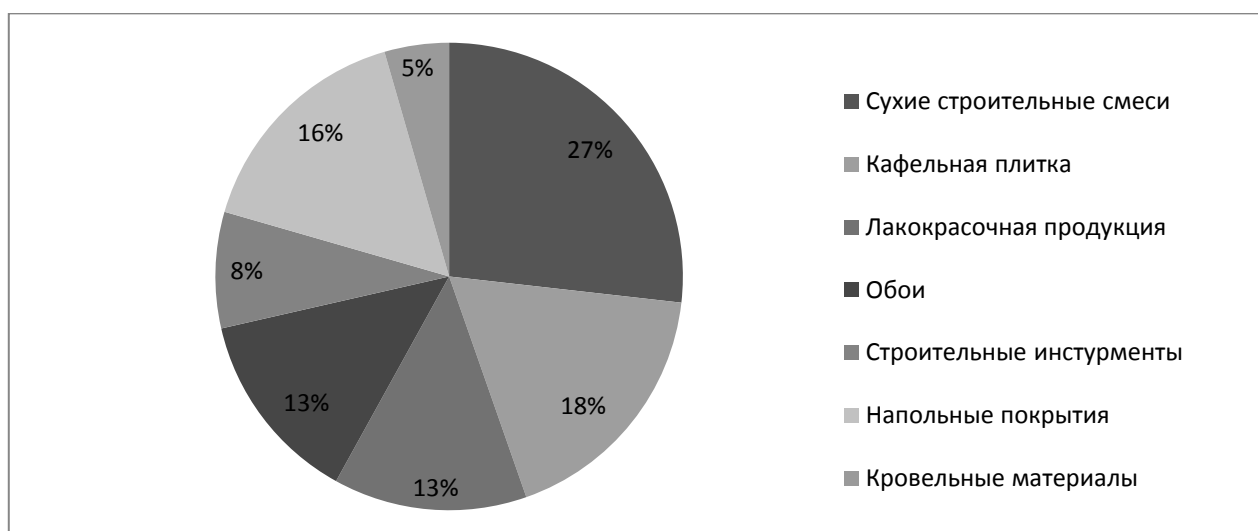


Рисунок 2 – Структура спроса ООО «Векро»

Из данной диаграммы видно, что наибольшим спросом пользуются сухие строительные смеси (27%), кафельная плитка (18%) и напольные покрытия (16%), а наименьшим – строительные инструменты (8%) и кровельные материалы (5%). Чтобы не дать невостребованной продукции приносить убытки, организации необходимо принимать меры. Следовательно, если уменьшить долю продукции, не пользующуюся спросом и увеличить долю наиболее покупаемой продукции, предприятие сможет увеличить свою прибыль и сократить расходы на хранение.

Таким образом, сущность проблемы формирования ассортимента заключается в планировании почти всех видов деятельности, нацеленных на подбор продуктов с целью будущего производства и реализации на рынке и на приведение характеристик этих продуктов в соответствие с требованиями потребителей. Формирование на основе планирования ассортимента продукции – непрерывный процесс, продолжающийся в течение всего жизненного цикла продукта, начиная с момента зарождения замысла о его создании и кончая изъятием из товарной программы. В свою очередь управление ассортиментом координирует взаимосвязанные виды деятельности – научно-техническую и проектную, комплексное исследование рынка, организацию сбыта, сервиса, рекламы, стимулирования спроса.

Подытоживая вышесказанное, можно сделать вывод, что ассортиментная политика – это сложный элемент, который не существует сам по себе, на него обязательно влияют различные факторы, а также он должен ориентироваться на различные принципы формирования ассортимента торговой организации.

Литература

1. Акулич И.Л. Маркетинг [Текст]: Учебник / И.Л. Акулич. – Мн.: Высшая школа, 2015. – 447 с.
 2. Фатхутдинов Р.А. Стратегический маркетинг [Текст]: Учебник / Р.А. Фатхутдинов. — М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2014. - 640 с.
 3. Абрютин А.В. Экономический анализ торговой деятельности: учеб.- М.: Финансы и статистика, 2016. – 416 с.
 4. Показатели ассортимента товаров // Маркетинг.-2014.- №10 – С. 52.
 5. Теория потребительского поведения и спроса: учеб. пособие/ Под ред. В.М. Гальперина, С Пб, 2015.- 568 с.
 6. Брагин Л.А. Торговое дело - экономика и организация: учеб.- М.: ИНФРА - М, 2016. – 576 с.
-

ОСОБЕННОСТИ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ ТОРГОВЛИ

Беляевская Марина Андреевна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Струкова Татьяна Юрьевна**, старший
преподаватель кафедры экономики

В статье раскрывается понятие кадровой политики как элемента стратегии управления предприятием в целом, а также излагаются теоретические аспекты формирования кадровой политики на предприятии, как одной из важных составляющих ресурсного потенциала предприятия.

Кадровая политика предприятия, виды кадровой политики, человеческий капитал.

THE PECULIARITIES OF PERSONNEL POLICY IN THE ENTERPRISE TRADE

Belyaevskaya Marina, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Strukova Tatyana**, Senior teacher of the Department of
Economics

The article reveals the concept of personnel policy as part of the strategy of enterprise management in General and outlines the theoretical aspects of formation of personnel policy in the enterprise, as one of the important components of the enterprise resource potential.

Personnel policy, human resources policy, human capital.

В настоящее время деятельность предприятия сложно представить без участия людей. Кадры – это одно из главных составляющих успешной деятельности, как отдельного подразделения, так и предприятия в целом. Успешная программа по развитию кадрового потенциала способствует созданию человеческого капитала, обладающего более высокими способностями и сильной мотивацией к выполнению задач, стоящих перед организацией. Естественно, что это должно вести к росту производительности труда, а значит, и к увеличению ценности людских ресурсов предприятия.

Актуальность темы заключается в том, что в условиях рыночной экономики одним из решающих факторов эффективности и конкурентоспособности предприятия является обеспечение высокого качества кадрового потенциала, что осуществляется благодаря разработке эффективной кадровой политики организации.

Объектом исследования является предприятие в сфере торговли, тогда как предметом исследования выступает его деятельность, в частности, кадровая политика.

Следует отметить, что определение «кадровая политика» - является одним из наиболее старых, ранние упоминания о кадровой политике, ее принципах и методах были описаны в «Наказе» Екатерины Великой. При этом, данный термин по настоящее время не имеет четкого определения в действующем законодательстве.

В связи с этим, следует опираться на терминологию и теорию ученых, которые занимались данной проблематикой. В Таблице 1 приведены некоторые определения «кадровой политики предприятия», данные учеными, занимающиеся этим вопросом.

Таблица 1 – Определение кадровой политики предприятия

| Автор | Определение |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ф.У. Тейлор | кадровая политика - это развитие каждого отдельного рабочего до максимальной доступной ему производительности и максимального благосостояния, а так же подбор, обучение и расстановка рабочих на те рабочие места и задания, где они могут дать наибольшую пользу и т. п. |
| А. Файоль | определяет кадровую политику как один из ключевых элементов функции распорядительства, к принципам которой относилось "постоянство состава персонала" |
| А.Я.Кибанов | Кадровая политика организации - это целостная стратегия работы с персоналом, объединяющая различные элементы и формы кадровой работы, имеющая целью создание высокопроизводительного и высокопрофессионального, сплоченного и ответственного коллектива, способного гибко реагировать на изменения внешней и внутренней среды. |
| Е.В.Маслов | главное направление в работе с кадрами, набор основополагающих принципов |
| Словарь-справочник по социальной работе | «определение перспективных и текущих целей и задач при работе с кадрами, разработка в этой связи необходимых мероприятий и их практическая реализация». |

На основе определений, представленных в таблице 1, можно сделать вывод, что: кадровая политика предприятия является системой представлений и взглядов, принципы, правила и нормы, которые определяют основные направления работы с кадрами предприятия, а так же совокупность методов этой работы, которые позволяют сформировать организованный коллектив с высокой производительной способностью. Кадровая политика представляет собой основу концепции управления персоналом и отображается в таких нормативных документах, как:

1. Правила внутреннего распорядка
2. Коллективный договор

Кадровая политика может быть открытой и закрытой, активной и пассивной (рациональной и авантюристической), превентивной и реактивной. Основной характеристикой закрытой кадровой политики является то, что новые

сотрудники привлекаются только на нижестоящие должности, обучение осуществляется преимущественно внутри организации, особое внимание уделяется совершенствованию мотивации труда.

Открытая кадровая политика наоборот направлена на привлечение сотрудников со стороны, на активное обучение персонала в различных внешних центрах, на совершенствование стимулирования труда.

Активная кадровая политика в торговой организации осуществляется в соответствии со стратегией управления человеческими ресурсами, которая разрабатывается и реализуется организацией. В рациональной политике присутствует обоснованный прогноз развития кадровой ситуации и программа работы с кадрами. Авантюристическая кадровая политика представляет необоснованный прогноз развития кадровой ситуации [1]. Пассивную кадровую политику можно охарактеризовать отсутствием конкретной программы действий касательно персонала.

Реактивной кадровой политике свойственен надзор за отрицательным состоянием и разработка меры по изменению ситуации, ограничиваясь кадровым планированием.

Превентивная представляет существование обоснованных прогнозов развития кадровой ситуации (краткосрочные и среднесрочные), но при этом у организации отмечается недостаток средств для воздействия на эти прогнозы.

Организация мероприятий с персоналом на предприятии торговли должна быть построена таким образом, чтобы достигать желаемого результата в максимально короткие сроки, так как, потребительскому спросу в товарах характерна изменчивость. Выделим основные задачи, которые стоят перед кадровой политикой в торговой организации:

1. Обеспечить организацию высококвалифицированными сотрудниками.
2. Эффективно применять потенциал и способности каждого работника.
3. Создавать в организации благоприятные условия для деятельности сотрудников.
4. Стимулирование работников организации для достижения более высоких результатов.
5. Поддержание заинтересованности работников в поддержании благоприятного климата в своем коллективе и организации в целом.

Все трудовые процессы, выполняемые кадрами торговых предприятий, могут быть классифицированы на два различных по своему содержанию видам деятельности:

- смена форм стоимости товаров и услуг;
- продолжение процессов производства в сфере обращения.

Трудовой процесс производства, обеспечивающий смену форм стоимости товаров, включает в себя все процессы купли-продажи товаров: обслуживание покупателей, ведение отчетности и учета, проведение рекламы и другие мероприятия по продвижению продукции до потребителя.

Второй вид трудовой деятельности включает в себя такие торговые процессы, как подсортировка, фасовка, транспортировка, погрузка и выгрузка продукции, хранение и другое.

Эти виды трудовой деятельности взаимосвязаны и формируют основу организации торгового процесса.

На рисунке 1 рассмотрен процесс поэтапного планирования кадров на предприятии торговли.

Главными задачами системы планирования кадрового потенциала являются следующие:

- определение или переопределение организационных целей;
- определение и обеспечение базовых требований для планирования;
- оценка будущих требований для обеспечения целей компании (спрос);
- оценка текущих ресурсов и наличия ресурсов в будущем (предложение);
- разработка и обеспечение детального плана, т.е. сопоставление прогнозов спроса и предложения, относящихся к краткосрочной или долгосрочной временной шкале;
- мониторинг системы и внесение изменений [2].

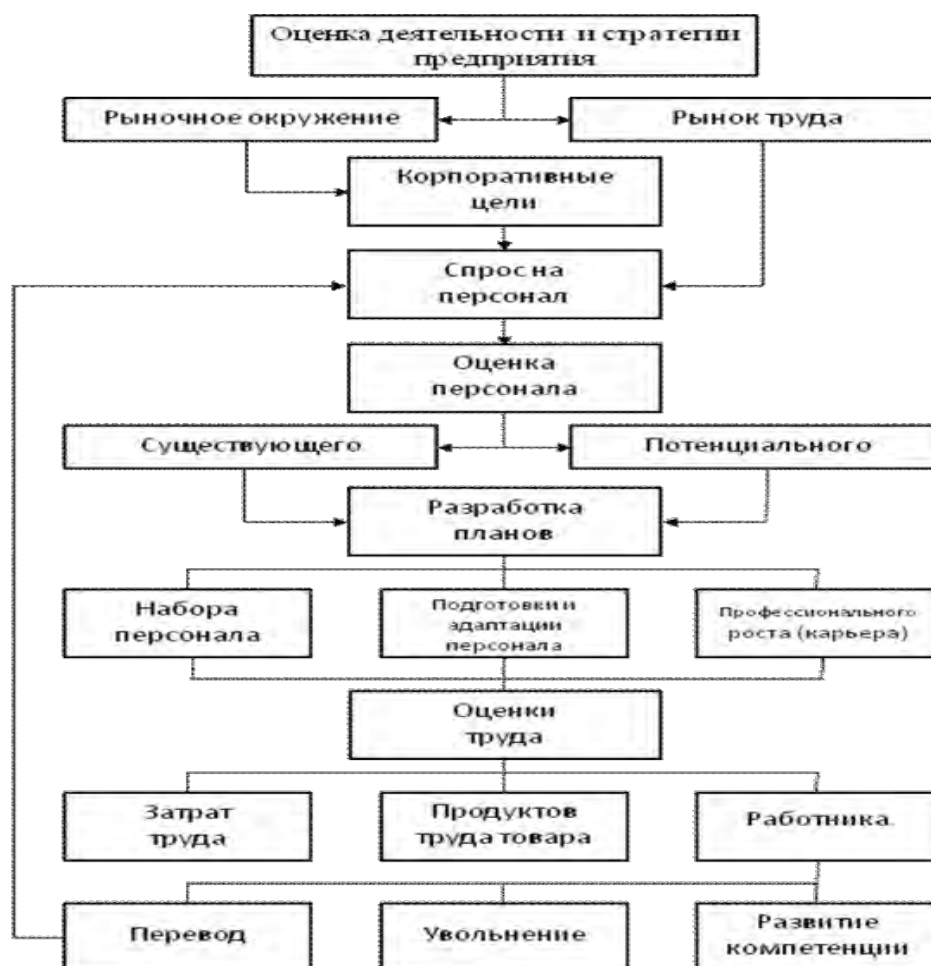


Рисунок 1 - Процедура планирования человеческих ресурсов предприятия

Приведенный рисунок показывает то, что составление плана потребности в человеческих ресурсах начинается и заканчивается изменением корпоративных целей организации, с учетом системных позиций.

Рыночные изменения в России постепенно преобразуются и переходят в новую фазу развития, которая характеризуется качественным изменением условий функционирования рынка отечественных товаров. Это связано с наполнением ассортимента перечня товаров, увеличением предложения и дальнейшего спроса. Повышенная конкуренция на рынке повлекла за собой изменение требований к кадровой политике торговых организаций и системе управления персоналом в целом. В связи с этим, в торговых организациях вводятся комплексы мероприятий для повышения эффективности кадровой политики, такие как:

- повышение системности в подборе квалифицированных кадров, охватывая диапазон: от приема на работу до увольнения;
- усовершенствование процесса доведения сведений: информации о вакансиях, потенциальных кандидатах на должности, подтверждения от рекомендующих работников лиц;
- корпоративное обучение, повышение квалификации, переквалификация работников.

Если рассматривать, каждое из этих мероприятий по отдельности, то их существенность не кажется большой. Но в совокупности, особенно, в небольших торговых организациях, они позволяют значительно улучшить всю работу по подбору и привлечению новых кадров.

Стабильная работа предприятия, это, в первую очередь – долгосрочное планирование кадровой политики. Распространенной ошибкой является сосредоточенность кадровой политики на краткосрочных потребностях и их несоответствие долговременному плану развития организации. Концентрация внимания на краткосрочных потребностях является следствием отсутствия согласованности кадрового планирования со стратегическим. Такой подход, как правило, ведет к концентрации внимания отделов кадрового планирования на краткосрочных кризисах (планирование производства, сбыт продукции, и т.д.) , как следствие – персонала. Исходя из этого, можно сделать вывод, что кадровое планирование будет эффективным, только в том случае, если оно интегрировано в общий процесс планирования торговой организации.

Литература

1. Маренков Н.Л. Управление персоналом организации: учеб.пособие для вузов / Н. Л. Маренков, Н. Н. Косаренко. М., 2015. С. 262.
 2. Безадзе Н.Г. Сущность, цели и задачи кадрового планирования //Упр-е персоналом в сфере наукоемкого бизнеса –М.: Инфра –М, 2012. – С. 32.
-

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ И ЕЁ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Бочарова Анастасия Александровна, студент 4 курса кафедры
экономики

Научный руководитель: **Меньшикова Маргарита Аркадьевна**, д.э.н.,
заведующий кафедрой экономики

В статье определена сущность и содержание понятия «экономическая устойчивость». На основе анализа научных публикаций сформулировано обобщающее определение термина. Рассмотрены факторы, влияющие на экономическую устойчивость, а также определены мероприятия которые будут направлены на её повышение.

Экономическая устойчивость, внутренние факторы, внешние факторы, управление запасами, дебиторская задолженность.

ECONOMIC SUSTAINABILITY AND ITS IMPORTANCE FOR INCREASE OF EFFICIENCY OF ACTIVITY OF THE ENTERPRISE

Bocharova Anastasia, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Menshikova Margarita**, Doctor of Economic Sciences,
Head of the Department of Economics

The article defines the essence and content of the concept "economic sustainability". Based on the analysis of scientific publications formulated by generalizing the definition of the term. Examines the factors influencing economic stability, as well as identify activities aimed at its promotion.

Economic sustainability, internal factors, external factors, inventory management, accounts receivable.

Обеспечение экономической устойчивости предприятия - одна из актуальных тем на сегодняшний день. От экономической устойчивости, в свою очередь, во многом зависит эффективность работы предприятия. В то же время эффективная работа оказывает и обратное — положительное — воздействие на экономическую устойчивость любого хозяйствующего субъекта.

На основе анализа литературы можно выделить следующие подходы к определению категории экономической устойчивости предприятия:

1. Экономическая устойчивость предприятия как его финансовая устойчивость.

К авторам данного подхода можно отнести: В.Д. Камаева, Д.Г. Ковалева, Э.М. Короткова, а также Н.А. Кульбака.

По их мнению, экономическая устойчивость предприятия - финансовое состояние предприятия, хозяйственная деятельность которого обеспечивает в

нормальных условиях выполнение всех его обязательств перед работниками, другими организациями, государством, благодаря достаточным доходам и соответствию доходов расходам [5, С.53].

Следует отметить, что экономическая устойчивость включает в себя такие элементы как социальная устойчивость, финансовая устойчивость, организационная и инновационная устойчивость.

Таким образом, финансовая устойчивость не может в полной мере отражать экономическую устойчивость предприятия, так как является лишь одним из элементов экономической устойчивости и отражает лишь одну сторону устойчивости.

2. Экономическая устойчивость как стабильность и надежность его финансово-хозяйственной деятельности; равновесное состояние предприятия как социально-экономической системы.

Авторами этого подхода являются: А.В. Каспиров, В.С. Митюшин и В.И. Роцин.

С их точки зрения, экономическая устойчивость предприятия это состояние динамического развития хозяйствующего объекта, когда характеризующие его социально-экономические параметры при любых возмущениях внешней и внутренней среды сохраняют положение экономического равновесия [5, С.54].

На мой взгляд, представленное определение намного шире первого, так как охватывает не только финансовый элемент, но и хозяйственную деятельность предприятия.

3. Экономическая устойчивость предприятия как поддержание определенного уровня значений качественных и количественных характеристик предприятия, при котором обеспечивается его рентабельное функционирование и стабильное развитие за счет эффективного использования ресурсов.

Такие авторы как А.О. Каммаев и О.В. Зеткина придерживаются данного подхода и под экономической устойчивостью предприятия понимают обеспечение рентабельной производственно-коммерческой деятельности за счет повышения эффективности использования производственных ресурсов и управления предприятием [5, С.54].

Данный подход более точно отражает понятие экономической устойчивости в отличие от предыдущих, так как отражает финансовую устойчивость, коммерческую, а также социальную. Преимуществом данного подхода также является то, что он выделяет условия, за счет которых обеспечивается экономическая устойчивость предприятия.

По моему мнению, под экономической устойчивостью предприятия следует понимать способность предприятия во всех основных элементах экономической устойчивости поддерживать определенный уровень значений качественных и количественных показателей, чтобы обеспечивать себе рентабельное функционирование и стабильное развитие, а также способность предприятия быстро реагировать на негативное воздействие внутренних и внешних факторов с целью сохранения стабильной прибыли и высоких показателей своей деятельности.

Из данного определения следует, что на экономическую устойчивость огромное значение оказывает влияние внешних и внутренних факторов.

Специфика внешних факторов заключается в том, что предприятие не имеет возможности их корректировать. Именно поэтому основной акцент в управлении экономической устойчивостью предприятия должен быть направлен на внутренние факторы, то есть на те факторы, которые в той или иной мере зависят от самого предприятия [3, С.49].

По-моему мнению, оптимальная классификация внешних факторов может быть предложена посредством PEST анализа. Данная классификация представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Классификация внешних факторов

| Политические и правовые факторы | Экономические факторы |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Законодательная деятельность государства и местных органов, Принципы и методы налогообложения, Система государственной стандартизации и сертификации, Правовая защищенность предпринимателей и потребителей, Лицензирование деятельности. | Спрос и предложение на рынке, Темпы экономического роста, Стадия развития экономического цикла, Стабильность валютного рынка, Уровень инфляции. |
| Социальные факторы | Технологические факторы |
| Социально-демографические процессы, Степень благополучия в обществе, Состояние трудовых ресурсов, Качество трудового потенциала. | Акцент на компьютеризацию процесса производства Внедрение высокотехнологичного оборудования Использование передового опыта в области производства печей |

Внутренние факторы оказывают не меньшее воздействие на деятельность предприятия. Классификация данных факторов представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Классификация внутренних факторов [3, С.49]

| <i>Организационно-управленческие</i> | <i>Производственные</i> | <i>Финансово-экономические</i> |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Учетная политика предприятия | Размер и структура производственных запасов | Уровень финансовой устойчивости и платежеспособности |
| Эффективность и качество управления предприятием | Физический и моральный износ активов | Инвестиционный климат и потенциал |
| Уровень кадровой политики | Длительность производственного и сбытового цикла | Доля заемного капитала |
| Совершенствование уровня менеджмента и маркетинга | Ритмичность выпуска продукции, ее себестоимость | Уровень финансовых рисков |

Наибольшего внимания следует уделить группе факторов финансово-экономического характера, так как они содержат в своем составе стратегию и тактику управления финансовыми ресурсами предприятия и прибылью.

Подводя итог можно сделать вывод о том, что наибольшего внимания следует уделить группе внутренних факторов, так как они в наибольшей степени зависят от предприятия и ими легче управлять, чем внешними.

Экономическая устойчивость каждого отдельного предприятия позволяет всей хозяйственной системе страны не только сохранить потенциал, но и обеспечить ее качественный подъем и выход на международные рынки с новыми конкурентоспособными товарами, именно поэтому все предприятия должны стремиться к экономической устойчивости. Предприятие «ОПС-Шилово» не является в этом плане исключением.

Шиловское производственное объединение предприятий стройиндустрии было введено в эксплуатацию 5 мая 1980 года. С самого начала оно являлось одним из крупнейших в Нечерноземной зоне России производителем сборного железобетона для водохозяйственного, дорожного и жилищного строительства, а также полимерных изделий. Выгодное расположение в центре Европейской части Российской Федерации предоставляет широкие возможности для отгрузки продукции железнодорожным, водным и автомобильным транспортом.

Основные виды деятельности предприятия:

- производство сборного железобетона, конструкций и деталей для крупнопанельного домостроения, керамзитового гравия;
- строительные, монтажные, пуско-наладочные и отделочные работы;
- производство продукции из полимерных материалов и древесины;
- импортно-экспортные операции.

Объединение занимается производством продукции двух видов: железобетонных изделий и изделий из полимеров.

Завод железобетонных изделий (ЖБИ) производит из железобетона безнапорные трубы для транспортировки жидкостей, к которым железобетон стоек, фундаментальные блоки и подушки, опоры ЛЭП, сваи и дорожные плиты, детали мостов, колодцев, дорожные и тротуарные бордюры, пустотные бетонные и керамзитобетонные блоки.

Завод крупнопанельного домостроения (КПД), выпускает комплекты жилых домов различной этажности и комплектации, панели наружных стен и перекрытий.

«ОПС-Шилово» производит изделия из железобетона и полимеров, используемые, как правило, строительными организациями. Изделия из полимеров являются дорогостоящими, поэтому производство работает в основном под формирующиеся заказы. Покупателям, с которыми предприятия сотрудничает в течение длительного времени, продукция может быть продана в кредит. С каждым клиентом работа ведется индивидуально, и предусматривает систему различных скидок и уступок.

Предприятие имеет рынки сбыта по всей России, также ведется сотрудничество с Казахстаном и Литвой.

Конкурентоспособность продукции достигается за счет установления цен на продукцию немного ниже, чем цены конкурентов. Так происходит проникновение продукции на рынки Рязани и Москвы, Республики Мордовия. Однако, покупатель, в настоящее время, просчитав сумму транспортных расходов, отдает предпочтение скорее тем заводам, которые находятся вблизи него. Поэтому проникновение на рынки затруднено.

Спрос на продукцию является сезонным. Наибольший спрос летом приходится на изделия из железобетона, весной - на пленку, весна-лето на изделия из полимеров. Зимой предприятие производит небольшой объем продукции на склад или выполняет единичные заказы, по этой причине работает в 1,5 смены.

При анализе бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах за последние 2 года было выявлено, что выручка предприятия за анализируемый период сократилась почти на 20 млн. руб. это говорит о снижении реализованной продукции в результате сокращения спроса. Запасы предприятия увеличились почти на 1 млн. рублей это говорит о том, что оборотные активы сосредотачиваются в наименее ликвидной форме и это приводит к замедлению их оборачиваемости. Дебиторская задолженность предприятия на данный момент составляет почти 6,5 млн. руб. это может вызвать рост риска непогашения долгов и уменьшения прибыли, поэтому каждая организация заинтересована в сокращении сроков причитающихся ему платежей.

Все эти факты говорят об ухудшении финансового состояния предприятия и как следствие снижение экономической устойчивости.

Для обеспечения эффективной деятельности предприятия необходимо обратить внимание на снижение затрат по хранению запасов. Лучшее решение для этого – сокращение запасов предприятия. Но делать это нужно правильно, иначе не избежать проблем, которые приведут к серьезному снижению прибыльности за счет образующегося дефицита.

Совершенствование системы управления запасами на предприятии «ОПС-Шилово» должно осуществляться по нескольким направлениям.

Необходимо упрощать оформление операций по приходу и расходу товарно-материальных ценностей.

Отпуск материалов в производство, где это целесообразно, можно оформлять на основании установленного лимита непосредственно в карточках складского учёта, предусмотрев в них подпись лица, получающего ценности.

Упрощает учёт и повышает контроль над использованием материалов отпуск их по раскройным картам, комплекточным ведомостям и др.

Важное значение для сохранности материалов имеет тщательное и своевременное проведение инвентаризаций, контрольных и выборочных проверок.

Решение этих проблем поможет наладить более действенный, стандартизированный и менее трудоёмкий учёт, и контроль над наличием, движением и использованием материальных ресурсов.

На рисунке 1 представлены мероприятия, за счет которых можно добиться экономии материальных ресурсов.

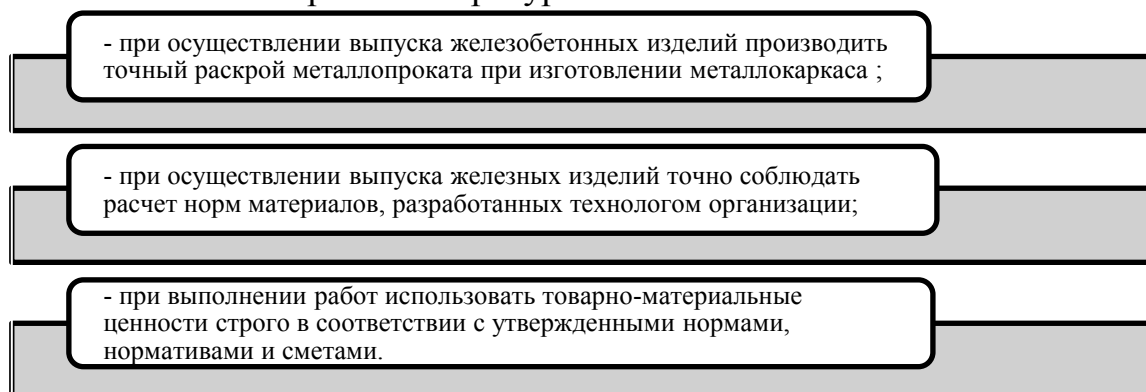


Рисунок 1 - Мероприятия по экономии материальных ресурсов на предприятии «ОПС-Шилово»

Какой бы метод управления запасами не выбрало предприятие «ОПС-Шилово», существуют минимальные требования, чтобы данная система была управляемой и обеспечила возможность реализовать различные методы планирования запасов.

Эти требования касаются налаживания необходимой логистики операций, а также постановки управленческого учета. Для этого на предприятии «ОПС-Шилово» обязательно должны быть решены следующие задачи:

1. Налажена система информационного мониторинга состояния запасов и непрерывного контроля нормируемых параметров.
2. Уточнены реальные стоимости и время выполнения заказов, налажен управленческий учет параметров выполнения заказов и контроль хода их происхождения.
3. Разработаны правила определения момента и объема заказа.

Доведение материальных запасов до реально необходимого и достаточного уровня способствует высвобождению оборотных средств, вовлечению дополнительных материальных ресурсов в производство, а тем самым и создает условия для выпуска дополнительного количества продукции.

Таким образом, акционерное общество «ОПС-Шилово» быстрее образует финансовый результат в виде роста прибыли. Чем больше количество оборотов запасов и денежных средств, тем большую сумму прибыли и денежных средств получит предприятие за анализируемый период.

Для улучшения финансового состояния предприятия «ОПС-Шилово» необходимо организовать алгоритм работы с дебиторами.

Несоблюдение договорной и расчетной дисциплины, несвоевременное предъявление претензий по возникающим долгам приводят к значительному росту дебиторской задолженности, а, следовательно, к нестабильности финансового состояния предприятия.

Мероприятия по оптимизации состава и движения дебиторской задолженности представлены на рисунке 2.

1) анализ текущего состояния дебиторской задолженности - состав и структура дебиторской задолженности с точки зрения сроков погашения, расчет показателей, характеризующих дебиторскую задолженность предприятия;

2) формирование аналитической информации, позволяющей контролировать дебиторскую задолженность - ведение журнала-ордера и ведомости учета расчетов с покупателями и заказчиками с учетом классификации счетов по срокам оплаты;

3) анализ и разработка политики расчетов с покупателями и заказчиками;

4) контроль над соответствием условий предоставления кредита покупателям.

Рисунок 2 - Мероприятия по оптимизации состава и движения дебиторской задолженности

Главная цель анализа дебиторской задолженности - разработка политики кредитования покупателей, направленной на увеличение прибыли организации, ускорение расчетов и снижение риска неплатежей.

В целях получения просроченной дебиторской задолженности предприятие может использовать меры, представленные на рисунке 3.

- выяснение, насколько причина неплатежа является уважительной, а также какова степень платежеспособности плательщика в данный момент;

- извещение должника письменно или лично о том, что платеж просрочен и его надо произвести с указанием предельной даты, подписание акта сверки с должником;

- предупреждение должника о том, что дело может быть передано в арбитражный суд, а также могут быть применены другие санкции;

- прекращение поставки продукции неплательщику.

Рисунок 3 - Меры по получению просроченной дебиторской задолженности

Для того чтобы эффективно управлять дебиторской задолженностью, предприятию «ОПС-Шилово» необходимо выполнять рекомендации представленные на рисунке 4.

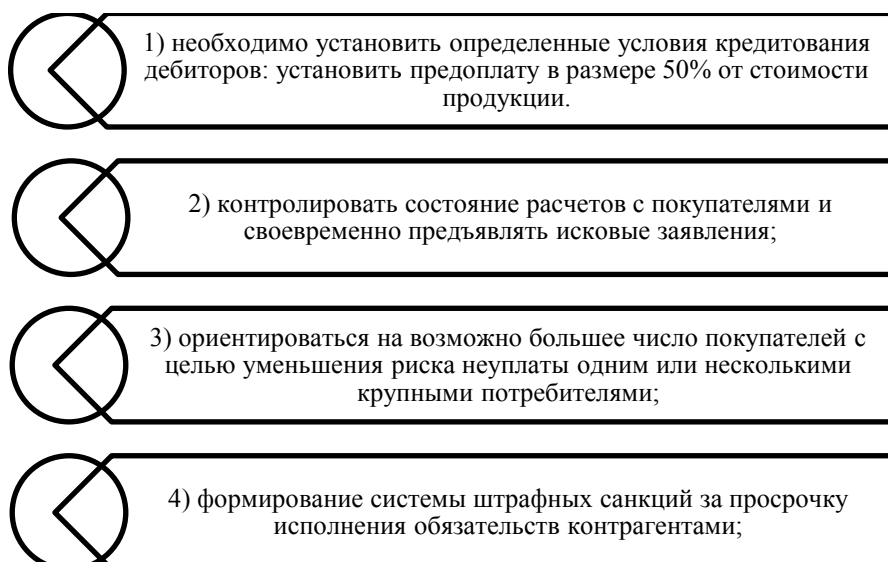


Рисунок 4 - Рекомендации по эффективному управлению дебиторской задолженностью

Дебиторская задолженность является одной из причин отвлечения средств из оборота предприятия, препятствует их эффективному использованию, результатом чего является тяжелое финансовое состояние предприятия и как следствие снижение экономической устойчивости предприятия «ОПС-Шилово».

В целом, реализация предложенных мероприятий позволит предприятию улучшить свое финансовое состояние, а также повысить эффективность работы предприятия в целом.

Литература

1. Баканаев И. Л., Цокаева Л. А., Мовтигова М. А. Экономическая устойчивость деятельности предприятия [Текст] / Баканаев И. Л., Цокаева Л. А., Мовтигова М. А // - Молодой ученый. -2016. -№3. -С.455-457.
2. Джамалдинова М. Д., Сидоров В. М. Формирование и реализация стратегии устойчивого развития промышленного предприятия на основе организационно-экономического механизма [Текст] / М. Д. Джамалдинова, В. М.Сидоров // монография. - М.:ФТА, Изд-во «Канцлер». -2014.-С.2016.
3. Кучинская П. В. Анализ внутренних и внешних факторов, влияющих на экономическую устойчивость предприятия [Текст] / А. Н. Семенова, А. Н. Никулина // Проблемы экономики и менеджмента.-2016.-№5(57).-С.47-51.
4. Семенова А. Н., Никулина А. Н. Анализ экономической устойчивости предприятия и пути ее роста [Текст] / А. Н. Семенова, А. Н. Никулина // Проблемы экономики и менеджмента.-2016.-№5(57).- С.88-91.
5. Сулейманова Ю. М. Экономическая устойчивость предприятия: понятие и особенности [Текст] Сулейманова Ю. М. // Общество: политика, экономика, право. -2012. -№3. -С.53-56.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И АДАПТАЦИИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ К КРИЗИСНЫМ ЯВЛЕНИЯМ НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАНЯТОСТИ И БЕЗРАБОТИЦЫ

Вершинин Александр Алексеевич, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Котрин Вадим Владимирович**, к.э.н., доцент
кафедры экономики

Российская экономика переживает очередной виток кризиса. В работе, для анализа выбраны такие показатели как уровень безработицы и занятости работников, также проанализированы данные по России в целом, по ее отдельным округам и городу Фрязино.

Безработица, занятость, адаптация, кризисные явления.

ANALYSIS OF ADAPTATION OF RUSSIAN ECONOMY TO THE CRISIS BASED ON THE INDICATORS OF EMPLOYMENT AND UNEMPLOYMENT

Vershinin Alexandr, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Kotrin Vadim**, Candidate of Economic Sciences, Associate
professor of the Department of Economics

The Russian economy is going through another round of crisis. In the work, for the analysis of selected indicators such as unemployment and employment of workers, also analyzed data on Russia as a whole, in its separate districts and the city of Fryazino.

Unemployment, employment, adaptation, crisis.

Если обратиться к пирамиде потребностей по Маслоу, то на нижнем уровне будут находиться физиологические потребности человека. Чтобы человек мог самостоятельно удовлетворить их, ему необходимо зарабатывать деньги, т.е. человек должен быть занят в экономике. В макроэкономике встречается термин «Занятость», под этим термином стоит понимать количество трудоспособного населения страны в возрасте старше 16 лет, которые имеют работу. При этом экономика не способна обеспечить всех трудоспособных рабочими местами, и таким образом появляется безработица. Одним из определений безработицы является социально-экономическое явление, при котором часть экономически активного населения не участвует в процессе производства товаров или услуг. Совокупность фрикционной и структурной безработицы, т.е. естественная безработица «мотивирует» занятость, реализует эффект конкуренции и стимулирует квалификационный рост. Структурная безработица возникает в том случае, когда происходят технологические изменения в производстве и в результате изменяется

структура спроса на рабочую силу. Несовпадение квалификации работника требованиям нового рабочего места может приводить к его увольнению. Выход – регистрация в качестве безработного и возможная переквалификация. Фрикционной безработицей называют затраты времени на поиск новой работы.

Необходимо рассмотреть изменение трудовой структуры населения страны за 2014-2016 года, данные представлены на рисунке 1.

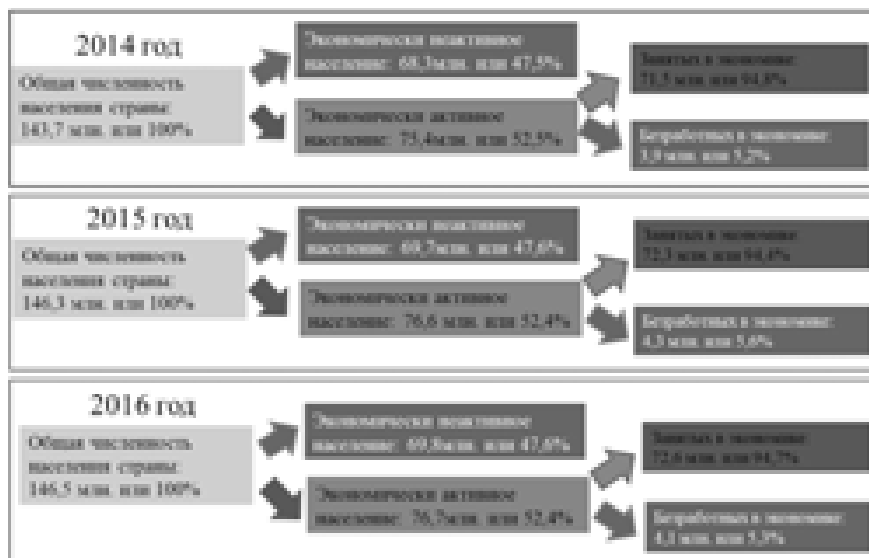


Рисунок 1 – Трудовая структура населения страны за 2014-2016 гг.

Как мы видим, в экономике РФ за рассматриваемый период 2014-2016 года складывается такая положительная тенденция, как рост трудоактивного и занятого населения. Например, увеличение трудоактивного населения в 2016 году по отношению к 2015 году никак не повлияло на увеличение безработицы. Не смотря на кризис и поиск дна кризиса Большими экономистами, количество рабочих мест, а значит, и занятых в абсолютных значениях увеличилось.

Далее рассмотрим динамику уровня безработицы за 2000-2016 года. Данные представлены на рисунке 2.

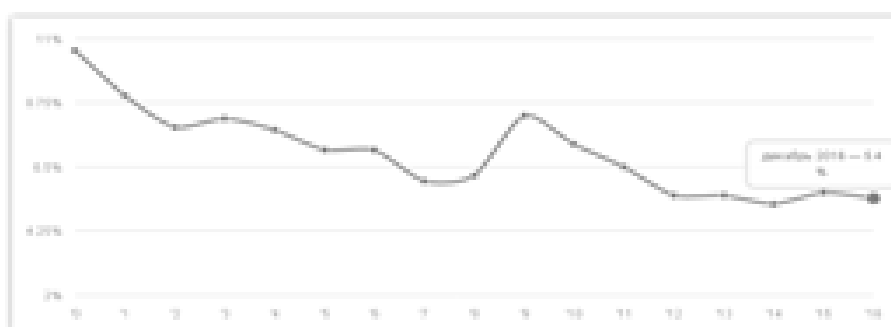


Рисунок 2 – Динамика уровня безработицы в РФ за 2000-2016 гг.

Данные Федеральной службы государственной статистики на конец 2016 года

Кривая динамики уровня безработицы в РФ, которая прослеживается с 2000 по 2016 года, явно показывает тенденцию к снижению. Даже в сравнении с предыдущим кризисом 2009 года. Из этого можно сделать вывод, что

экономика и уровень управления ею со стороны государства возрастают, не смотря на дополнительные факторы отрицательного действия: санкции, падения цен на мировых рынках на основные экспортные товары, сокращение валютной выручки и падения курса рубля. Даже экономическое поведение населения показывает его адаптацию к кризисным явлениям, к колебаниям валютных курсов, понижению уровня доходов и изменению склонности к потреблению и сбережениям. Проанализируем динамику уровня безработицы по округам за 2005-2014 года. Данные представлены с сайта Федеральной службы государственной статистики в таблице 1. Для перехода к общей картине состояния занятости и безработице стоит остановиться только на двух округах. Чем же объяснить различие в динамике и уровню безработице в разрезе округов?

| Регион | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Дальневосточный федеральный округ | 7,9 | 7,4 | 6,6 | 7,7 | 9,2 | 8,6 | 7,4 | 6,7 | 6,5 | 6,4 |
| Приволжский федеральный округ | 7,4 | 6,5 | 6,1 | 6,2 | 6,6 | 7,6 | 6,5 | 5,3 | 4,9 | 4,5 |
| Северо-Западный федеральный округ | 5,4 | 4,9 | 4,1 | 5,0 | 6,9 | 5,9 | 5,1 | 4,0 | 4,3 | 4,1 |
| Северо-Кавказский федеральный округ | 17,1 | 22,6 | 19,2 | 15,7 | 16,0 | 16,5 | 14,5 | 13,1 | 13,0 | 11,2 |
| Сибирский федеральный округ | 9,3 | 8,7 | 7,6 | 8,3 | 10,5 | 8,7 | 8,1 | 7,1 | 7,2 | 7,0 |
| Уральский федеральный округ | 6,7 | 6,8 | 4,9 | 5,3 | 8,1 | 8,0 | 6,8 | 6,0 | 5,7 | 5,8 |
| Центральный федеральный округ | 4,3 | 4,0 | 3,1 | 3,6 | 5,8 | 4,6 | 4,1 | 3,1 | 3,3 | 3,1 |
| Южный федеральный округ | 8,4 | 8,2 | 7,0 | 6,4 | 8,6 | 7,6 | 7,0 | 6,2 | 6,5 | 6,2 |
| Итого | 7,1 | 7,1 | 6,0 | 6,2 | 8,3 | 7,3 | 6,5 | 5,5 | 5,5 | 5,2 |

Таблица 1 - Динамика уровня безработицы по округам за период с 2005 по 2014 гг.

Центральный округ на фоне других округов демонстрирует наиболее низкий уровень безработицы и ее снижение по отношению к 2009 году почти в два раза. Другими словами, наблюдается стабилизация количества рабочих мест, а в ряде случаев их рост. Даже в период кризиса в отдельных регионах и отраслях наблюдается сохранение или увеличение деловой активности. Наиболее высокий уровень безработицы показывает Северо-Кавказский федеральный округ, тем не менее, и там прослеживается тенденция к ее снижению. Сокращение безработицы в данном округе связано с активным воздействием центра и республик на экономику с целью увеличения рабочих мест.

Далее обратимся к трудовой структуре города Москва и Московской области. Данные представлены на рисунках 3 и 4 соответственно.

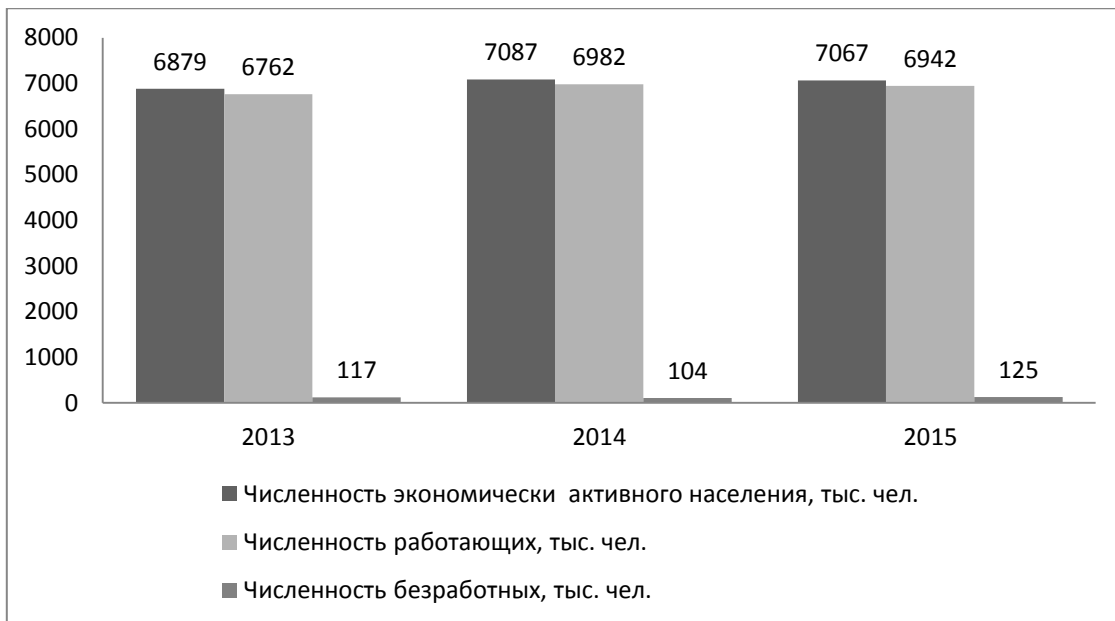


Рисунок 3 – Трудовая структура г. Москвы за 2013-2015 гг.



Рисунок 4 – Трудовая структура Московской области за 2013-2015 гг.

Основной особенностью рассматриваемых показателей является по существу стабильная деловая активность, значительная часть которой базируется на расходах бюджетных средств.

Интересная тенденция прослеживается при анализе занятости и безработицы в г. Фрязино. Исходя из уменьшения трудоактивного населения, занятых и безработных, а также роста производимой продукции в целом в г. Фрязино, можно сделать вывод о явной тенденции повышения производительности труда на наукоемком производстве градообразующего предприятия. Данные представлены на рисунке 5.

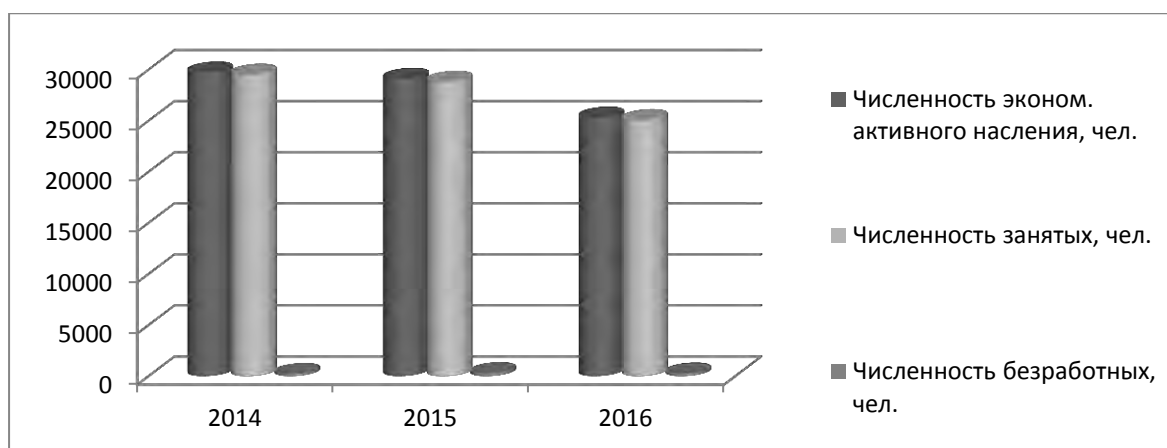


Рисунок 5 - Уровень регистрируемой безработицы в г. Фрязино за 2014-2016 гг.

Для дальнейшего обеспечения равновесия на рынке труда и эффективного использования трудоактивного населения, особенно молодежи в городе Фрязино, на наш взгляд, необходимо:

В рамках диверсификации производства градообразующего предприятия разработать совместно с центром занятости программу создания новых рабочих мест для выпускников профессиональных учебных заведений, проживающих в городе.

Предусмотреть в программе профессиональное ориентирование молодежи и сотрудничество с образовательными учреждениями по подготовке кадров востребованных в городе направлений и специальностей.

Расширить объемы целевой подготовки по договорам с ближайшими учебными заведениями Московской области.

Итоги развития экономики России и отдельных регионов, исходя из анализа динамики безработицы и занятости, позволяют сделать вывод о накоплении опыта управления в условиях кризиса. Прослеживаются эффекты адаптации предприятий и населений к кризисным явлениям, более рациональному использованию ресурсов и нетерпимости к коррупции.

Литература

1. Федеральная служба государственной статистики
2. Кейнс Дж.М. «Общая теория занятости, процента и денег». - М.: Гелиос АРВ, 2012. - 352 с.
3. Электронный источник http://studopedia.ru/6_25317_bezrobotitsa.html (Дата обращения 01.02.2017)
4. Электронный источник <http://www.grandars.ru/student/ekonomicheskaya-teoriya/bezrobotica.html> (Дата обращения 01.02.2017)

ПОВЫШЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Гладкова Анастасия Алексеевна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Горелова Лариса Владимировна**, к.э.н., доцент
кафедры экономики

В рыночных условиях залогом выживаемости и основой стабильного положения предприятия служит его финансовая устойчивость. Она отражает состояние финансовых ресурсов предприятия, при котором есть возможность свободно маневрировать денежными средствами, эффективно их использовать, обеспечивая бесперебойный процесс производства и реализации продукции, учитывать затраты по его расширению и обновлению.

Рыночная экономика, анализ финансовой устойчивости, предпринимательская деятельность.

INCREASE OF THE FINANCIAL STABILITY OF THE ENTERPRISE

Gladkova Anastasia, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Gorelova Larisa**, Candidate of Economics Sciences,
Associate professor of the Department of Economics

In market conditions, the guarantee of survival and the basis of a stable position of the company is its financial stability. It reflects the state of financial resources of the enterprise, in which it is possible to freely maneuver money, to use them effectively, ensuring an uninterrupted process of production and sale of products, to take into account the costs of its expansion and renewal.

Market economy, financial stability analysis, entrepreneurial activity.

Финансовая устойчивость обусловлена как стабильностью экономической среды, в рамках которой осуществляется деятельность предприятия, так и от результатов его функционирования, его активного и эффективного реагирования на изменения внутренних и внешних факторов.

Финансовые возможности организации практически всегда ограничены. Задача обеспечения финансовой устойчивости состоит в том, чтобы эти ограничения не превышали допустимых пределов. В то же время необходимо соблюдать обязательное в финансовом планировании требование осмотрительности, формирования резервов на случай возникновения непредвиденных обстоятельств, которые могли бы привести к утрате финансовой устойчивости.

Предпосылкой обеспечения финансовой устойчивости организации является достаточный объем продаж. Если выручка от реализации продукции или услуг не покрывает затрат и не обеспечивает получения необходимой для

нормального функционирования прибыли, то финансовое состояние организации не может быть устойчивым.

Основными источниками информации для анализа финансовой устойчивости являются данные бухгалтерского учёта и бухгалтерской (финансовой) отчётности. Из форм бухгалтерской отчётности используют:

1. Бухгалтерский баланс, форма № 1, где отражаются нераспределённая прибыль или непокрытый убыток отчётного и прошлого периодов (раздел III пассива). Баланс отражает состояние имущества, собственного капитала и обязательств предприятия на определенную дату, позволяет оценить эффективность размещения капитала предприятия, его достаточность для текущей и предстоящей хозяйственной деятельности, оценить размер и структуру заемных источников, а также эффективность их привлечения.

2. Отчёт о прибылях и убытках, форма № 2, составляется за год и по внутригодовым периодам. Он предназначен для характеристики финансовых результатов деятельности организации за отчетный период. Форма № 2 является важнейшим источником информации для анализа рентабельности активов предприятия, реализованной продукции, определения величины чистой прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, и других показателей.

3. Приложение к бухгалтерскому балансу, форма № 5, состоит из разделов, в которых более подробно раскрываются некоторые статьи актива и пассива баланса. Форма №5 включает в себя [1].

На финансовую устойчивость и платежеспособность предприятия непосредственное влияние оказывают: собственный капитал, запасы и затраты, соотношение основных и заемных средства. Зная влияние всех этих, можно наметить ряд стратегий ее повышения.

1) Сокращение излишков запасов и затрат. Такое сокращение достигается распродажей остатков товаров и готовой продукции, ликвидацией излишков производственных запасов. Размер снижения запасов и затрат зависит от желаемого типа устойчивости. Если надо уйти от банкротства и перейти хотя бы в неустойчивое финансовое положение, то следует добиться третьего условия устойчивости. Чтобы обеспечить нормальную устойчивость необходимо выполнение второго условия устойчивости.

Преимуществом такого способа повышения устойчивости является его простота как в организационном, так и в техническом плане. А недостатком может оказаться тот факт, что предприятие не имеет в достаточном количестве быстро реализуемых запасов или у него проблемы со сбытом.

2) Увеличение собственного капитала. Такая стратегия обеспечивает повышение финансовой устойчивости за счет результирующего прироста собственных оборотных средств. Так как собственные оборотные средства представляют собой разность собственного капитала и основных средств, то изменение собственного капитала приведет к изменению собственных оборотных средств. Нарращивание собственного капитала достигается путем увеличения уставного капитала, снижением дивидендов и увеличением нераспределенной прибыли и резервов, подъемом рентабельности.

Увеличение уставного капитала общества позволяет повысить его привлекательность в качестве контрагента перед партнерами и ввести в оборот предприятия дополнительные денежные средства без налоговых издержек так как в целях налогообложения взносы в уставной капитал не признаются прибылью, а также не облагаются НДС.

В зависимости от целей собственники бизнеса выбирают способ увеличения уставного капитала.

Недостатком этого способа является длительность и сложность процесса увеличения собственного капитала до необходимого размера.

3) Управление дебиторской и кредиторской задолженностью. Платежеспособность и финансовое здоровье организации зависят не только от структуры обязательств организации и сроков их исполнения, а, в первую очередь, от наличия и поступления ликвидных активов, в составе которых главную роль играют денежные средства.

Уровень платежеспособности и финансовой устойчивости организации зависит от скорости оборачиваемости дебиторской задолженности, которая характеризует эффективность функционирования организации.

Для улучшения финансового состояния предприятия необходимо четко контролировать и управлять как дебиторской, так и кредиторской задолженностью, следить за их качеством и соотношением.

Дебиторская задолженность является источником погашения кредиторской задолженности предприятия. Если на предприятии будут заморожены суммы в расчетах с покупателями и заказчиками, то оно может почувствовать большой дефицит денежных средств, что приведет к образованию кредиторской задолженности, просрочкам платежей в бюджет, внебюджетные фонды, отчислениям по социальному страхованию и обеспечению, задолженности по заработной плате и прочим платежам. Это в свою очередь повлечет за собой уплату штрафов, пеней, неустоек. Нарушение договорных обязательств и несвоевременная оплата продукции поставщикам приведут к потере деловой репутации фирмы и в конечном итоге к неплатежеспособности и неликвидности.

Поэтому каждому предприятию для улучшения финансового состояния необходимо следить за соотношением дебиторской и кредиторской задолженности, находить пути и способы, позволяющие сократить величину задолженности на предприятии.

Для уменьшения дебиторской задолженности компании необходимо ускорить платежи путем совершенствования расчетов, предварительной оплаты, предоставление скидки при досрочной оплате.

Литература

1. Васина, А.А. Анализ ликвидности и финансовой устойчивости российских предприятий: шаг в сторону снятия неопределенностей // Директ. - 2008. - № 3. – С. 17-24.

2. Интернет-ресурс <http://www.consultant.ru> (Дата обращения 11.11.2016)

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НОРМЫ ПРИБЫЛИ И РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Гюльахмедов Арсен Азимович, студент 4 курса кафедры экономики

Научный руководитель: **Котрин Вадим Владимирович**, к.э.н., доцент
кафедры экономики

Данная статья посвящена экономической значимости нормы прибыли и рентабельности и их влиянию на экономику. В статье рассмотрены виды, факторы нормы прибыли, движение капиталов из различных отраслей и причины этого явления, а также влияние уровня рентабельности на экономику в целом.

Рентабельность, прибыль, доход, норма прибыли, перелив капиталов.

ECONOMIC SIGNIFICANCE OF INDICATORS OF THE RATE OF PROFIT AND PROFITABILITY FOR THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMY

Gyulakhmedov Arsen, 4th year student of the Department of Economics

Scientific adviser: **Kotrin Vadim**, Candidate of Economic Sciences, Associate professor of the Department of Economics

This article is devoted to the economic significance of the rate of profit and profitability and their impact on the economy. The article examines the types, factors of the rate of return, the movement of capital from various industries and the causes of this phenomenon, as well as the impact of the level of profitability on the economy as a whole.

Profitability, profit, income, rate of return, rate of return, capital movement.

Прибыль занимает особое место в рыночной экономике и имеет многофункциональный характер. Прибыль равна общей выручке за реализованную продукцию за минусом совокупных издержек производства, в которые помимо материально-производственных затрат входят затраты на заработную плату [1, С.341].

Рассматривая данное понятие нужно обратить внимание на то, что существует несколько видов прибыли: чистая, бухгалтерская, валовая, прибыль до налогообложения и другие. Рассмотрим основные виды прибыли.

Валовая прибыль – это параметр, который отображает разницу между доходом полученным предприятием и себестоимостью проданного товара или услуги, но при этом без вычета налога на прибыль и другие отчисления.

Формула расчета валовой прибыли:

$$ПР_{вал} = В_{п} - С$$

Где $ПР_{вал}$ — валовая прибыль; $В_{п}$ — выручка от продаж; $С$ — себестоимость реализованных товаров и услуг (1)

Валовую прибыль можно рассчитать и по среднему проценту:

$$ПР_{вал} = В_{дох} - С$$

Где $ПР_{вал}$ — валовая прибыль; $В_{дох}$ — валовый доход; $С$ — себестоимость реализованных товаров и услуг (2)

Чистая прибыль – это часть балансовой прибыли компании, которая остается в её распоряжении после уплаты сборов, налогов, и других обязательных отчислений. Чистую прибыль используют для формирования фондов и резервов, увеличения оборотных средств предприятия, и повторных вложений капитала в производство, другими словами реинвестиций.

Прибыль до налогообложения – это, по сути, прибыль от продаж с учетом прочих расходов. Налоговые и другие обязательные платежи являются инструментами изъятия части прибыли, полученной компанией, после чего у нее формируется чистая прибыль.

Теперь рассмотрим норму прибыли как показатель оценки, степени прибыльности авансированного капитала предприятия.

Норма прибыли – это отношение прибыли к авансированному капиталу, она показывает его окупаемость.

Норма прибыли – это фактор определяющий конкурентоспособность предприятия на рынке, норма прибыли увеличивает или сокращает возможности предприятия расширить производство, а также возможности для оплаты труда персонала.

Приведем следующий пример. Общая сумма авансированного капитала 500 тысяч долларов, где постоянный капитал «С» равен 350 тысяч долларов, а переменный — 150 тысяч долларов, норма прибыли составит:

$$\frac{m}{k} \times 100\% = \frac{150000 \text{ долларов}}{500000 \text{ долларов}} \times 100\% = 30\% \quad (3)$$

Экономическое значение нормы прибыли заключается в том, что она определяет выгодность вложения капитала, так как предприниматели пытаются получить максимальный прирост стоимости на весь авансированный капитал – это цель, которую преследует предприниматель. Капиталы направляются в те отрасли, в которых выше норма прибыли. Ниже мы приведем факторы, оказывающие влияние на норму прибыли:

1. Организация и управление
2. Скорость оборота капитала

3. Норма прибыли пропорциональна степени сокращения издержек производства к доли расходов оборотного капитала и затрат основного.

4. Норма прибыли определяется конъюнктурой, поскольку прибыль и затраты тесно связаны, с одной стороны, соотношением спроса и предложения на изделия или полуфабрикаты, а с другой – их взаимодействием по поводу материальных и трудовых ресурсов.

Теперь мы рассмотрим норму прибыли в качестве ориентира и побудительного мотива для перелива капитала между отраслями. Перелив капитала или другими словами миграция средств, которые предназначены для инвестирования. Это явление довольно распространено в рыночной экономике, поскольку предприниматели всегда пытаются максимизировать прибыль и перелив капитала один способов сделать это. Нередко причиной перелива капитала является желание предпринимателя разместить свободные средства в более надежный источник.

Неравенство норм прибыли в различных отраслях производства стимулирует предпринимателей выводить капиталы из отраслей производства с низкой нормой прибыли, а затем переводить эти капиталы в отрасли с более высокой нормой прибыли. Таким образом, последовательно уменьшаются размеры производства в тех отраслях, из которых капитал выводится. Это часто ведет к уменьшению производства и при том же размере спроса на товары начинают повышаться цены. В то время как в отраслях, в которые предприниматели переводят капиталы, наблюдается обратная ситуация, увеличивается предложение товаров, растут размеры производства.

Перелив капиталов из одних отраслей в другие и последующие за этим изменения в соотношении спроса на товары с их предложением приводит к тому, что в отраслях с низким органическим строением капитала норма прибыли снижается.

Пока товар выступает в качестве продукта труда, рыночная стоимость товара это непосредственная основа его рыночной цены. Когда товар начинает выступать в качестве продукта капитала, цена производства становится основой для формирования рыночной цены товара. Отраслевые нормы прибыли в таком случае уравниваются в среднюю норму прибыли. Получение предпринимателями средней нормы прибыли в любой отрасли производства объясняется тем, что товары как продукты капитала реализуются на рынке по ценам производства, равным издержкам производства.

Закономерно, что средняя норма прибыли формируется в результате межотраслевой конкуренции, которая является основой для формирования нормы торговой прибыли.

В ходе подобного движения капиталов нормы прибыли, различные отрасли производства колеблются вокруг определенного среднего уровня нормы прибыли, как результат постоянного движения авансированного капитала. Средняя прибыль – это прибыль, которую получают по средней норме на авансированный капитал. Она зависит от величины авансированного капитала и уровня средней нормы прибыли [1, С.113].

Нормы прибыли, имеющиеся в разных секторах, в результате межотраслевой конкуренции за более прибыльное приложение капитала уравниваются в общую норму прибыли путём перелива капитала из одних отраслей в другие (через механизм цен и при активном влиянии кредитной системы).

Отрасли отличаются уровнем технической оснащённости, стабильностью спроса на продукцию, скоростью оборота капитала. Соответственно в разных отраслях процент прибыли на капитал будет разным. Все отрасли можно условно разделить на три группы: с низкой, средней и высокой нормой прибыли. Превратить стоимость в цену производства возможно путем уравнивания норм прибыли.

$$\text{Средняя прибыль} = \text{Средняя норма прибыли} \times \text{Аванс. капитал} \quad (4)$$

Формирование средней нормы прибыли означает перераспределение совокупной прибыли между предпринимателями разных отраслей в соответствии с принципом: равная прибыль на равный размер авансированного капитала, вложенного в эти отрасли. Преобразование прибыли в среднюю прибыль приводит к тому, что товары продаются по цене производства, которая состоит из издержек производства и средней прибыли на авансированный капитал. Так как прибыль является главным мотивом экономических действий предпринимателей, вкладывать свой капитал в малоприбыльную отрасль никто не будет, потому что в экономике из действий предпринимателей складывается ситуация, при которой происходит выравнивание в различных отраслях нормы прибыли по принципу: на равновеликий капитал – равновеликая прибыль. Из различных форм, видов и методов конкурентной борьбы с позиции макроэкономики необходимо выделить два вида конкуренции: межотраслевую и внутриотраслевую.

Актуальным будет пример торгово-экономических отношений между США и КНР. Более двух десятилетий американские компании открывали фабрики и заводы в Китае, что очень выгодно, ввиду дешевизны рабочей силы. То есть перелив капиталов позволяет существенно сэкономить на издержках, а экспорт китайской продукции, которая намного дешевле, по оценкам многих экономистов, внес значительный вклад в подавление инфляции в странах Европы и Америке. Перевод производства в Китай и во множество других развивающихся стран привел к значительному сокращению занятости в промышленном секторе США.

Рентабельность

Эффективность применения авансированных затрат, инвестированного капитала выражается в соизмерении прибыли с затратами, себестоимостью, издержками. Такое сравнение выражается относительным показателем — рентабельностью, которая характеризует прибыльность использования капитала. Рост прибыли и снижение себестоимости продукции – это факторы, которые способствуют росту рентабельности.

Для расчета показателя прибыльности существует определенная последовательность. Сначала определяется чистый доход, далее стоимость производственных фондов, а затем и норма рентабельности, как отношение чистого дохода к стоимости производственных фондов. Показатель рентабельности производства, несомненно, является одним из главных показателей эффективности деятельности предприятия. В рыночной экономике широко используются следующие показатели и виды рентабельности производства и продукции.

1. Рентабельность продаж – коэффициент рентабельности, который показывает долю прибыли в каждом заработанном рубле. Обычно рассчитывается как отношение операционной прибыли за определённый период к выраженному в денежных средствах объему продаж за тот же период.

Снижение спроса это одна из причин снижения рентабельности продукции связано с такими явлениями, как:

- снижение цен при неизменных издержках;
- рост издержек и снижение цен;
- рост издержек при неизменных ценах.

Вычисляется по формуле:

$$\text{Рентельность продаж} = \frac{\text{Операционная прибыль}}{\text{Объем продаж}} \quad (5)$$

2. Рентабельность активов – это показатель того, сколько средств было привлечено для получения прибыли размером в один рубль. Активы, представляют для предприятия итог баланса на конец отчетного периода, включая средства и запасы для уплаты задолженности и стоимость имущества предприятия. Рентабельность активов отражает эффективность использования всего имущества фирмы.

Вычисляется по формуле:

$$\text{Рентабельность активов} = \frac{\text{Прибыль за период}}{\text{Асредняя величина активов за период}} \quad (6)$$

3. Рентабельность собственного капитала – показатель чистой прибыли в сравнении с собственным капиталом организации. Это важнейший финансовый показатель отдачи для любого предпринимателя, собственника бизнеса, показывающий, насколько эффективно был использован капитал вложенный в дело.

4. Рентабельность производства рассчитывается как отношение прибыли от реализации к сумме затрат на производство и реализацию продукции. Коэффициент показывает, сколько прибыли имеет предприятие с каждого рубля, потраченного на производство [5, С.370].

Повышению рентабельности предприятия способствуют следующие факторы:

- увеличение прибыли на основе роста производства и реализации продукции;
- более качественное использование машин и оборудования;
- рациональное использование сырья и материалов;
- предупреждение неоправданных расходов;
- ускорение продвижения товаров в торговую сеть;
- снижение себестоимости продукции;
- сокращение потерь и простоев;
- повышение производительности труда;
- улучшение состояния материально-технической базы предприятия.

Само понятие рентабельность – это суммарный показатель деятельности предприятия. Итоговые значения определяются обычно, внешними рыночными предпосылками и внутренними факторами организационного плана.

Внешние условия включают в себя следующие факторы:

- Стоимость ресурсов, которые необходимы для изготовления продукции.
- Цена непосредственно самого продукта, цена имеет тенденцию периодически меняться. Данный пункт во многом зависит от соотношения спроса и предложения на предлагаемый товар.

На уровень рентабельности бизнеса воздействуют и внутренние факторы, такие как:

- Производительность труда.
- Способы организации производственных отношений.
- Характеристики производственной сферы.
- Технические условия

По мнению многих западных специалистов, высокорентабельный бизнес возможен при применении следующих действий, как например повышение стоимости продукции и снижение издержек.

Таким образом, нами были рассмотрены понятие прибыли, значение нормы прибыли в рыночной экономике и показатели, которые на них влияют, а также рентабельность и ее виды. Можно сделать вывод, что высокий уровень рентабельности является не только главной целью любого предпринимателя или компании, но это и показателем того, насколько эффективна деятельность предприятия, насколько эффективно предприятие использует капитал и эксплуатирует рабочую силу.

Оценка такого важного фактора, как рентабельность бизнеса, должна быть обязательным пунктом любого коммерческого проекта.

Литература

1. Бердников А. А. Анализ прибыли и рентабельности организации: теоретический аспект / А. А. Бердников // Молодой ученый. — 2013. — №2. — С. 110-114.
2. Куликов Л.А. Основы экономической теории. Учебное пособие. — 2016. Изд-во Юрайт, 2016. — 334-345 с.

3. Мазурова И.И. Экономический анализ: учебник для бакалавров. - 4-е изд., перераб. - М.: Издательство Юрайт, 2014. - 549 с.
 4. Маркс К. Капитал (I том). Соч. 2-ое издание. Т. 23. М.: Государственное издательство политической литературы, 1960.
 5. Мельник М.В. Комплексный экономический анализ: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА, 2014. – 370 – с.
 6. Интернет-ресурс <http://web.snauka.ru/issues/2016/04/66761> (Дата обращения 12.12.2016)
 7. Интернет-ресурс <http://naukaplus.ru/archive/2016/4/2/17> (Дата обращения 12.12.2016)
-

ОСОБЕННОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Демина Татьяна Владимировна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Банк Сергей Валерьевич**, д.э.н. профессор
кафедры экономики

Данная статья включает в себя теоретические основы финансового прогнозирования на предприятии. Раскрывает его цели, задачи, а так же методы осуществления прогнозирования. Так же показываются общие черты с планированием на предприятии, и особенности прогнозирования. При рассмотрении возможных методов финансового прогнозирования, и особенностей, были представлены мероприятия, которые направлены на повышение эффективности прогнозирования.

Финансовое состояние, прогнозирование, планирование, финансовое прогнозирование, предприятие, развитие, ресурсы.

FEATURES OF FORECASTING THE FINANCIAL CONDITION OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISE

Demina Tatyana, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Bank Sergey**, Doctor of Economic Sciences, Professor of
the Department of Economics

This article includes the theoretical basis of financial projections for the enterprise. It expands its goals, objectives, as well as methods for the prediction. Just showing similarities with the planning of the company, and especially forecasting. When considering the possible methods of financial forecasting, and features were presented activities that are aimed at improving the efficiency of forecasting.

Financial condition, forecasting, planning, financial forecasting, enterprise, development, resources.

Основное значение финансового прогнозирования состоит в рассмотрении вариантов возможного финансового состояния предприятия через определенный период. Так же включает в себя разработку направлений деятельности в сфере финансов для обеспечения стабильности предприятия, при определенных расходах.

Финансовое прогнозирование представляет собой инструмент создания разных вариантов развития предприятия, отдельной административно-территориальной единицы и страны в целом.

Данный прогноз имеет важное значение для самой организации, т.к. прежде всего главными задачами при продолжительной деятельности является привлечение дополнительных средств и предотвращение банкротства предприятия.

Прогнозирование финансового состояния организации важен не только для самого предприятия, но и для внешних пользователей экономической информации. Глядя на работу иностранных компаний можно сделать вывод, что банковские работники проводят большую работу по прогнозированию банкротства предприятий.

Понятие, цели и задачи финансового прогнозирования.

Финансовое прогнозирование является собой рассмотрение возможных способов улучшения и развития финансовой сферы предприятия, исследование и предоставление обоснованных выводов об объемах использования ресурсов в будущем.

Финансовое прогнозирование показывает возможное состояние ресурсов предприятия, и необходимость в них. Так же показывает пути развития, и является основанием для финансового планирования.

Главной целью финансового прогнозирования является оценка планируемого объема финансовых ресурсов, а так же разработка оптимальных вариантов осуществления деятельности предприятия.

Задачами финансового прогнозирования являются:

- 1) обеспечение взаимодействия материальных, финансовых, вещественных пропорций на макро-и микроуровнях на перспективу;
- 2) выявление источников финансовых ресурсов, а так же их количество;
- 3) обоснованное и рациональное использование, финансовых и материальных ресурсов на будущий период, на основе анализа тенденций и динамики финансовых показателей с учетом воздействующих на них внутренних и внешних факторов;
- 4) выявление и оценка последствий финансовой деятельности предприятия.

Методы финансового планирования и прогнозирования.

При осуществлении финансового прогнозирования, расчеты финансовых показателей происходят на основе таких методов:

- математическое моделирование;
- эконометрическое прогнозирование;
- экспертные оценки;
- построение трендов;

- составление сценариев;
- стохастические методы.

Математическое моделирование изучает большое количество факторов, которые взаимодействуют и влияют на итоги прогноза. Так же в результате его работы, можно выбрать наиболее подходящий вариант прогноза, который наиболее соответствует концепции и принятым предприятием целям.

Эконометрический метод прогнозирования включает в себя принципы экономической теории и статистики, т.е. показатели прогноза рассчитываются на основе статистических оценочных коэффициентов при одной или нескольких экономических переменных, выступающих в качестве прогнозных факторов. Эконометрические модели показывают степень вероятности изменения показателей, которые в свое время зависят от изменения определенных факторов. Для того что бы получить более точные результаты анализа, экономико-математические методы дополняются экспертными оценками.

Метод экспертных оценок представляет собой совокупность и математическую обработку оценок специалистов-экспертов по определенному вопросу. Результативность данного метода зависит от профессионализма экспертов. Такое прогнозирование может предоставить достаточно точную оценку, но нужно учитывать, что экспертные оценки носят субъективный характер и зависят от «ощущений» эксперта.

Трендовый метод основывается на зависимости некоторых групп доходов и расходов от времени. Он основывается на постоянных темпах изменений (тренд постоянных темпов роста) или постоянных абсолютных изменений (линейный временной тренд). Крупным недостатком данного метода можно выделить то, что не берутся в учет такие факторы, как экономические, демографические и др.

Разработка сценариев не всегда основывается на научных данных. Часто на результат метода оказывается со стороны политических деятелей, инвесторов, собственников и др.

Стохастические методы предполагают вероятностный характер как прогноза, так и связи между используемыми данными и прогнозными финансовыми показателями. Вероятность расчета точного финансового прогноза определяется объемом эмпирических данных, используемых при прогнозировании.

Особенности финансового планирования и прогнозирования на предприятии.

Планирование и прогнозирование являются значимыми понятиями при управлении экономическими и социальными процессами. Планирование и прогнозирование взаимодействуют вместе, но каждое выполняет свои задачи.

Общие черты прогнозирования и планирования:

- Единые объекты - н/х, отрасли, отдельные объекты и процесс;
- Единые социально - экономические условия;
- Единые методы и методологии изучения явлений и процессов;
- Целенаправленное прогнозирование и планирование;

Отличительные черты прогнозирования от планирования:

- Детализация, предоставление подтверждения для каждого показателя плана и их взаимодействие друг с другом;
- Четкая привязка показателей во времени и в пространстве;
- Обязательность выполнения плана;
- Планирование как средство государственного регулирования социально-экономического развития общества;
- Единство организации проверки по выполнению плана.

Мероприятия для повышения эффективности финансового прогнозирования на предприятии.

Как любой процесс на предприятии, финансовое прогнозирование завершается введением в деятельность предприятия новых планов и задач.

Благодаря прогнозированию количество произведенного и сбытового товара находится в равновесном состоянии, так же как и спрос и предложения, и ресурсы предприятия.

Для повышения эффективности прогнозирования деятельности предприятия, необходимо усовершенствование его работы.

Предполагаемыми вариантами повышения эффективности прогнозирования являются:

- Применение экономико-математических методов;
- Создание и внедрение фирменной технологии прогнозирования;
- Развитие системы долгосрочного прогнозирования;
- Комплексные автоматизированные программы прогнозирования, которые в большей степени облегчают и ускоряют систему сбора, обработки и формирования показателей;

• Развитие системы долгосрочного прогнозирования в трех вариантах. Она включает в себя создание трех вариантов бюджетов, способствующих учесть все варианты итогов деятельности предприятия.

Заключение

Для предприятия имеет очень большое значение его финансовое состояние. Оно должно уметь рассчитать свои затраты на будущий период, чтобы знать свои сильные и слабые места. Предприятие должно знать в какой сфере оно может развиваться, без ущерба для себя, какими ресурсами они обладают, а в каких испытывают нужду.

В этом помогает прогноз финансового состояния. Благодаря ему, основываясь на данных экономических показателях, можно сделать план развития, поставить определённые цели и задачи на будущий период.

Для составления финансового прогноза имеется большое количество методов и благодаря этому, любое предприятие, с любой структурой может этим воспользоваться. При единовременном использовании нескольких методов мы можем получить более точные результаты, и выявить для себя несколько путей дальнейшей деятельности.

Но т.к. любое предприятие стремится к развитию во всех сферах, то и такой инструмент как прогнозирование нужно усовершенствовать. Необходимо

введение и использование новых методов и технологий, внедрение новых программ и др.

Литература

1. Абрютин В.С. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2011
 2. Алексеев Н. Организационное проектирование в фирме // Консультант директора, № 17, 2012
 3. Балабанов И.Т. Финансовый анализ и планирование хозяйствующего субъекта – М.: Финансы и статистика, 2013
 4. Бурцев В.К. Каким показателям можно судить об успешности бизнеса: новый взгляд на проблему // Финансовый менеджмент в страховой компании, № 3, 2012
 5. Гапоненко И.Л. Теория управления – М: РАГС, 2014
 6. Зайцев О.А. Экономика предприятия (фирмы) - М.: ИНФРА – М, 2011
-

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

Дубровин Дмитрий Евгеньевич, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Меньшикова Маргарита Аркадьевна**, д.э.н.,
заведующий кафедрой экономики

Данная статья посвящена вопросу экономической устойчивости предприятия. Это тема, которая никогда не перестанет быть актуальной. В данной работе сформулировано определение данного понятия и рассмотрены основные его виды: финансовая, производственно-техническая, социальная, организационная и инновационная устойчивости. Представлена система показателей, характеризующих вышеперечисленные аспекты экономической устойчивости.

Экономическая устойчивость, финансовая устойчивость, пути повышения экономической устойчивости.

FORMATION OF THE SYSTEM OF MANAGEMENT OF ECONOMIC STABILITY AN ENTERPRISE

Dubrovин Dmitriy, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Menshikova Margarita**, Doctor of Economic Sciences,
Head of the Department of Economics

This article is devoted to the issue of the economic sustainability of an enterprise. This is a topic that will never cease to be relevant. In this paper, the definition of this concept is formulated and its main types are considered: financial,

production, technical, social, organizational and innovation sustainability. A system of indicators characterizing the above aspects of economic sustainability is presented.

Economic stability, financial stability, increase of economic sustainability.

Мир переживает эпоху глобальных экономических, социально-политических и технологических изменений. Правила, по которым хозяйствующие субъекты функционировали еще пятнадцать-двадцать лет назад, сегодня уже перестают работать, и «оставаться на плаву» выходит лишь у тех предприятий, которые могут максимально быстро и эффективно приспосабливаться всё время к меняющимся условиям деловой среды.

Мы живем в эру рыночной экономики, в которой формы проявления конкуренции становятся всё более жёсткими и агрессивными, поэтому от управляющих на предприятии требуется умение оперативно отвечать на всевозможные внешние вызовы. В этом контексте термин «экономическая устойчивость» приобретает небывалую актуальность.

Он возник в связи с рассмотрением проблемы ограниченности ресурсов, которая стала следствием глобальных кризисов двадцатого века. Потом это направление экономической мысли превратилось в отдельную науку, которая стала изучать вопросы стабильного экономического развития страны.

Вопрос экономической устойчивости особенно остро стоит для небольших предприятий. Малые предприятия не имеют широкого спектра возможностей, другими словами, любое изменение одного из параметров внешней среды может стать для них фатальным. Рынок можно сравнить с океаном: невозможно пересечь Атлантику на маленькой лодке, или судне, имеющим брешь, для этого нужен целый корабль, грациозно рассекающий волны, неподверженный (или, по крайней мере, подверженный в незначительной степени) влиянию штормов и других явлений.

Экономическая устойчивость - понятие системное, как и сама экономическая деятельность. Следовательно, имеют место быть и разные подходы к его определению. Существует экономическая устойчивость предприятия, отрасли, или целой экономики.

Ни для кого не секрет, что устойчивого развития организации можно достичь лишь в процессе стратегического и оперативного управления её инвестиционной деятельностью. Также необходимо проанализировать конкурентоспособность технологических процессов, инновационную активность, способность к диверсификации продукции, и многое-многое другое.

Современный экономический словарь предлагает следующее определение «устойчивости»: неподверженность риску убытков и потерь, постоянство [2, С.530].

Экономическое развитие предприятия устойчиво лишь в том случае, если для этого соблюдены следующие условия:

- 1) предприятие должно быть нацелено на выполнение стратегических задач развития хозяйственной деятельности;
- 2) воспроизводственный процесс необходимо приводить в соответствие с динамикой потребностей потребителей продукции (товара, или услуги);
- 3) организации нужно стремиться к как можно большей гибкости системы автономности системы управления;
- 4) производству нужен определённый потенциал для дальнейшей самореализации.

Экономическая устойчивость - это способность предприятия сохранять заданный (заранее определённый) уровень достижения своих целей в условиях динамичных трансформаций бизнес - среды. Следовательно, это сложное экономическое понятие, которое определяет место организации как составной части в системе более высокого порядка.

Часто, как синоним экономической устойчивости, используют термин «адаптивность». Однако, адаптивность, в большей степени, отражает способность предприятия подстраиваться под изменения внешней среды [3, С.58], а экономическая устойчивость отражает и внутреннее состояние предприятия.

Внутренняя устойчивость предприятия очень тесно коррелирует с системой организации производства, финансового снабжения организации, и сбытом продукции. Чтобы должным образом обеспечивать внутреннюю устойчивость предприятия, нужно разработать определённые алгоритмы поведения, при соблюдении которых, появляется возможность активно реагировать на изменения различных факторов.

Внешняя же устойчивость - это стабильность экономической среды, в которой функционирует предприятие. Она достигается качественной системой управления в масштабах страны, государственным регулированием развития рыночной среды, путём государственных субсидий и дотаций, ослаблением налогового бремени для различных групп производств, государственными заказами.

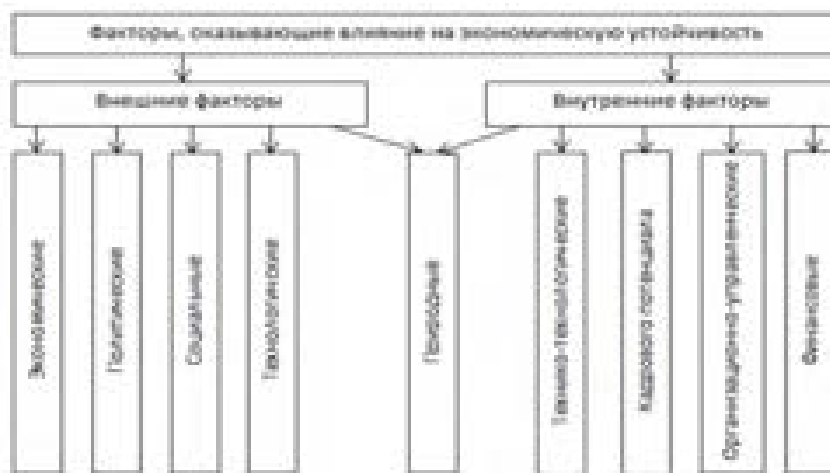


Рисунок 1 – Факторы, оказывающие влияние на экономическую устойчивость

При этом основные внешние факторы можно разделить на общеэкономические и рыночные [1, С.143].

Эффективно работающее предприятие создаёт своеобразные механизмы роста, что, в свою очередь, увеличивает потенциал ее самоорганизации, преумножает сферу экономической устойчивости, повышает её возможности и уровень влияния на внешнюю среду.

Опыт фирм, показывающих высокие финансовые результаты в условиях агрессивного рынка, показывает, что для их стабильного развития нужны гибкость и быстрая реакция на всевозможные изменения рыночной конъюнктуры, увеличение степени конкурентоспособности продукции и производства, высокая инвестиционная активность, ликвидность и финансовая стабильность, обширное применение инновационных методов развития, эффективный менеджмент и маркетинг.

При анализе следует выделять следующие подвиды экономической устойчивости: финансовую, производственно-техническую, коммерческую, организационную, инновационную и социальную устойчивость.



Рисунок 2 – Подвиды экономической устойчивости

Под производственно-технической устойчивостью следует понимать стабильность производственного процесса предприятия, налаженность его обеспечения. Показатели, характеризующие производственно-техническую устойчивость, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели производственно-технической устойчивости

| | |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Фондоотдача | Выпуск продукции/ среднегодовая стоимость основных фондов |
| Фондоёмкость | Среднегодовая стоимость основных фондов/ выпуск продукции |
| Фондовооруженность | Среднегодовая стоимость основных фондов/ среднесписочная численность работников |
| Материалоемкость продукции | Стоимость материальных затрат/ стоимость произведенного продукта |
| Коэффициент износа основных фондов на начало года | Сумма износа основных фондов на начало года*100% / полная стоимость наличных ОФ |

| | |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| | на начало года |
| Коэффициент годности основных фондов на начало года | Остаточная стоимость ОФ на начало года*100% / полная стоимость наличных ОФ на начало года |
| Коэффициент обновления основных фондов | Стоимость вновь введенных ОФ за год*100% / полная стоимость ОФ на конец года |
| Коэффициент выбытия основных фондов | Стоимость выбывших ОФ за год*100% / полная стоимость ОФ на начало года |

Организационная устойчивость предполагает стабильность внутренней структуры предприятия, налаженность связей между разными отделами и службами, эффективность их совместной деятельности. Рассмотрим показатели, необходимые для полноценного анализа организационной устойчивости.

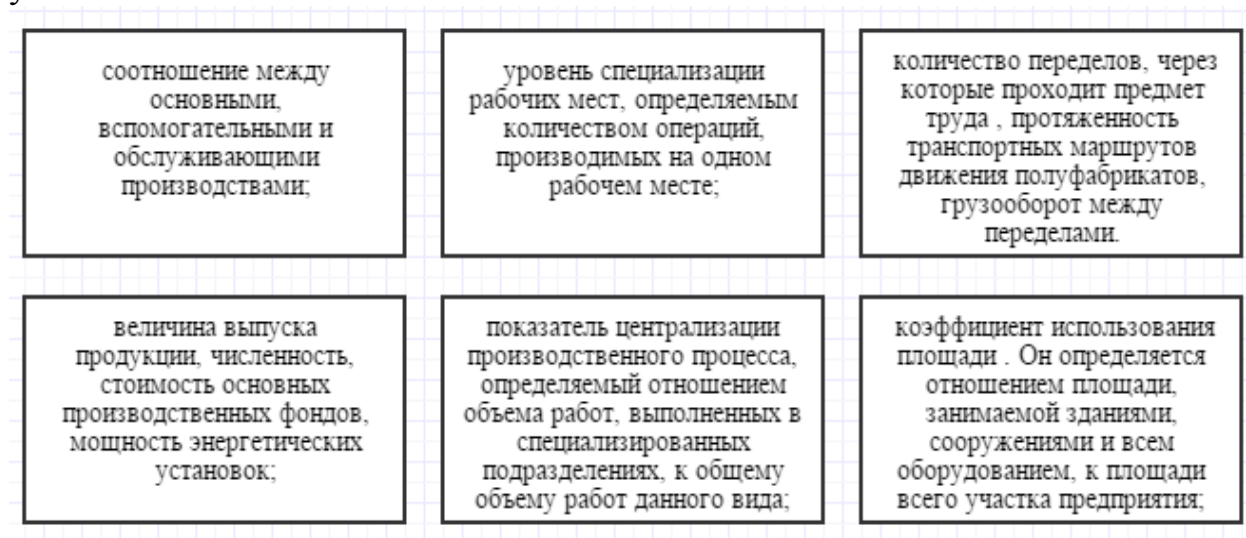


Рисунок 3 – Показатели организационной устойчивости

Инновационная устойчивость характеризуется возможностью компании внедрять новейшие технологии и способы организации производства с целью выпуска новых видов продукции, выполнения новых видов работ, оказанию всевозможных услуг.

Таблица 2 – Показатели инновационной устойчивости

| | |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Коэффициент освоения новой техники | Стоимость вновь введенных основных фондов/ среднегодовая стоимость основных производственных фондов предприятия |
| Коэффициент освоения новой продукции | Выручка от продажи новой или усовершенствованной продукции и продукции/ общая выручка от продажи всей продукции |
| Коэффициент персонала, занятого в НИРОКР | Число занятых в сфере НИР и ОКР/ средняя численность работников предприятия |

Нельзя недооценивать роль отношений, складывающихся у работников предприятия друг с другом. Здесь мы подходим к понятию социальной устойчивости. Итак, социальная устойчивость - это степень вовлеченности

коллектива предприятия в общественные процессы, его содействие росту благосостояния общества и своих работников. Разумеется, если каждый сотрудник, от управляющего до простого рабочего, будет трудиться на благо предприятия, показатели эффективности производства сильно увеличатся. Но каждый труд должен быть достойно оплачен. В современных рыночных отношениях, поддержание достойной заработной платы, а так же обеспечение социальными условиями являются главными факторами привлечения высококвалифицированных кадров. [5, С.493].

Таблица 3 – Показатели социальной (кадровой) устойчивости

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Производительность труда показывает, как эффективно осуществляется деятельность предприятия без учета технологического фактора | $ПТ = \text{Выручка} / \text{Среднесписочная численность персонала}$ |
| Коэффициент прибыли на 1 работника - сколько рублей прибыли приходится на 1 работника | $КП = \text{Чистая прибыль} / \text{Среднесписочная численность персонала предприятия}$ |
| Коэффициент чистой прибыли на 1 работника управления | $КПУ = \text{Чистая прибыль} / \text{количество работников аппарата управления}$ |

Итак, далее мы переходим к финансовой устойчивости предприятия. Финансовая устойчивость – характеристика, свидетельствующая о стабильном положении предприятия: о превышении доходов над расходами, свободном распоряжении денежными средствами и эффективном их использовании, бесперебойном процессе производства и реализации продукции. Устойчивость финансового состояния характеризуется системой финансовых коэффициентов.

Таблица 4 – Относительные показатели финансовой устойчивости

| Наименование показателя | Методика расчёта | Рекомендуемое значение |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|
| Коэффициент финансовой независимости | Собственный капитал/ валюта баланса | $>0,5$ |
| Коэффициент финансовой задолженности | Заёмный капитал/ собственный капитал | $<0,67$ |
| Коэффициент самофинансирования | Собственный капитал/ заемный капитал | >1 |
| Коэффициент финансовой напряженности | Заемный капитал/ валюта баланса | $<0,5$ |
| Коэффициент маневренности собственного капитала | Собственный оборотный капитал/ собственный капитал | $0,2-0,5$ |
| Коэффициент обеспеченности оборотных активов собственным оборотным капиталом | Собственный оборотный капитал/ оборотные активы | $>0,1$ |
| Коэффициент обеспеченности запасов и затрат собственным | Собственный оборотный капитал/ общая величина запасов | $>0,6$ |

| | | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|------|
| оборотным капиталом | | |
| Коэффициент реального имущества | Внеоборотные активы + запасы/ валюта баланса | >0,5 |

Виды экономической устойчивости взаимодополняют друг друга, поэтому их следует рассматривать комплексно, как нечто неделимое. Каждая из этих граней оказывает воздействие на стабильность фирмы в целом.

Устойчивость любой системы, в том числе и экономической, характеризуется наличием механизмов саморегулирования. Благодаря им выравнивается спрос и предложение, расходы и доходы, обеспечивается устойчивое развитие. К сожалению, в отечественной экономике предприятия находятся в достаточно тяжком положении, и, чтобы обеспечить их устойчивое развитие, к таким механизмам регулирования следует относиться со всей серьезностью.

Однако не стоит расстраиваться, ибо первые шаги в этом направлении делаются. Ускоряются процессы диверсификации и реструктуризации, компании стремятся самостоятельно конструировать собственную окружающую среду путём создания различных корпоративных структур. Предприятия объединяют усилия в форме союзов, ассоциаций, других объединений. Таким образом, они получают возможность компенсировать слабые стороны друг друга.

В странах с развитым рынком понятие устойчивого развития приобретает немного иной смысл. Это связано с трансформацией предприятий и организаций. Устойчивое экономическое развитие там является не результатом адаптации к изменяющейся окружающей среде, а следствием формирования этой среды.

Другими словами, каждое предприятие оказывает влияние на окружающий его мир, принимая активное участие в функционировании систем более высокого порядка. Без сомнений, это тот уровень, к которому нужно стремиться.

Итак, экономическая устойчивость - это понятие, значение которого переоценить крайне тяжело. Оно характеризует способность предприятия (региона, страны, или даже наднационального объединения) адекватно реагировать на вызовы внешней среды и соблюдать заранее заданный уровень достижения целей в постоянно меняющихся условиях, а также принимать участие в процессе активного формирования окружающей среды. Экономические факторы влияют на стоимость ресурсов предприятия и на покупательскую способность населения. Изменение экономических условий может по-разному влиять на предприятия различных отраслей [4, С.221]. Поэтому по мере развития рынка увеличивается количество механизмов влияния, которые бы организация могла использовать. В наше время экономическая устойчивость - это целая наука, значение которой было бы опасно игнорировать; она включает в себя несколько подвидов, в том числе финансовую, производственно-техническую, организационную,

инновационную, и социальную устойчивость. И каждое из этих ответвлений имеет свою уникальную специфику.

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая. ФЗ от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ // СЗ РФ. 1994. № 32. Ст. 3301;
 2. Градостроительный кодекс Российской Федерации. М.: Проспект, Омега-Л, 2009. 530 с.;
 3. Куприн А.А. Основные факторы влияния на адаптивность систем управления предприятием /А.А. Куприн // Проблемы современной экономики. 2012. - №4. – с. 58;
 4. Лускатова О.В. Оценка риска и экономической устойчивости предприятий на основе нечеткой логики / О.В. Лускатова // Норильский индустр. ин-т. - Норильск, 2014. - 221 с.;
 5. Бараненко С.П., Шеметов В.В. Стратегическая устойчивость предприятия / С.П. Бараненко, В.В. Шеметов - М.: Изд-во Центрполиграф, 2014. - 493с.;
-

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ХИМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА И РЫНКА МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Жукова Анна Сергеевна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Курдюкова Наталия Олеговна**, к.э.н., доцент
кафедры экономики

В данной статье дается оценка состоянию химического комплекса в России и в частности рассматриваются основные особенности и проблемы рынка минеральных удобрений. Проведен анализ химической промышленности по ключевым финансовым показателям, сформулированы основные выводы и рекомендации по развитию отрасли в стране.

Химическая промышленность, рынок минеральных удобрений, агрохимическая отрасль, оценка состояния рынка.

PRESENT STATE AND DEVELOPMENT PERSPECTIVES OF THE CHEMICAL INDUSTRY AND THE MARKET OF MINERAL FERTILIZERS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Zhukova Anna, 4th year student of the Department of Economics
Scientific advisor: **Kurdyukova Natalia**, Candidate of Economics Sciences,
Associate professor of the Department of Economics

The article deals with the state assessment of the chemicals sector in Russia and it is particularly spoken in detail about characteristics and problems of the market of mineral fertilizers. The article gives an analysis of the chemical industry according to key financial indicators. The main findings and recommendations for the development of industry in the country are presented.

Chemicals sector, market of mineral fertilizers, agrochemical industry, assessment of market.

Химическую промышленность относят к числу базовых отраслей российской индустрии, поскольку от ее состояния непосредственно зависит уровень национальной конкурентоспособности и продовольственной безопасности, темпы роста экономики и благосостояние страны. Сегодня химическая отрасль является одним из важнейших секторов хозяйства Российской Федерации.

Доля химической промышленности в общем объеме промышленного производства страны составляет около 6%. На химических предприятиях сосредоточено 7% основных фондов (пятое место после машиностроения, топливной промышленности, энергетики и металлургии), которые

обеспечивают 8% стоимости промышленного экспорта и 7% налоговых поступлений в бюджет.

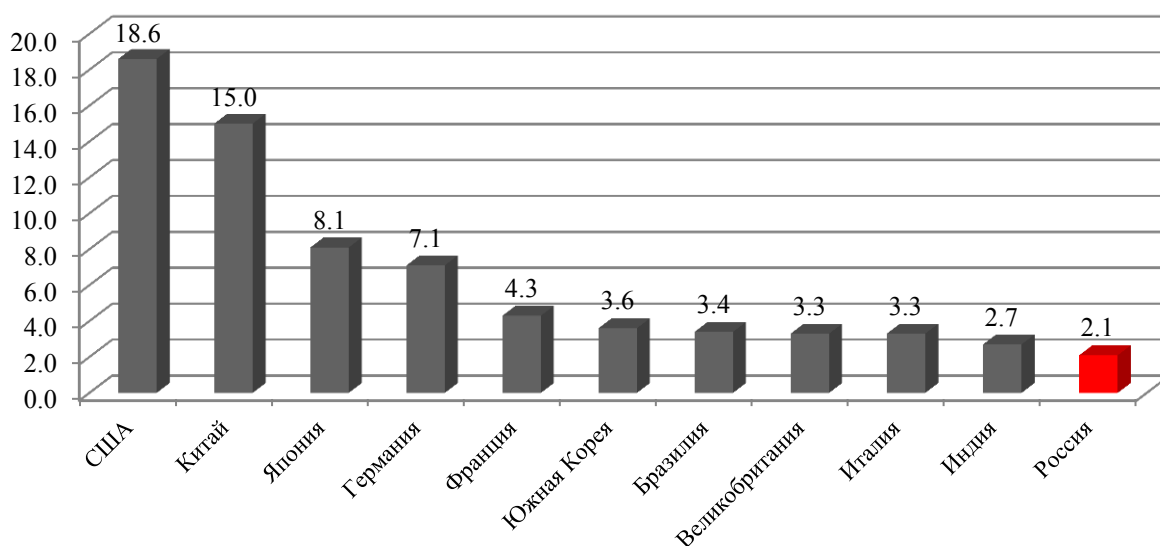


Рисунок 1 – Рейтинг стран по доле в объеме производства химической промышленности, %

По сравнению с другими странами мира позиции российской химической промышленности не очень высоки (рис. 1). По производству химической продукции Россия занимает лишь 11 место в мире с долей в 2,1% от мирового объема. Лидерами на рынке данного сектора являются США и Китай, их доля в мировом производстве составляет 18,6 и 15% соответственно.

Единой классификации по отраслям химического комплекса не существует, однако чаще всего используют классификацию направлений химической промышленности по области применения продукции. Так, выделяют следующие отрасли: неорганическая химия, органическая химия, силикатная промышленность, нефтехимия, агрохимия, производство фармацевтических препаратов.

Химический комплекс в России включает в себя два укрупненных вида экономической деятельности: химическое производство и производство резиновых и пластмассовых изделий. Структурная схема химического комплекса Российской Федерации представлена на рисунке 2 [1, С.55].

Как видно из структурных соотношений, отраженных на схеме, доля производства химических средств защиты растений (ХСЗР), удобрений и азотных соединений в химическом комплексе составляет 22,12%. На сегодняшний день именно этому направлению химического комплекса уделяется большое внимание ввиду существования ряда проблем, связанных с сельскохозяйственным сектором и общей экономико-политической ситуацией в России.



Рисунок 2 – Структурная схема химического комплекса России [3, С.98]

В первую очередь это связано с тем, что государственная программа развития сельского хозяйства и развития рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг. принята с учетом вступления России в ВТО, в связи с чем меры государственной поддержки сельского хозяйства кардинально изменены относительно действующей Госпрограммы. Так, отдельные меры государственной поддержки как субсидирование части затрат на приобретение удобрений, средств защиты растений и ряд других направлений, относящиеся к прямым видам поддержки растениеводства, начиная с 2013 г. были трансформированы в «несвязанную поддержку» доходов сельхозтоваропроизводителей.

На последнее в федеральном бюджете на 2013 г. было предусмотрено 15,2 млрд. рублей, что составляет чуть более 200 руб. в расчете на 1 га всей посевной площади в сельхозпредприятиях и фермерских хозяйствах в среднем по России. В таком случае говорить о существенности данного вида поддержки в повышении доходности сельхозтоваропроизводителей растениеводства не приходится, так как он покрывает не более 2% всех необходимых затрат [1, С.55].

Также стоит сказать о стремлении российских производителей снизить долю иностранной продукции на национальном рынке или окончательно вытеснить конкурентов с внешнего рынка. Тенденция к импортозамещению особенно актуальна для российских отраслей на данном этапе развития нашей экономики, но особенным образом это проявляется в области сельского хозяйства и агрохимической отрасли.

Так, главной задачей компаний, осуществляющих деятельность в рассматриваемом сегменте, является возврат собственного рынка, поскольку после развала СССР отечественный рынок был занят иностранной продукцией очень стремительно, в течение двух-трех лет. За 20 лет зарубежные конкуренты серьезно оккупировали рынок, и несмотря на то, что российское химическое производство характеризуется достаточной конкурентоспособностью на внутреннем рынке, на мировом рынке – это средний или низкий уровень.

Проведем анализ состояния химической промышленности и в частности сектора производства удобрений и азотных соединений на основании данных Росстата. Согласно данным таблицы 1, отражающей финансовые показатели отрасли, несмотря на сильное падение уровня прибыли в кризисном 2014 году, уже в 2015 г. наблюдается существенный рост доходов химического комплекса. На снижение показателей к 2014 году повлияли курсовые разницы и проценты, уплаченные по кредитам.

Таблица 1 – Финансовые показатели деятельности химических предприятий в Российской Федерации

| | 2012 | 2013 | 2014 | 1 кв. 2014 | 1 кв. 2015 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|---------------|---------------|
| Химическая промышленность | | | | | |
| Прибыль (убыток) до налогообложения*, млрд руб. | 291,3 | 165,8 | 16,1 | 110,7 | 280,5 |
| Выручка от продаж (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и иных аналогичных обязательных платежей), млрд руб. | 1606,9 | 1718,0 | 1806,4 | 926,4 | 1172,4 |
| Рентабельность продаж*, % | 18% | 10% | 1% | 12% | 24% |
| Производство удобрений и азотных соединений | | | | | |
| Прибыль (убыток) до налогообложения*, млрд руб. | 182,5 | 89,9 | 25,0 | 66,6 | 137,1 |
| Выручка от продаж (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и иных аналогичных обязательных платежей), млрд руб. | 519,2 | 542,5 | 501,7 | 271,3 | 369,8 |
| Рентабельность продаж, % | 35% | 17% | 5% | 25% | 37% |

* По крупным и средним предприятиям

По объемам инвестиций в основной капитал химического производства (табл. 2) наблюдается положительная динамика на протяжении всего рассматриваемого периода с 2012 по 2015 гг. Это свидетельствует о наличии средств у компаний на долгосрочные и дорогостоящие вложения и стремлении заменить или же модернизировать устаревшие морально и физически производственные мощности.

Таблица 2 – Инвестиции в основной капитал химического производства

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 (9 мес.) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------------------|
| Инвестиции в основной капитал химического производства по полному кругу организаций, млрд руб. | 212,3 | 238,8 | 254,2 | 263,6 |
| Индекс физического объема инвестиций в основной капитал химического производства по полному кругу организаций, % | 124,6 | 102,2 | 100,4 | 104,3 |
| Инвестиции в основной капитал по крупным и средним организациям, млрд. руб. | | | | |
| Химическое производство | 153,4 | 152,8 | 183,2 | 116,7 |
| – в том числе производство удобрений и азотных соединений | 52,7 | 66,8 | 67,9 | 44,0 |

Если обратиться к показателям занятости и оплаты труда (табл. 3), то можно сделать вывод о том, что увеличение фонда заработной платы в рассматриваемом периоде происходит на фоне сокращения численности работников. Предприятия отрасли стремятся максимально сократить штат, оставляя на должностях только высококвалифицированных сотрудников.

Таблица 3 – Показатели занятости и оплаты труда

| | 2012 | 2013 | 2014 | 1 кв. 2014 | 1 кв. 2015 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|---------------|---------------|
| Химическое производство | | | | | |
| Фонд начисленной заработной платы (в чистых ОКВЭД) по всем работникам, млрд. руб. | 127,1 | 140,3 | 152,4 | 74,9 | 81,3 |
| Средняя численность (в чистых ОКВЭД) всех работников, тыс. чел. | 352,8 | 346,9 | 336,8 | 339,8 | 339,6 |
| Производство удобрений и азотных соединений | | | | | |
| Фонд начисленной заработной платы (в чистых ОКВЭД) по всем работникам, млрд. руб. | 23,2 | 24,9 | 26,2 | 13 | 13,8 |
| Средняя численность (в чистых ОКВЭД) всех работников, тыс. чел. | 57,7 | 55,6 | 51,9 | 52,9 | 51,1 |

На сегодняшний день среди проблем как химической промышленности в целом, так и агрохимической отрасли в частности выделяют следующие:

1. Существенный износ используемого оборудования в химической промышленности. Так, серьезная часть производственных мощностей эксплуатируется на протяжении более полувека, что в первую очередь говорит о высоком уровне морального износа, а также о частых поломках и больших затратах на ремонт и обслуживание. Большая часть основных фондов требует модернизации или утилизации.

2. Недейственные меры внешнеторговой политики. Сильное влияние на экспорт отечественной продукции оказывает неблагоприятная политическая обстановка и действующие ограничения на ввоз различных групп товаров во многие страны. Низкая и средняя степень передела также является проблемой,

поскольку сама Россия импортирует в основном продукцию высокого технологического передела, но предложить в должном объеме продукцию этого класса внешнему рынку на сегодняшний день не представляется возможным.

3. Низкий кадровый, научный и технологический потенциал. Химическую отрасль в России отличает инновационная пассивность предприятий – отечественные компании предпочитают инвестировать в импортные технологии. Расходы компаний на НИОКР критично малы по сравнению с объемом инвестиций в инновации за рубежом. Если в зарубежных странах доля инновационно-активных предприятий составляет 35-60%, то в России это не более 25%.

4. Высокие цены на электроэнергию и высокая налоговая нагрузка. В частности, агрохимическое производство — производство удобрений — отличается высокой энергоёмкостью. Доля газа в структуре себестоимости азотных удобрений достигает 75 %. При наличии устаревших технологий, высоких ценах на электроэнергию продукция отечественных производителей теряет свою конкурентоспособность и не может превзойти иностранные товары по ценовым и качественным характеристикам.

Рынок минеральных удобрений, как один из стратегически важных секторов химического комплекса, вносит наибольший вклад в оборот химической промышленности. Обладая уникальной сырьевой базой, предприятия в России имеют большие возможности для производства всего спектра минеральных удобрений и сейчас являются ключевыми игроками мирового рынка по всем сегментам: азотному, фосфорному и калийному.

В течение последних двух десятилетий наблюдалась положительная динамика производства минеральных удобрений – к 2014 г. предприятия вышли на объем 19,6 млн. тонн (в пересчёте на 100% питательных веществ), а в 2015 г. этот показатель был увеличен еще на 2% до 20 млн. тонн. Исключением явились лишь кризисные 2008-2009 гг. и 2012 г.

Но высокие показатели объема выпуска продукции не свидетельствуют о здоровом состоянии рынка, как кажется на первый взгляд, без наличия платежеспособного спроса. Особенностью и основной проблемой рынка минеральных удобрений в Российской Федерации является низкий уровень внутреннего спроса, который на данный момент способен покрыть только 30% всего выпуска продукции. Если в 2011 г. был достигнут максимальный уровень объема рынка за последнее десятилетие – 8,2 млн. тонн, то уже к началу 2015 г. емкость внутреннего рынка резко упала и составила 5,4 млн. тонн из-за снижения спроса сельхозпроизводителей.

Российский рынок отличает низкая доля закупок минеральных удобрений сельскохозяйственными производителями – если на территории России на один гектар обрабатываемой площади используется около 40 кг удобрений, то в США и Европе на гектар приобретается 130-140 кг. Главным образом это происходит по причине отсутствия финансовых средств на осуществление деятельности в области сельского хозяйства и расширение производства из-за:

- наличия трудностей при получении кредитов сельскохозяйственными производителями;

- зависимости цен на внутреннем рынке от долларовых контрактов, что на фоне резкого падения курса рубля ставит отечественных производителей в тяжелое финансовое положение;

- изменения схемы и объемов субсидирования сельскохозяйственной отрасли после вступления России в ВТО.

Недостаточный спрос на внутреннем рынке минеральных удобрений обуславливает экспортную ориентацию отечественных производителей. Ожидается, что в ближайшие годы спрос на минеральные удобрения вырастет примерно на 1,4-1,5% – для азотной группы, 1,9-2,2% – для фосфорной и 2,8-3,3% – для калийной группы. В основном это будет достигнуто за счет роста индийской экономики и восстановления экономической ситуации в Бразилии, а также вклада других стран Латинской Америки и Азии.

Выводы. Химическая отрасль является одной из крупнейших и важнейших отраслей российской экономики – здесь сосредоточено 9% основного капитала обрабатывающей промышленности, 3% из которых приходится на производство минеральных удобрений.

На сегодняшний день химическую отрасль и рынок минеральных удобрений в Российской Федерации отличает ряд особенностей и проблем, связанных как с внешним рынком, так и с внутренним потенциалом компаний химической промышленности. Ключевым вопросом, который в настоящее время стоит перед предприятиями рассматриваемой отрасли, заключается в поиске баланса между поставками на мировой и внутренний рынок. В ближайшем будущем цель увеличения платёжеспособного спроса внутри страны хотя бы до 50% от общего объема выпускаемой продукции представляется невозможным, поэтому на первый план выходит сотрудничество с внешними потребителями, что ставит перед российскими производителями серьезную задачу на соответствие отечественной продукции международным стандартам.

Российская действительность такова, что среди производственных предприятий следует говорить не о стремлении компаний инвестировать в НИОКР, а о стимулировании и принуждении компаний к инновациям. Отечественные предприятия инновационно-пассивны, и лишь такие меры со стороны государственных органов власти, как стандартизация и техническое регулирование, способны исправить ситуацию с низким уровнем конкурентоспособности на мировом рынке отечественных товаров.

Усилия государства и предприятий отрасли должны быть направлены на устранение слабых сторон химического комплекса, среди которых можно обозначить следующие: высокий уровень энергоемкости и расхода сырья, длинное логистическое плечо до основных потребителей, низкий инновационный потенциал и зависимость от иностранных поставщиков технологий.

Ограниченная емкость внутреннего рынка вынуждает отечественные предприятия искать рынки сбыта среди компаний других стран. Российским производителям следует обратить внимание на таких потенциальных партнеров, как компании Индии и Бразилии, поскольку именно от этих стран ожидается динамичный рост в ближайшие годы.

Литература

1. Григорьев А. В. Пути совершенствования мер государственной поддержки сельского хозяйства на уровне региона: научная статья – журнал Аграрный вестник Урала, выпуск № 2 (108) / 2013.
 2. Курдюкова Н.О., Сичинава Т.А. Современные тенденции развития мировой финансовой системы. Сборник материалов открытой международной научно-практической конференции "Малый бизнес в эпоху экономики знаний", Изд-во "Научный консультант", Нижний Новгород, 2014, с. 63-68.
 3. Шерстобитова А.А., Феткуллова Э.Т. Химическая промышленность и современные проблемы ее развития в Российской Федерации: научная статья – журнал Вестник НГИЭИ, выпуск № 3 (46) /2015/.
 4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 15.02.2017).
-

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В МЕБЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Зайцева Евгения Александровна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Меньшикова Маргарита Аркадьевна**, д.э.н.,
заведующий кафедрой экономики

В данной статье рассмотрены теоретические аспекты внедрения системы менеджмента качества в мебельное производство; определена значимость внутреннего контроля качества; выявлена взаимосвязь системы управления качеством и повышения эффективности деятельности предприятия; предложен вариант повышения эффективности производства; разработан план по внедрению системы управления качеством на предприятии.

Эффективность производства, система управления качеством, мебельное производство.

THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN THE FURNITURE INDUSTRY

Zaitseva Evgenia, 4year student of the Department of Economics
Scientific director: **Menshikova Margarita**, Doctor of Economic Sciences,
Head of the Department of Economics

This article deals with the theoretical aspects of the quality management system in the furniture industry; It identified the importance of internal quality control; The interrelation of the quality management system and improve the efficiency of the enterprise; offered the option to improve production efficiency; It developed a plan for the implementation of quality management system in the enterprise

Production efficiency, quality management system, furniture manufacturing.

Территория Российской Федерации обладает крупнейшими в мире запасами лесосырьевых ресурсов, которые постоянно обновляются. Россия занимает третье место по площади лесных массивов, которая составляет порядка 81,5 миллиарда кубометров. Учитывая объемы древесины, получаемой в нашей стране, одной из наиболее эффективных подотраслей леопромышленного комплекса является мебельная промышленность, которая представляет собой последние годы значительный интерес, поскольку в сравнении с другими отраслями требует существенно меньших объемов затрат, в то время как потребительский спрос продолжает расти. Сейчас мебель становится не предметом роскоши, которая могла бы обновляться каждые 1-2 года, а жизненной необходимостью, приобретаемой на несколько лет вперед. Отсюда сильно меняется поведение покупателя и его подход к выбору мебели, становясь более внимательным и конкретным. Все чаще можно заметить такую тенденцию, как то, что клиент не уделяет больше внимания выбору мебели по принципу «наша» или «импортная». Покупателей сейчас заботят такие показатели, как материалов и фурнитуры, цена, внешний вид, сервис и дополнительные услуги. В связи с этим производителю приходится пересматривать свои подходы к производству и продаже своей продукции, придумывать новые коммерческие ходы, совершенствуя процесс производства в целом [7].

Российская Федерация обладает доступной рабочей силой, и огромным рынком сбыта. Российская деревообрабатывающая промышленность, несмотря на наличие сырьевой базы, не может в достаточной мере обеспечивать производство продукции высокого качества. Материалы ДСП и ДВП (древесноволокнистая плита) при производстве мебели закупаются у отечественного производителя в отличие от более инновационных материалов, которые в большинстве своем (около 85 %) закупаются у иностранного поставщика [9]. Возникает некий парадокс между богатством природных ресурсов страны и отсутствием деревянной материальной базы, который в свою очередь можно объяснить тем, что производственные мощности деревообрабатывающих заводов устаревают, а их переоснащение происходит слишком медленно, чтобы обеспечить мебельную отрасль нужными объемами сырья для ее функционирования [4].

В России мебельное производство представляют различные компании и организации, одно из них ООО «Концептум», занимающееся сборкой и сбытом мягкой мебели (для сидения и лежания). Мягкая мебель составляет около 15% объема всего мебельного рынка. Отметим, что данный вид производства является достаточно привлекательной нишей, особенно для малого и среднего бизнеса. Производство мягкой мебели не требует больших затрат на оборудование, поскольку большинство работ (по сборке) производится вручную. Организация «Концептум» является небольшим предприятием, а значит, ему куда легче подстраиваться под веяние моды и потребителя. Проанализировав отчет о финансовых результатах за 2013 – 2015 год, можно

сказать о том, что выручка с каждым годом сокращается примерно на 25%. В это же время расходы по основной деятельности увеличили в 2014 году на 14% по сравнению с 2013 годом, а в 2015 уменьшились на 23%. Так же отметим, что выручка незначительно больше расходов, а точнее на 2598 тыс. руб (всего на 6%). Исходя из этого, первостепенным фактором повышения эффективности деятельности предприятия является снижение затрат, а точнее рациональным использованием сырья и материалов, необходимых для производства продукции. Отметим, что на предприятии ООО «Концептум» отсутствует система входного контроля при поступлении сырья и материалов на склад.

Повышение качества и эффективности управления на основе улучшения его контроля, безусловно, способствует улучшению деятельности предприятий. Поэтому исследование проблем функционирования внутреннего управления качеством является актуальным не только зрения теории внутреннего контроля, но и со стороны практического его применения в деятельности предприятий. Входной контроль представляет собой контроль сырья и материалов, в последующем участвующих в процессе производства. Основной задачей проведения такого контроля является исключение использования сырья и материалов, не соответствующих нормативно-техническим документам, в которых указываются показатели контроля и методики из проверки. Например, древесные материалы контролируются на размеры, сорт, влажность, клеевые материалы — на внешний вид, сухой остаток, вязкость, клеящую способность, прочность клеевого соединения и т.п. [6].

Контроль качества и комплектности сырья и материалов на мебельном производстве осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ или техническими условиями, а также по сопроводительным документам, которые должны содержать информацию о качестве поставляемого сырья и материалов (к ним относятся технический паспорт, сертификат, удостоверение о качестве, счет-фактура, спецификация и др.). Результаты проведенного контроля регистрируются в специальных журналах [2].

Внедрение процесса входного контроля подразумевает привлечение специализированного персонала, который будет обучен консалтинговыми компаниями. Но можно заметить, что на предприятии имеется обученное лицо, которое проводит контроль готовой продукции. Это, несомненно, является положительным фактором, поскольку обучение персонала может проводиться без привлечения сторонних лиц и на территории предприятия. Службы технического контроля функционируют в настоящее время практически на всех промышленных предприятиях. Именно отделы управления и контроля качества обладают наиболее существенными материально-техническими предпосылками (испытательным оборудованием, контрольно-измерительными приборами, оснасткой, помещениями и т.п.) для проведения квалифицированной и всесторонней оценки качества изделий [5].

Процесс внедрения системы менеджмента качества является сложным и длительным проектом, длительность до двух лет. Но после реализации плана по внедрению «Политики качества» на предприятие ожидается значительный рост прибыли.

В этих условиях необходимо сформулировать политику качества, которая должна включать в себя следующие разделы:

1. Описание этапов процесса внедрения.
2. Список ответственного персонала, распределение работников по этапам.
3. Бюджет внедрения СМК, который должен содержать расходы на сертификацию, оплату услуг консультантов, стоимость обучение персонала. При этом следует учитывать, что привлечение консалтинговой компании может обойтись дешевле, чем отвлечение топ-менеджеров от их основной работы в целях обучения персонала.
4. Оценка внедрения. На этом этапе нужно привести критерии, по которым руководство сможет анализировать, насколько успешно достигаются поставленные цели.

Требования к качеству на международном уровне определены стандартами серии ИСО 9000. Эти стандарты установили четкие требования к системам обеспечения качества. Стандарты, включенные в ИСО 9000, подводят к тому, что правильно разработанная система управления качеством на предприятии ведет к более эффективному использованию ресурсов, совершенствованию управления рисками, повышению удовлетворенности потребителей. В результате проведения работы над системой менеджмента качества дает организации конкурентные преимущества на рынке, обеспечивает потребителя дополнительной уверенностью, осуществляет гарантию того, что продукция соответствует условиям безопасности для здоровья и окружающей среды [1].

На основе исследований разработан план по внедрению СМК на предприятие ООО «Концептум». Основные этапы представлены в таблице №1.

Таблица 1 - Основные этапы внедрения СМК в ООО «Концептум»

| № | Этап | Период | Описание |
|---|--------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Подготовка к внедрению СМК | Июнь – сентябрь 2017 г. | Изучение текста стандартов, принятие внутренних решений по внедрению СМК |
| 2 | Разработка нормативной документации | Сентябрь – декабрь 2017 г. | Создание «Политики качества» и «Руководства по качеству», разработка инструктажа для работников |
| 3 | Внедрение СМК | Январь – март 2018 г. | Внедрение в работу организации процессного подхода и процессов СМК |
| 4 | Подготовка к сертификации и процесс сертификации | Апрель – май 2018 г. | Отладка работы СМК и подготовка к сертификации |

После введения процедуры входного контроля на предприятие ООО «Концептум» ожидается значительное сокращение брака и материалов, которые были потрачены на этот брак, не пригодный к дальнейшему использованию в процессе производства.

Необходимо уделить особое внимание модели внедрения СМК на предприятии, представленной на рисунке 2. Анализ потребностей и желаний конечного покупателя играет важную роль. На основе этого исследования формируется внутренняя политика качества на предприятии [3].

Осуществление всех перечисленных выше работ предварительно требует провести следующий комплекс мероприятий:

1. Составить и издать приказ об осуществлении работ по формированию СМК.

2. Определить руководящие (координационный совет) и рабочие органы (рабочая группа) для осуществления работ по разработке СМК. Оформить приказами состав и полномочия этих органов и обеспечить их средствами оргтехники, связи и условиями работы.

3. Организовать и провести всеобщее обучение сотрудников организации вопросам менеджмента качества.

Анализ показал, что активы ООО «Концептум» за три года также уменьшались, что свидетельствует о снижении масштабов финансово-хозяйственной деятельности предприятия. В результате снижения производства и продаж, было установлено снижение выручки на 25%.

Таким образом, можно сделать вывод о негативной тенденции развития предприятия. Основной причиной этого является возрастание затрат на материалы и сырье с учетом того, что потребительский спрос на приобретение мебели у данного производителя сокращается. Это и ведет к убыточному характеру деятельности.

В целях снижения затрат на производство предлагается провести внедрение системы СМК, что позволит наладить процесс производства и сократить количество бракованной продукции и материалов. Делая вывод, можно отметить, что именно контроль как одно из эффективных средств достижения намеченных целей и важнейшая функция управления способствует правильному использованию ресурсов для дальнейшего выпуска качественной продукции. От степени совершенства контроля качества и степени проработки, ее технического оснащения и организации во многом зависит эффективность производства в целом.

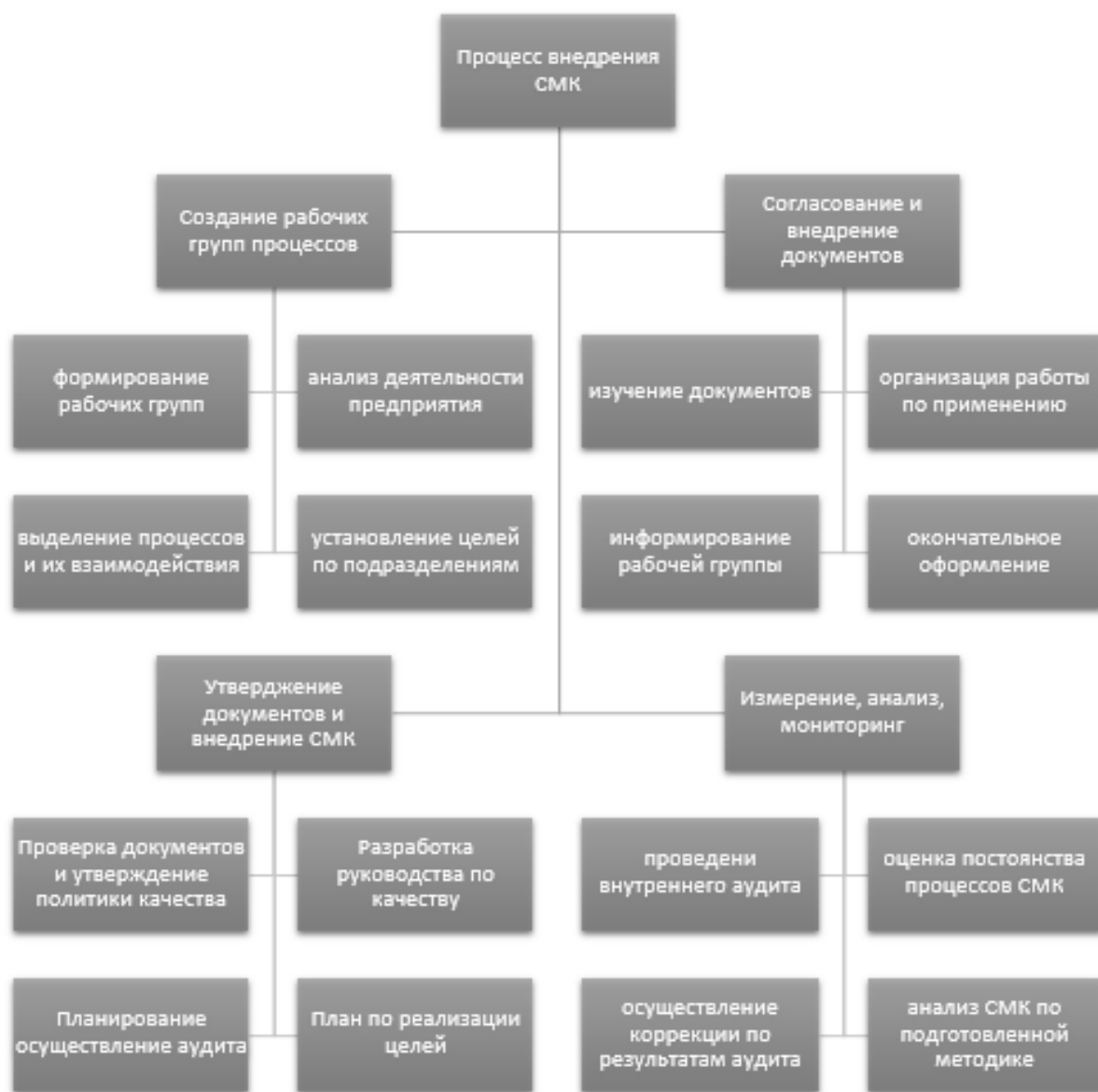


Рисунок 2 - Модель внедрения СМК на предприятия

Правильное использование системы контроля качества способствует значительному повышению активного воздействия на процесс выпуска высококачественного продукции, поскольку осуществляется не пассивная фиксация брака в производстве, а профилактика его возникновения.

Обнаружение многих дефектов изделий лишь потребителями продукции свидетельствует о неудовлетворительной работе служб технического контроля предприятий и, в частности, об отсутствии необходимой заинтересованности и ответственности персонала контролирующих подразделений в полном выявлении брака на обслуживаемых участках производства.

Применение системы контроля качества позволяет осуществлять своевременное обнаружение намечающихся отклонений от установленных требований, оперативное выявление и устранение различных причин снижения качества продукции, предотвращение возможности их появления в дальнейшем

Литература

1. Международный стандарт ISO 9000, Технический комитет 176 (ТК 176). – 2011 г.
 2. Статья с электронного источника «Институт менеджмента инвестиционных технологий» / Пути повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности – 2016 г.
 3. Касюк, Е.А. внутренний контроль как фактор повышения эффективности / Касюк Е.А / экономика и управление народного хозяйства. – 2011 г. – 168 с.
 4. Дипломная работа с электронного ресурса «БиблиоФонд» / Повышение производительности предприятия / Экономическая теория – 2013 г.
 5. Ведущий российский портал бизнес-планов, руководств и франшиз openbusiness.ru / Статья «Место для мебели: мебельное производство» / Журнал «Свободный бизнес» – 2013 г.
 6. Отчет «Мебельное производство России» с круглого стола «Российская мебель 2016» / Пресс – служба «Экспоцентр» URL: www.meb-expo.ru - 2016 г.
 7. Статья «Система менеджмента качества» / Система бизнес – моделирования «Business studio» / URL: www.businessstudio.ru.
 8. Электронная библиотека «География» / Раздел «Лесные ресурсы России» / URL: www.geographyofrussia.com - 2014 г.
 9. Обзор мебельного рынка в Российской Федерации на бом всероссийском мебельном саммите / URL: www.kredo-m.ru – 2016 г.
-

ВЕКСЕЛЬНОЕ ОБРАЩЕНИЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Зубков Дмитрий Александрович, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Котрин Вадим Владимирович**, к.э.н., доцент
кафедры экономики

Проблемы обращения векселей в России связаны не только с законодательством, но по большей части с его не ликвидностью, вследствие того, что мало специалистов в данной сфере. Еще в XII веке вексель выступал популярным и удобным средством платежа, в частности потому, что деньги имели монетную форму и ношение монет создавало ряд проблем. В настоящее время большая часть денег имеет бумажный или электронный вид, и такой вид платежа как вексель утратил свою популярность.

Вексель, вексельное законодательство, средство платежа.

CIRCULATION OF BILLS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Zubkov Dmitry, student of the 4th course of the Department of Economics
Scientific adviser: **Kotrin Vadim**, Candidate of Economic Sciences, Associate
professor of the Department of Economics

Issues of circulation of bills in Russia are linked not only with the law, but for the most part it's not liquidity, due to the fact that there are few specialists in this field. In the XII century the promissory note was made by a popular and convenient means of payment, in particular because the money had mint shape and wearing coins have created a number of problems. Currently, most of the money has a paper or electronic form, and such form of payment as the bill lost its popularity.

Bill, Bill law, means of payment.

Правовая база и вексель как средство платежа

В гражданском кодексе РФ ст. 143 перечисляются виды ценных бумаг. Согласно данной статье вексель - это ценная бумага, удостоверяющая письменное денежное обязательство должника о возврате долга, форма и обращение которого регулируются специальным законодательством — вексельным правом. Говоря простыми словами вексель - это долговое обязательство, по которому векселедатель обязуется передать денежные средства в определенный период времени.

Первые векселя использовались еще в XII веке, как средство платежа. В то время вексель имел популярность, т.к. часто имели место кражи, деньги были тяжелыми, а данный документ позволял получить деньги по нему в другом месте. Не надо было перевозить монеты, деньги мог получить только человек, которому выписали вексель. Уже тогда были предпосылки к

появлению таких векселей как «именной», «простой», «переводной» и т.д. Все векселя, перво-наперво, делятся на простые и переводные векселя.

В настоящее время векселя можно встретить в основном на биржах или в банках. Как правило, основную массу векселей выпускают банки на специальных бланках с защитой, например водяными знаками. Такие векселя более надежны, чем вексель, выписанный на обычной бумаге индивидуальным предпринимателем. На векселе должны быть реквизиты лица, выписывающего вексель, лица получившего вексель, дату составления, место составления и т.д. Оформляя вексель, не стоит допускать ошибок, так как цена ошибки может быть очень велика. Ошибка в векселе называется «дефектом формы». Как правило, такие векселя на практике не принимают.

В Российской Федерации 4 источника права по векселям:

1. Женевская вексельная конвенция ("Конвенция о Единообразном Законе о переводном и простом векселе" (Заключена в Женеве 07.06.1930)

2. Федеральный закон "О переводном и простом векселе" от 11.03.1997 N 48-ФЗ. Данный закон содержит 8 статей и описывает основные положения по вексельному обращению. В целом в нем сообщается, что в РФ применяется Постановление ЦИК СССР. Вексель должен быть составлен только на бумажном носителе. Кто может обязываться по векселям. И указаны проценты по уплате по векселям со ссылкой на ст. 395 ГК РФ.

3. Постановление от 7 августа 1937 г. N 104/1341 «О введении в действие положения о переводном и простом векселе»

4. Гражданский кодекс РФ (гл. 7 «Ценные бумаги»)

Исходя из постановления №104/1341 о простом и переводном векселе, вексель должен содержать следующие реквизиты:

- 1) наименование "вексель",
- 2) простое и ничем не обусловленное предложение уплатить определенную сумму;
- 3) наименование того, кто должен платить (плательщика);/ наименование того, кому или приказу кого платеж должен быть совершен; (в случае с простым векселем)
- 4) указание срока платежа;
- 5) указание места, в котором должен быть совершен платеж;
- 6) наименование того, кому или приказу кого платеж должен быть совершен;
- 7) указание даты и места составления векселя;
- 8) подпись того, кто выдает вексель (векселедателя).
- 9) указание места, в котором должен быть совершен платеж; (в случае с простым векселем) [4].

Чем отличаются простой и переводной вексель?

Простой вексель – это обязательство должника выплатить кредитору денежную сумму, на условиях, описанных в векселе.

По сути, простой вексель является долговой распиской. Отличие между векселем и долговой распиской в следующем:

1. Долговая расписка является фактом взятия денег и обязанностью их вернуть, вексель является ценной бумагой и может быть продан, передан либо внесен с уставный капитал посредством индоссамента.

Т.е. векселем можно даже увеличить уставный капитал фирмы, но при этом иметь только долг вместо денег. Последующее приобретение, например станка, на данный вексель уже становится проблематичной задачей, т.к. оплата происходит долгом, а единственное средство платежа в РФ является Российский Рубль согласно ст. 29 «Закона о ЦБ», хотя согласно ст. 128 ГК РФ «К объектам гражданских прав относятся вещи, включая ценные бумаги». А это значит, что Вексель может быть отчужден различными способами, например обменом, продажей. Значит, по своей сути Вексель может выступать как средство платежа, но опять же мешает ст. 29 «закона о ЦБ». Можно сделать логическое заключение, что Вексель не может выступить как средство платежа, но спокойно может быть средством обмена. Но вот представим, что мы захотели купить в магазине какой-либо товар, для этого нужно заключать договор мены, что составит ряд проблем при последующем учете [1, 6].

2. Исходя из 1-го пункта, долговую расписку невозможно передать, а вексель можно.

3. «Ничем не обусловленное обязательство» как раз и означает, что при судебном разбирательстве, векселедатель не должен доказывать что-либо про обязанность ему оплатить сумму. Векселедатель освобождается от такой обязанности в силу абстрактности и безусловности векселя.

Переводной вексель (тратта)- это приказ векселедателя оплатить векселедержателя прописанную в векселе сумму третьему лицу.

В силу ст. 17 Положения о векселе Постановления ЦИК СССР № 104/1341 от 07.08.1937 г., лица, которым предъявлен иск по векселю, не могут противопоставить векселедержателю возражения, основанные на их личных отношениях к векселедателю или к предшествующим векселедержателям [4]. Данную статью можно отнести к преимуществам тратты, но такой реквизит как «указание места, в котором должен быть совершен платеж», опять создает барьеры обращения векселя. Т.е. векселедатель обременяется еще и местом, в котором он должен совершить платеж. Но благо в наше время существует безналичные платежи, хотя и тут можно найти подвох, т.к. чек, при оплате даже электронным платежом является договором, а как любой договор он должен содержать место совершения платежа.

Составлять вексель можно на простом листе бумаги. На практике оборачиваются векселя между банками и юридическими лицами. Наше законодательство в сфере векселей не совершенно. Первое - это отсутствие четко прописанной формы векселя и необходимых реквизитов. Представим, что Сидоров дал денег в долг Петрову, а Петров выписал вексель. При этом Сидоров не указал свои паспортные данные, т.к. они не обязательны, и посредством индоссамента передал вексель Иванову. В случае момента погашения векселя Петров не может проверить кто такой Иванов, он его не знает, а тот тоже не указал свои паспортные данные и не предоставил паспорт,

что он есть Иванов и все же Петров обязан выплатить этому человеку по векселю, т.к. он является держателем векселя.

Данной ситуации можно избежать, купив специальные бланки, а при покупке определенного количества бланков у ЦБ, данные бланки достаются бесплатно, либо, написав все реквизиты людей с паспортными данными и заверив вексель и каждую сделку по нему у нотариуса, но закон не обязывает этого.

Второе то, что вексель - это не эмиссионная ценная бумага, т.е. к ней не применим ФЗ №39 от 22.04.1996 г. о рынке ценных бумаг. Соответственно вексель не подлежит обязательной регистрации, как например акция. Это создает трудности в случае утраты векселя. С физическими лицами особенно сложно восстановить в правах векселедержателя. Для того что бы восстановиться в правах, при утрате векселя, необходимо подать иск в суд о восстановлении в правах и доказать, что этот вексель был, что именно Петров должен Сидорову. В данном случае доказательством может быть только подтверждение самим Петровым факта о составлении векселя. В случае же с банками или юр. лицами они регистрируют данные векселя. Банки заключают договора на выпуск векселя, что и является доказательством в суде, юр. Лица отражают это в отчетах. На основе документов можно легко восстановиться в правах. Исходя из первой проблемы с реквизитами, этот вексель может найти Федоров и написать в индоссаменте свое ФИО и поставить подпись и придется платить ему.

Использовать вексель как средство платежа в России невозможно в силу ст. 29 закона о Центральном Банке. Но все же на практике встречаются случаи совершения сделок с использованием векселя, но опять же юридическими лицами. Что бы совершить какую либо сделку по векселю, ее необходимо совершать между векселедателем и векселедержателем. При этом нельзя просто передать вексель как деньги. Для этого к векселю необходимо приложить соглашение, в котором будет написано, что Иванов вместо оплаты денежных средств по векселю предоставит услугу или поставит товар, и это является взаимозачетом. При этом с экономической точки зрения он должен поставить товар на ту же сумму, что написана в векселе. Таким образом, вексель может быть погашен.

В нашей стране очень много судебных разбирательств, связанных с векселями, происходит на уровне арбитражных судов, которые собирают пленумы и издаю положения. Данные положения являются основой в решение спорных вопросов по векселям на уровне судов городских, или мировых. Получается, что в нашей стране сложилась практика судебных прецедентов.

В векселе помимо обязательства оплатить сумму, можно указать проценты, начисляемые на данную сумму, т.е. вексель будет выступать не только обязанностью, но и как вклад в банке или облигация. Согласно ст. 5 положения ЦИК СССР «О простом и переводном векселе»: В переводном векселе, который подлежит оплате сроком по предъявлению или во столько-то времени от предъявления, векселедатель может обусловить, что на вексельную

сумму будут начисляться проценты. Во всяком другом переводном векселе такое условие считается ненаписанным.

Процентная ставка должна быть указана в векселе; при отсутствии такого указания условие считается ненаписанным.

Проценты начисляются со дня составления переводного векселя, если не указана другая дата.

Получается, что проценты могут начисляться только на переводной вексель, но не простой. Таким образом, вексель можно использовать как облигацию или в качестве вклада [4].

Документ, в котором отсутствует какое-либо из обозначений, указанных в предшествующей статье, не имеет силы переводного векселя, за исключением случаев, определенных в следующих ниже абзацах:

Переводный вексель, срок платежа по которому не указан, рассматривается как подлежащий оплате по предъявлении.

При отсутствии особого указания, место, обозначенное рядом с наименованием плательщика, считается местом платежа, и, вместе с тем, местом жительства плательщика.

Переводный вексель, в котором не указано место его составления, признается подписанным в месте, обозначенном рядом с наименованием векселедателя.

Данная статья регламентирует правила формы векселя и его исключения. Данные правила состоят в том, что при отсутствии или не правильном написании хотя бы одного из 8 обязательных реквизитов, делает вексель недействительным. И не важно, по какой причине произошло это упущение, вексель уже не является ценной бумагой.

Документ, который не имеет силы векселя, не может регулироваться вексельным законодательством, но к нему применим гражданский кодекс, как к долговой расписке. Таким образом, предъявление требований по исполнению вексельного обязательства не будет являться законным, но держатель этого документа может предъявить требование по исполнению долгового обязательства, основываясь на гражданский кодекс.

Согласно исключениям из обязательных реквизитов, в векселе могут отсутствовать некоторые реквизиты, без которых вексель будет считаться векселем. Такие реквизиты будут возмещены другими. Например, отсутствие места платежа будет возмещено местом составления векселя, а это значит, что предъявить требование по уплате векселя можно будет только в том месте, где составлен вексель [7].

Восполнить можно только 3 пропущенных реквизита:

-срок платежа, восполняется надписью «по предъявлению»;

-место платежа, восполняется местом составления документа, либо местом проживания одного из участников векселя;

-место составления векселя, может восполняться указанным в векселе близлежащим местом. Например, при составлении векселя можно не указывать город составления, но в векселе указать г. Луховицы, тогда погасить вексель можно в любом из городов, находящихся рядом с г. Луховицы.

Возможность получить несколько выплат

Представим ситуацию. Банк выдал вексель векселедержателю с пометкой «не приказу», что делает вексель якобы не передаваемым. Но векселедержатель передал данный вексель третьему лицу посредством индоссамента. Банк выплатил долг векселедержателю, а в срок наступления платежа третье лицо обратилось в банк за получением средств. Начался суд, в котором банк ссылаясь на то, что деньги он выплатил, а вексель был не переводным. Суд отказывает банку и заставляет выплатить сумму третьему лицу.

В данном примере сыграла роль ст. 11. ЦИК СССР «О простом и переводном векселе»: «Всякий переводный вексель, даже выданный без прямой оговорки о приказе, может быть передан посредством индоссамента. Если векселедатель поместил в переводном векселе слова "не приказу" или какое-либо равнозначное выражение, то документ может быть передан лишь с соблюдением формы и с последствиями обыкновенной цессии» [4].

Исходя из этого, получается, что вексель можно передать, даже если на нем помещена надпись «не приказу», которая делает вексель не передаваемым.

Отсутствие обязательной регистрации векселя, как эмиссионной ценной бумаги, делает вексель, как мошеннический инструмент. При погашении векселя физическим лицам стоит разрывать вексель, либо делать дефект формы и делать его не действительным, для дальнейшего избегания оборота по нему. Так же все индоссанты несут солидарную ответственность по обязанностям векселя, т.е. в случае наступления момента погашения по векселю и не найдя кого-либо из обязанных выплатить, обязанность можно предъявить к любому и индоссантов или ко всем им сразу.

В конце концов, никто не захочет связываться с ненадежным человеком, который не сможет выплатить, или не заслужит доверия и вряд ли заключат с ним какой-либо договор, а в частности и вексель. Поэтому оборот векселей происходит в основном между предприятиями или между хорошо знакомыми людьми на доверительной основе, это при составлении простого векселя.

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации
2. "Конвенция о Единообразном Законе о переводном и простом векселе" (Заключена в Женеве 07.06.1930)
3. Постановление от 7 августа 1937 г. N 104/1341 «О введении в действие положения о переводном и простом векселе»
4. Постановление ЦИК СССР и СНК СССР от 07.08.1937 N 104/1341 "О введении в действие Положения о переводном и простом векселе"
5. Федеральный закон "О переводном и простом векселе" от 11.03.1997 N 48-ФЗ.
6. Федеральный закон "О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)" от 10.07.2002 N 86-ФЗ (последняя редакция на 07.04.2017 г.)
7. Абрамова Е.Н. «Практический комментарий вексельного законодательства Российской Федерации» М.: Волтерс Клувер. 2007.- 256 с.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ДОХОДАМИ И РАСХОДАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Зудилина Александра Сергеевна, студент 3 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Банк Сергей Валерьевич**, д.э.н., профессор
кафедры экономики

В современной рыночной экономике значение доходов и расходов очень велико. Характеристики прибыли и затрат определяют исход предпринимательской деятельности компании.

Рыночная экономика, анализ доходов и расходов, предпринимательская деятельность.

INCREASE OF EFFICIENCY OF MANAGEMENT OF INCOME AND EXPENSE OF THE ENTERPRISE

Zudilina Alexandra, 3rd year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Bank Sergey**, Doctor of Economic Sciences, Professor of
the Department of Economics

In the modern market economy, the value of income and expenditure is very high. Indicators of income and expenditure characterize the result of entrepreneurial activity of the enterprise.

Market economy, the analysis of incomes and expenses, enterprise activity.

Конечный итог экономической работы создается в виде доходов и расходов, который формируется, как разность между приобретенными заработками и произведенными затратами компании.

Для целей бухгалтерского учета понятие доходов и их классификация установлены Положением по бухгалтерскому учету «Доходы организации» ПБУ 9/99 (далее - ПБУ 9/99).

ПБУ 9/99 определяет понятие «доходы организации» и устанавливает перечень поступлений от других юридических и физических лиц, которые не признаются доходами организации [2]. Доходами организации признается увеличение экономических выгод в результате поступления активов (денежных средств, иного имущества) и (или) погашения обязательств, приводящее к увеличению капитала этой организации, за исключением вкладов участников (собственников имущества).

Это приводит к росту собственного капитала данной организации при условии, что величина вкладов ее участников в капитал остается неизменной. Под экономической выгодой подразумевают потенциальную возможность активов прямо или косвенно способствовать притоку денежных средств в

организацию. Рост капитала в таком случае обусловлен появлением и увеличением нераспределенной прибыли, являющейся источником финансирования деятельности компании.

Из определения следует, что, например, поступление предоплаты за продукцию или возврат ранее выданного займа не являются доходами предприятия, поскольку увеличения собственного капитала в результате этих операций не возникает. Кроме того, в состав доходов предприятия не включаются поступившие суммы налога на добавленную стоимость, акцизов, экспортных пошлин и иных аналогичных обязательных платежей, поскольку предприятие обязано в последующем перечислить их в государственный бюджет.

Для целей бухгалтерского учета понятие расходов и их классификация установлены Положением по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99 (далее - ПБУ 10/99).

ПБУ 10/99 определяет понятие «расходы организации» и устанавливает перечень активов, выбытие которых не признается расходами организации.

В ПБУ 10/99 само выбытие активов именуется оплатой [2].

Расходами организации признается уменьшение экономических выгод в результате выбытия активов (денежных средств, иного имущества) и/или возникновения обязательств, приводящее к уменьшению капитала этой организации, за исключением уменьшения вкладов по решению участников (собственников имущества).

Перечисление денежных средств в связи с приобретением основных средств или погашением полученных кредитов не относится к расходам организации, поскольку в результате этих операций собственный капитал не изменится. В первом случае общая сумма активов не снизится, изменится лишь их структура (уменьшение денежных средств сопровождается аналогичным увеличением стоимости основных средств), во втором случае сокращение активов уравнивается уменьшением пассивов. Из определения также следует, что получение займов и их возврат не являются ни расходами, ни доходами предприятия, поскольку увеличения или уменьшения собственного капитала в результате этих операций не возникает.

Формулирование путей оптимизации величины доходов и расходов, как в едином, так и в единичных видах работы является целью их рассмотрения.

Расходы являются одним из главных элементов управленческого учета, так как решения, которые принимаются в целях их уменьшения, как раз составляют основной доступный инструмент экономиста в целях повышения эффективности работы организации. Регулирование затрат ведется в целях наибольшего повышения доходов.

Оценка прибыли и затрат компании нужна равно как внутренним пользователям с целью установления запасов увеличения доходов и рентабельности, в частности и наружным пользователям с целью оценки компании как возможного заемщика либо делового партнера. Анализ доходов и

расходов ведется на основании сведений Информации о прибылях и убытках (форма № 2). В процессе рассмотрения рассчитывают структуру и динамику прибыли и затрат, характеристики рентабельности ведущей работы, продаж, главного и ссудного капитала, основных и оборотных активов. Исследуется динамика упомянутых характеристик, и формируются условия, оказывающие на это большое влияние.

Показатели доходов и расходов предприятия показывают степень ее надежности, финансовой стабильности и благополучия. Основой эффективности финансовой и хозяйственной деятельности компании является процесс управления доходами и расходами.

Между доходами и расходами фирмы постоянно должен поддерживаться баланс (с позиций системного подхода необходимо даже создание и поддержание постоянного резерва, средств, то есть превышение доходов над расходами). Поэтому планирование доходов и расходов должно осуществляться как на перспективу, так и на непродолжительные промежутки времени - тем более короткие, чем сложнее финансовое положение фирмы.

Литература

1. Арустамов, Э. А. Организация предпринимательской деятельности: учебное пособие для вузов / Э. А. Арустамов, А. Н. Пахомкин, Т. П. Митрофанова.-2-е изд., испр.-М.:Дашков и К',2009.-331
 2. Интернет-ресурс <http://www.consultant.ru> (Дата обращения 13.12.2016)
-

ОПТИМИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ (КОМПАНИИ)

Иванов Сергей Петрович, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Банк Сергей Валерьевич**, д.э.н., профессор
кафедры экономики

Основу успеха деятельности любого коммерческого предприятия является его эффективность, т.е. способность получить максимальную прибыль при минимальных издержках. Оптимизация деятельности предприятия ставит своей целью внесение в работу предприятия изменений, обеспечивающих предприятия наибольшую эффективность в заданных условиях.

Оптимизация, затраты, рентабельность, стратегия.

OPTIMIZATION OF ACTIVITY OF THE ENTERPRISE (COMPANY)

Ivanov Sergeyy, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Bank Sergeyy**, Doctor of Economic Sciences, Professor of
the Department of Economics

The basis of the success of any commercial of financial enterprises is the enterprise to its efficiency, the acceleration i.e. the ability to respect to the maximum enterprise profit management at minimal cost. Optimization of economic activities of the enterprise economic aims of the enterprise intended to make the program work of the enterprise financial changes, providing businesses the highest economic efficiency under specified conditions.

Optimization, costs, profitability, strategy.

Одним из самых распространенных вариантов является оптимизация затрат предприятия. Этот процесс отнюдь не означает простое снижение издержек. В некоторых случаях, наоборот, увеличение определенной статьи расходов позволяет многократно увеличить объем продаж. Например, рекламные расходы, расходы по продвижению товара и т.п. Оптимизацию затрат компании следует проводить, определяя такой минимальный набор расходных статей, который позволит получить максимальный размер прибыли при прочих равных условиях. Уменьшать расходы за счет поиска внутренних резервов, снижать условно-постоянные затраты за счет наращивания объема производства, установить жесткую бюджетную дисциплину на предприятии.

Максимизировать рентабельность предприятия можно за счет совершенствования бизнес-процессов и оптимизации управления предприятием. От организационной структуры напрямую зависит скорость и

взвешенность принятия решений, поэтому оптимизация структуры предприятия внесет весомый вклад в увеличение его прибыли.

Даже самое эффективное предприятие может потерять финансовую независимость при недостатке денежных средств. Поэтому первоочередная задача для поддержания эффективности, является его платежеспособность, то есть финансовая устойчивость предприятия. Оптимизация денежных потоков предприятия позволяет достичь сбалансированности финансовых потоков и обеспечить наличие средств, достаточных для ведения хозяйственной деятельности. Основная цель оптимизации денежных потоков предприятия - добиться синхронизации формирования финансовых потоков и максимизации положительного чистого денежного потока. Нужный эффект достигается путем разработки комплекса мер по ускорению притока денежных средств и замедлению их выплат. В долгосрочной перспективе эффективность и финансовая устойчивость предприятия приводят к достижению основной стратегической цели - увеличению рыночной стоимости бизнеса. Но максимизировать рыночную стоимость можно только путем оптимизации капитала предприятия. Достижение сочетания собственного и заемного капитала, обеспечивающее максимум рыночной оценки всего капитала, основная цель оптимизации структуры капитала предприятия.

Все угрозы деятельности для предприятия можно четко разделить на угрозы внутренние и внешние.

Внутренние угрозы – это те из них, которые исходят от управленческих решений, принятых или не принятых в свое время руководителем компании. То есть вследствие ошибок управления предприятием.

Распыление ресурсов предприятия происходит из-за отсутствия четко определенных по важности и очередности целей деятельности. Существует множество примеров, когда гиганты проигрывали на своем поле компаниям, обладающим в десятки меньшим объемом ресурсов, как финансовых, так и технологических. Яркий пример – компании Microsoft и Apple, или Kodak и любой другой успешный производитель цифровых фотоаппаратов.

Недостаточная оптимизация производственных и управленческих процессов приводит к высокой себестоимости продукции. С вступлением нашей страны в ВТО это вскоре ощутит «на своей шкуре» множество производственных компаний.

Неэффективные системы бюджетного управления, управленческой учетной политики, финансового планирования и финансового анализа на предприятии приводят к чрезмерным управленческим расходам. И, все эти проблемы многократно усиливаются за счет слишком низкой скорости изменения производственных и управленческих процессов, которые просто невозможно скорректировать в соответствии с изменениями требований внешней среды.

Вторая группа угроз связана непосредственно с внешним окружением предприятия.

Владелец и/или руководитель компании обладает незначительным потенциалом по прямому снижению их влияния. Рассмотрим в первую очередь сферу угроз, связанную с отношениями между предприятиями.

Это проблемы с клиентами, рынками сбыта и поставщиками. Повышение требований к качеству продукции (услуг) клиентами предприятия происходит одновременно с уменьшением объема закупок. Это сопровождается значительным и мало-предсказуемым изменением номенклатуры потребительского рынка, в т.ч. и потребности клиентов в видах продукции (услуг). Изменение структуры рынка товаров и услуг вызывает разрыв имеющихся цепей поставок продукции (услуг) и рост их стоимости.

В результате происходит снижение чистого дохода от реализации продукции (услуг). Что вместе с усложнением процедуры привлечения кредитных ресурсов приводит к значительному ухудшению условий финансирования деятельности предприятий.

Способы оптимизации предприятия управления предприятием.

Внутренние ресурсы, наши возможности в управлении предприятием:

Оптимизация системы управления начинается с выработки оптимальной стратегии предприятия. В любом случае мы должны абсолютно точно знать, каких результатов мы стремимся достичь через определенное количество времени.

Документирование и оптимизация управленческих и производственных бизнес-процессов, разработка циклических процедур их измерения, анализа и улучшения, позволяет оптимизировать организационную структуру предприятия и повысить эффективность деятельности персонала. Только после этого становится возможным приступать к оптимизации системы управления финансами.

После того, как повышается эффективность работы всех перечисленных систем, приходит очередь оптимизации или внедрения ИТ-системы предприятия. В противном случае мы сталкиваемся с ситуацией «автоматизации хаоса», которая никогда и никому еще не принесла желаемого эффекта. В результате мы получаем повышение точности и скорости принятия управленческих решений при изменении внешних условий.

Внешние ресурсы, наши возможности во внешней среде, клиенты, рынки, поставщики:

- Оптимизация маркетинговых процедур позволяет снизить стоимость привлечения одного клиента и увеличить общий поток клиентов при том же или даже меньшем бюджете. Выбор оптимальных сегментов рынка, на которых мы обладаем большим конкурентным преимуществом, позволяет добиться в итоге большей маржи при продаже.

- Оптимизация товарной линейки и бизнес-процессов продаж увеличивает средний чек по сделке, среднюю частоту сделок и общую продолжительность времени жизни клиента.

Получение своевременной информации о конкурентах, потребителях, продуктах (услугах), поставщиках, научных разработках, собственных возможностях позволяет нам быстро корректировать стратегию и в конечном

итоге повышать удовлетворенность клиентов продукцией/услугой и самое главное, нашей компанией.

Оптимизация затрат предприятия в период кризиса

На сегодняшний день около 45% российских предприятий находятся в тяжелом или очень тяжелом финансовом положении. Для многих предприятий причиной кризиса стала цепная реакция в виде падения спроса, сокращения объемов прибыли, возникновения убыточности производства и резкого снижения платежеспособности. В таких условиях одними из основных факторов выживания компаний становится оптимизация затрат. Однако решительные меры по сокращению затрат часто не приносят желаемых результатов даже в краткосрочной перспективе.

Согласно данным опроса руководителей крупных международных компаний, почти 90% отметили, что снижение издержек является стратегической целью их компании в условиях экономического кризиса. При этом 37% компаний, реализовавших программу сокращения издержек, в течение года отмечают рост издержек по отношению к объему доходов. А достигнуть долгосрочного эффекта снижения затрат оказывается еще сложнее – только 30% компаний смогли сохранить положительную динамику в течение трех лет [1]. Такая неутешительная тенденция складывается в силу неэффективной оптимизации затрат.

Основной метод эффективной оптимизации расходов на предприятии в период кризиса включает нормирование всех статей затрат, жесткий контроль исполнения установленных нормативов, мотивирование персонала на снижение затрат и сокращение издержек, не связанных с основной деятельностью компании. Данный подход нельзя назвать революционным, но он приносит значительные результаты и позволяет удержать затраты компании на заданном уровне. В рамках перечисленных направлений оптимизации выполняют следующие процедуры.

Бюджетирование. Планирование затрат и передача полномочий по их правлению менеджерам подразделений значительно снижает издержки компании. Если на момент финансового кризиса бюджетирование не велось, можно сформировать мастер - бюджет (прогнозный баланс, бюджет движения денежных средств и бюджет доходов и расходов), бюджет ключевых производственных подразделений, а также бюджеты дебиторской и кредиторской задолженностей и движения сырья и материалов. Это позволит оптимизировать движение денежных потоков.

Горизонтальная и вертикальная интеграция. Горизонтальная интеграция предполагает объединение фирмы с другими покупателями. Увеличение объемов закупки позволит получить скидки. Вертикальная интеграция подразумевает союз фирмы-покупателя с поставщиками ключевых наименований сырья и материалов (своевременное исполнение договорных обязательств, финансовая прозрачность).

Анализ возможностей аутсорсинга. Следует разработать стратегии сорсинга и соглашения по уровню сервиса для выводимых на аутсорсинг функций. Стратегия аутсорсинга включает определение направлений

деятельности, которые можно передать в аутсорсинг, анализ рисков зависимости от аутсорсинговой компании, анализ экономической эффективности аутсорсинга различных направлений. Тем самым корректируется соотношение фиксированных и переменных затрат и появляется возможность уменьшить риск и объем убытков при сокращении продаж.

Внедрение новых форм расчетов с контрагентами (векселя, бартер). Оптимизация технологических процессов. Вопросы оптимизации и внедрения ресурсосберегающих технологий могут быть решены при обсуждении технологии производства и качества выпускаемой продукции финансовым директором и директором по производству.

Рациональное управление затратами. Рациональное управление затратами в кризисной ситуации предполагает сохранение продуктивных и сокращение неэффективных расходов. Несмотря на то что такое деление затрат для каждого предприятия индивидуально, можно выделить некоторые общие моменты.

В условиях кризиса предприятию придется увеличить в целях минимизации рисков следующие расходы:

1. Расходы по экономической безопасности. Следует усилить систему риск-менеджмента, правовую систему, систему антикризисного PR; провести процедуры юридического аудита всех аспектов деятельности компании; провести антикризисный аудит системы информационной безопасности.

2. Инвестиции в человеческий капитал (расходы на поддержание морального духа и корпоративной идеологии коллектива, переквалификацию и переподготовку, внутренний антикризисный PR).

3. Расходы на маркетинг, проведение маркетинговых и научных исследований, на разработку новых продуктов, проектирование и внедрение в производство новых видов продукции, затраты на формирование собственной независимой от внешних кредитных влияний товаропроизводящей сети. Это необходимо для компаний, собирающихся работать и в период, и после кризиса, а не сворачивать бизнес в ближайшее время.

4. Затраты на реорганизацию бизнеса и внедрение инноваций. Современный кризис уже приступил к перераспределению ресурсов: финансовых, производственных, интеллектуальных. Сейчас происходят серьезные изменения в расстановке сил на рынке и в политике. Поэтому каждому предприятию придется пройти свой путь изменений в организационной структуре и корпоративной культуре, что потребует дополнительных вложений.

5. Расходы на бизнес-интеграцию, организацию и финансирование деловых и отраслевых союзов, ассоциаций, клубов. Совместная деятельность в условиях кризиса является наиболее эффективной. Координация действий, общие интересы, совместное решение сложных вопросов в органах государственного управления, объединение для совместных закупок сырья и материалов, снабженческая, производственная, сбытовая кооперация и экономия на масштабах дают значительные преимущества на рынке.

К универсальным расходам, уменьшение которых не приведет к значительным потерям в период кризиса, относятся:

1. Расходы на топливо, электроэнергию, сырье и материалы;
2. Расходы на поддержание высокого статуса (расходы на служебный автотранспорт, на аренду престижного офиса в центре города).

3. Скрытые и неявные затраты (издержки неполученной или упущенной выгоды). Эти затраты не отражаются ни в каких отчетах, поэтому с ними никто не борется. В тоже время, увидим ли мы в каждом предприятии рациональное использование каждого квадратного метра помещений? А если сдать в аренду, то можно и заработать.

4. Расход на дивиденды. Отказ от выплат дивидендов учредителям и акционерам в пользу укрепления финансовых позиций, создания стабилизационного фонда предприятия, для выживания компании в кризисный период.

Итак, в условиях кризиса оптимизация издержек - один из наиболее действенных инструментов, которым предприятие может воспользоваться для стабилизации финансового положения. Однако, это только одно из направлений, в котором следует сегодня двигаться. Для преодоления кризиса предприятию необходима целая система взаимосвязанных мероприятий по снижению затрат, стимулированию продаж, оптимизации денежных потоков, работе с дебиторами, реформированию политики коммерческого кредитования, реструктуризации кредиторской задолженности. Чем эффективнее предприятие использует данные инструменты сегодня, тем с меньшими потерями оно выйдет из кризиса завтра.

Литература

1. Багазеев И.В. Убытки от роста. Об эффекте «масштаба производства» при выводе предприятия из кризиса. Томск, 2005.
 2. Гильбо Е.В. Фирма и дело. М.: 2005.
 3. Зверев Ю.М. Мировая экономика и международные экономические отношения: Учебное пособие / Калинингр. ун-т. – Калининград, 2005.
 4. Львов Д. Экономика России, свободная от стереотипов монетаризма // Вопросы экономики, 2005, № 2.
 5. Гусачев, Г.Г. Финансовая устойчивость организации и критерии структуры пассивов. / Г.Г. Гусачев // Экономический анализ: теория и практика. – 2010.
-

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ СОЗДАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ

Иванова Ангелина Станиславовна, студент 3 курса кафедры
экономики

Научный руководитель: **Гаврилова Татьяна Валерьевна**, старший
преподаватель кафедры экономики

Энергия солнца является альтернативой электрической, к тому же, она бесплатна и неисчерпаема. Научный прогресс сегодня не стоит на месте и у людей имеется возможность использовать ее в своих целях. Постоянное повышение тарифов на электроэнергию способствует росту популярности солнечных модулей для дома.

Солнечные электростанции могут служить резервным источником энергии для домов в загородных поселках, деревнях и небольших городках, где часто отключают электричество. Если в местности, где живете нет близко расположенных ЛЭП (линий электропередач), а провести их нет возможности, оптимальным решением станет использование солнечных батарей.

Альтернативная энергия, солнечные модули, энергия солнца.

DEVELOPMENT OF STRATEGIES FOR THE CREATION OF ENTERPRISES FOR THE PRODUCTION OF SOLAR PANELS

Ivanova Angelina, 3rd year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Gavrilova Tatyana**, Senior lecturer of the Department of
Economics

The energy of the sun is an alternative to electric, besides, it is free and inexhaustible. Scientific progress today does not stand still and people have the opportunity to use it for their own purposes. Constant increase in tariffs for electricity to increase the popularity of solar modules for the home.

Solar power stations can use energy sources for homes in country villages, villages and small towns, where electricity is often cut off. If in the area where there are no closely located power lines (power lines), then their capabilities are lacking, the optimal access will be to use solar panels.

Alternative energy, solar modules, solar energy.

Многие люди сомневаются в эффективной работе этих установок, ведь погода в нашей стране не всегда бывает солнечной. А зимой облачные дни практически постоянно, да и сильные морозы способствуют быстрой трате накопленной энергии. Сегодняшние солнечные электростанции очень мощны (от 200 Вт — для одного модуля). Они производят энергию целый световой

день, улавливают свет даже при густых облаках или осадках. Правда в непогоду их мощность снижается почти в два раза. Преимущество их в том, что они способны накапливать энергию впрок, а при нехватке солнечных лучей они будут отдавать уже накопленную. Зимой установки работают на полную мощность, но производительность их снижена за счет короткого светового дня. Поколение батарей, сделанных из аморфного кремния, не нужно даже направлять на солнце, они отлично работают и при средней облачности. К недостаткам этого вида модулей можно отнести то, что они требуют большую площадь для размещения. Эффективность их работы зависит и от региона. Например, в Москве производительность будет немного ниже, чем в южных районах. Но, это не значит, что их использование в северных областях не целесообразно. Более того, их давно уже там применяют круглый год и довольно результативно.

Страны Евросоюза стали внедрять использование солнечной энергии в рамках уменьшения зависимости от углеводородов и в целях снижения выбросов в атмосферу парниковых газов. Суммарная установленная мощность солнечных электростанций (СЭС) в мире к 2019 году может достичь 500 ГВт, следует из аналитического отчета международной консалтинговой компании IHS. По итогам 2014 года объем солнечной генерации составил 180 ГВт. На сегодня в солнечную энергетику во всем мире инвестировано уже более \$150 млрд., ежегодно этот объем увеличивается на 15–20%.

Одним из мировых лидеров на рынке солнечной генерации является Германия, на долю которой приходится 31% совокупной мощности. Уникальная особенность производства солнечной энергии в этой стране состоит в том, что 90% всех панелей расположены на крышах домов. Причем половина солнечных электростанций принадлежит частным лицам, а не генерирующим компаниям.

В России доля солнечной генерации составляет лишь 0,5–0,8% от общего объема мощности электростанций (Рисунок 1).

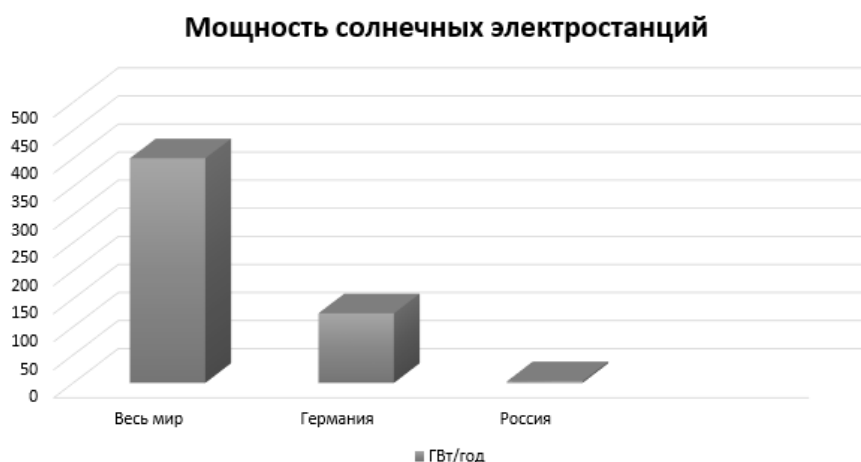


Рисунок 1 – Мощность солнечных электростанций в мире

На сегодняшний день из всех известных человечеству источников альтернативной энергии наиболее популярными являются солнечные панели, батареи и прочие генераторы на основе гелио-энергии. Учитывая текущую стоимость расходов на энергоресурсы, многие интересуются: где приобрести солнечные панели для своего дома, каковы цены на них и есть ли готовые решения? И поскольку рост курса валюты прямо отражается на платежной способности населения, все больше граждан интересуются солнечными панелями российского производства.

Рассмотрим потенциальное производство солнечных модулей в Московской области.

Деятельность производства будет направлена на одинаково как на женщин, так и на мужчин с достатком выше среднего и имеющих недвижимое имущество, в котором есть возможность установить солнечные батареи, так же фермеры, агропромышленные комплексы и государственные заказы.

Если проанализировать макросреду, то наибольшее значение имеют экономические факторы. Они определяют тенденции развития общественного производства, покупательную способность населения, инфляционные процессы, уровень занятости и т.п. От экономической обстановки в стране зависят стоимость и доступность вводимых ресурсов для организации производства, объемы производства, наличие производственных мощностей, рабочих мест и т.д.

При всех положительных моментах также следует оценить опасность не достижения поставленных целей и прогнозных значений.

Деятельность предприятия может быть подвергнута следующим рискам (рисунок 2):

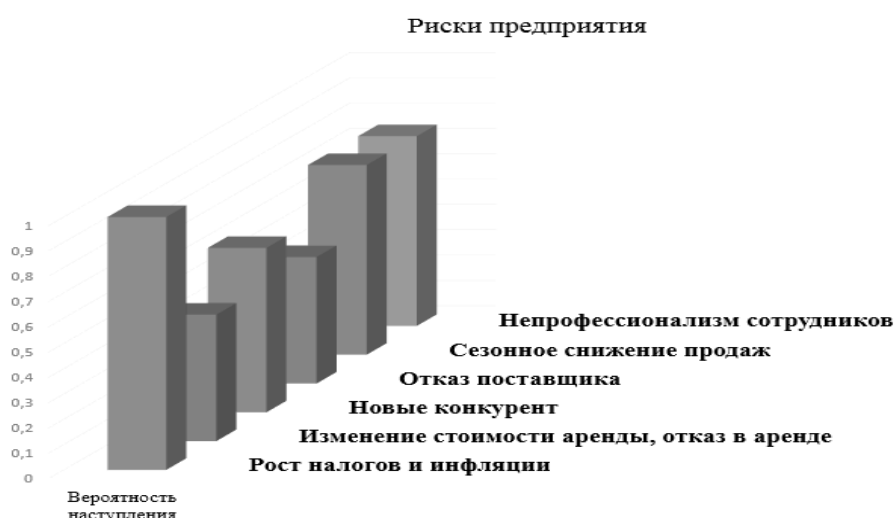


Рисунок 2 – Риски предприятия

Таким образом, наиболее вероятно наступление риска снижения платежеспособности населения, появления новых конкурентов, отказ поставщика о сотрудничестве и непрофессионализм сотрудников. Вероятность наступления остальных видов риска примерно одинакова. Для снижения

вероятности наступления любого из приведенных рисков – необходимо комплексное рассмотрение всех рисков и каждого в отдельности, пытаясь свести их наступление к минимуму.

Предприятие планируется открыть в городе Щелково Московской области, в которой не располагается ни одна компания по производству или продаже солнечных батарей. Если рассматривать конкурентов, то основными будут являться компании, занимающиеся производством солнечных батарей, так же, как и наше предприятие. Таких по Москве и Московской области ≈ 5 компаний-производителей.

На основании некоторых данных для наглядности можно сделать анализ конкурентов по 5-бальной шкале. Наивысший балл соответствует наивысшему показателю цены, качества, сервиса и т.д. Данные представлены на рисунке 3:

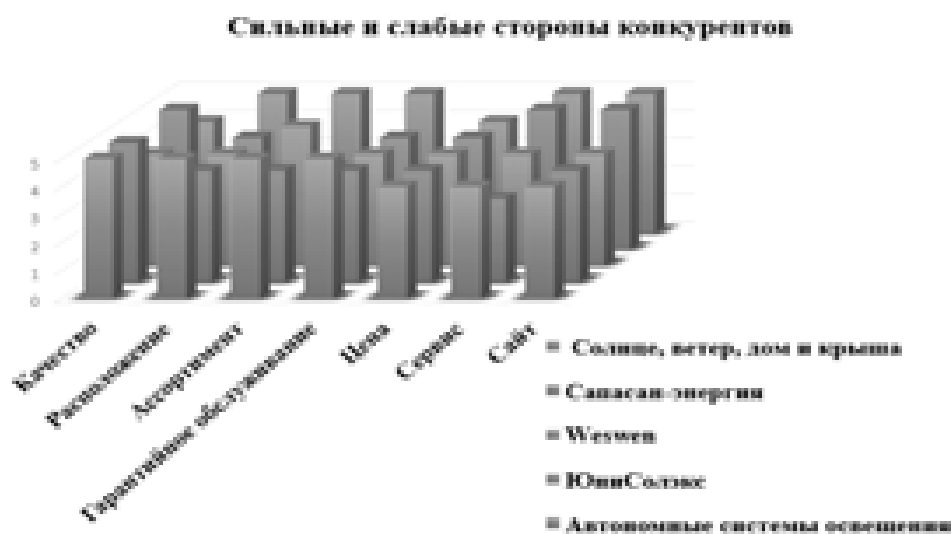


Рисунок 3 - Слабые и сильные стороны конкурентов по отношению к собственному предприятию

Таким образом, из данных видно, что лидерами на рынке по производству солнечных батарей являются компании ООО «Солнце ветер дом и крыша» и ООО «Автономные Системы Освещения». Они могут предложить своим клиентам высокое качество сервиса, профессионализм сотрудников, имеют хорошую репутацию. Деятельность данных компаний может стать показательной для будущего нашего предприятия.

Предприятие предоставляет следующие услуги (Таблица 1):

Таблица 1 - Предоставляемые услуги

| Вид услуги | Тип работы |
|-------------------------------|---------------------------------|
| <i>Производство и продажа</i> | Солнечные модули, комплектующие |
| <i>Монтаж</i> | Установка солнечных модулей |
| <i>Ремонт</i> | Ремонт солнечных модулей |
| | Ремонт комплектующих |

Данный вид продукции относится к разряду товаров долгосрочного пользования. Можно говорить, что спрос на солнечные модули имеет сезонный и географический характер. В первую очередь, это связано с длительностью светового дня. Не во всех регионах созданы равные условия в этом отношении.

Батареи работают не от солнечных лучей, а от солнечного света в принципе. Электромагнитное излучение достигает земли в любое время года. Просто в пасмурную погоду энергии вырабатывается меньше. Например, мы устанавливали автономные фонари на солнечных батареях. Конечно, бывают небольшие промежутки, когда батареи не успевают полностью заряжаться. Но в целом за зиму это не так уж и часто происходит.

Идеальная зимняя погода для солнечной батареи – морозный безоблачный день. Иногда в такие дни даже рекорды по генерации можно устраивать.

Инсоляция — мера того, сколько солнечной радиации упадет на землю в той или иной области в определенный период времени. Чем выше значение инсоляции в вашем регионе, тем больше электроэнергии каждая из ваших панелей сможет генерировать. Высокое значение инсоляции означает, что вы можете получить больше энергии из меньших панелей. Низкое значение инсоляции означает, что вы могли бы в конечном итоге тратить больше для достижения той же выходной мощности (Рисунок 4).



Рисунок 4 - Солнечные энергоресурсы России, солнечная инсоляция Квтч/м²/сутки

Ценовая политика предприятия как средство завоевания потребителя играет большую роль даже на высокоразвитых европейских рынках. Особенно это актуально для предпринимательской деятельности в России в условиях высокой динамичности формирующегося отечественного рынка, активного проникновения на рынок зарубежных конкурентов, расширения возможностей выхода российских предприятий на внешний рынок, сохранения низкого платежеспособного спроса населения страны.

Поскольку результаты SWOT-анализа и данные анализа конкурентов не выявили явного превосходства продукции, открываемого предприятия над продукцией других конкурентов, то будет использоваться стратегия

проникновения на рынок. Она эффективна для полностью ненасыщенного рынка. Также мы являемся единственным производителем в своём регионе, что предоставляет нам возможность устанавливать дополнительную наценку на себестоимость изделия.

Цены на изделия будут варьироваться в зависимости от размера изделия и технологии монтажа. Если учесть, что солнечные модули разных размеров, то будем рассчитывать средний доход от модулей, оптимальных размеров. Доход с модулей составит: 553 000 рублей.

Так же будет продажа комплектующих для солнечных модулей. Доход с комплектующих составит 230 044 рублей.

Помимо производства будут оказаны услуги по доставке. Доход составит 71500 рублей.

Таким образом, общий доход предприятия «Альтер» за месяц при таких объемах производства и услуг 854 544 рублей.

Исходя из установленных цен и предполагаемого объема реализованной продукции, на начальный период открытия предприятия выручка составит в год –10 254 528 рублей.

Общие затраты за первый год составили 5 917 140 рублей (Таблица 2) и единовременные расходы, связанные с открытием производства составляют 4 412 000 рублей (в соответствии с Таблицей 3).

Затраты в первый месяц составят 493 095 рублей. При условии, что предполагаемый доход в месяц будет равен 854 544 рублей и, имея в своем распоряжении собственные денежные средства в размере 5 000 000 рублей будет достаточно для погашения всех расходов.

Таблица 2 - Планируемые расходы за первый год

| Ежемесячные платежи: | в год |
|--------------------------------------|---------------------|
| З/П | 1 170 000 □ |
| Сырье | 663 533 □ |
| Комплектующие | 1 043 892 □ |
| Маркетинг | 377 990 □ |
| Прочие расходы | 85 000 □ |
| Налоги и взносы | 351 000 □ |
| Амортизация ОС | 723 204 □ |
| Аренда | 427 680 □ |
| Итого расходов: | 4 842 299 □ |
| Доход | 10 254 528 □ |
| Чистая прибыль | 5 412 229 □ |
| Прибыль после вычета УСН: | 5 385 917 □ |

Таблица 3 – Единовременные расходы (связанные с открытием предприятия)

| | |
|-------------------------------|---------|
| Оборудование для производства | 4152000 |
| Мебель | 80000 |
| Регистрация (пошлина) | 4000 |

| | |
|----------------|----------------|
| Печать | 1000 |
| Ремонт | 150000 |
| Прочие расходы | 25000 |
| Итого: | 4412000 |

Маркетинговые мероприятия предприятия. Главное в маркетинге – целевая ориентация и комплексность, т.е. соединение предпринимательской, хозяйственной, производственной и сбытовой деятельности.

Основной целью деятельности предприятия является выход и успешное утверждение на рынке организаций г. Щелково и Московской области, предоставляющих услуги по продаже и монтажу солнечных модулей, а также получение достаточно стабильной прибыли.

В данном случае главной целью маркетинга является обеспечение наличия нужного количества услуг для нужной аудитории, в нужном количестве, по подходящей цене, при осуществлении необходимых коммуникаций и мер по стимулированию сбыта.

Достижение указанных целей планируется посредством действия согласно следующей стратегии маркетинга:

1. Информирование потребителей о товаре и его параметрах. Конкурентные преимущества товара и любые связанные с ним инновации бессмысленны, пока о них не узнает потребитель. Донести эту информацию до потребителя — важная функция продвижения. Так, солнечные модули будут покупать тогда, когда производитель объяснит, в чем их преимущество по сравнению с обычным энергоснабжением.

2. Формирование образа престижности, конкурентных цен и инноваций. Ключевое слово в этой фразе — «образ». Речь идет о формировании у потребителей такого представления о товаре, которое часто превосходит его реальное потребительское содержание, выделяя товар из общего ряда. Наши изделия являются экологически чистыми, что является немало важной вещью в наше время.

3. Поддержание популярности товаров и услуг. Речь идет о напоминании потребителям важности и нужности в их жизни предлагаемого товара.

4. Изменение стереотипов восприятия товара. Далеко не всегда стереотипы восприятия товара соответствуют ожиданиям производителя и поставщика. Переломить негативную тенденцию можно помощью специальной кампании продвижения. Так, нашей целью станет убедить потенциальных покупателей, что солнечные модули эффективны не только летом, в солнечные дни, но и зимой, в пасмурные дни.

5. Благоприятная информация о предприятии. Это результат того, что у нас часто называют «скрытой рекламой» (спонсорство, меценатство, социальные проекты и др.).

Открытие предприятия планируется в марте 2018 года. Весна – период, когда солнечный день увеличивается, солнечной энергии становится больше. Также в этот период потенциальные потребители начинают покупать загородную недвижимость и стремятся сократить свои расходы по

благоустройству недвижимости. Так как провести электроэнергию или просто оплачивать электроэнергию достаточно дорого, в этом моменте будет действовать наша реклама на трассах и вблизи загородных домов. Так как солнечные модули будут дешевле, чем провести электроэнергию, и они не требуют значительно долгого времени, никаких дополнительных затрат.

Таким образом, можно рассчитывать на спрос на услуги предприятия уже с первого месяца открытия. Особенно большой спрос будет наблюдаться в конце весны и начала лета, в связи со сменой сезона и увеличением длинны солнечного дня.

На начальном этапе для ознакомления населения с услугами предприятия и привлечения клиентов информация будет распространяться посредством рекламы на щитах и в интернете. Также для распространения информации о предприятии и оказываемых им услугах необходимо разработать сайт с указанием вида услуг, цен на них, а также контактных данных фирмы. Главным преимуществом сайта будет являться возможность рассчитать необходимое количество модулей для его дома и их стоимость.

Для большего привлечения числа клиентов, мы будем использоваться рекламу в интернете:

1. Медийная, или баннерная реклама.
2. Контекстная реклама.
3. Реклама в социальных сетях.
4. Поисковое продвижение.

В результате работы по созданию предприятия по производству солнечных модулей «был проведен анализ рынка услуг по производству и продаже солнечных модулей Московской области. Проанализированы основные конкуренты создаваемого предприятия, проведен анализ спроса и предложения на услуги, финансовое планирование ее деятельности и др.

Цель организации – производство солнечных модулей, ориентированной на клиента со средним и высоким уровнем доходов. При этом целью маркетинга является обеспечение наличия нужного количества услуг для нужной аудитории, в нужном количестве, в нужное время, по подходящей цене, при осуществлении необходимых коммуникаций и мер по стимулированию сбыта.

Срок окупаемости первоначальных инвестиций составляет 1 год.

В течение прогнозируемого периода развития фирмы предполагается постепенное ежегодное увеличение количества клиентов, а соответственно и увеличение доходов.

Для эффективности открываемого предприятия были рассчитаны затраты необходимые для открытия, а также для нормального функционирования производства.

На основании проделанной работы, подсчета доходов и затрат, анализа состояния рынка и конкурентов, можно сделать вывод, что выбранная стратегия создания предприятия выгодна и перспективна.

Литература

1. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 02.10.2016)
 2. "Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 30.11.2016)
 3. Федеральный закон от 08.02.1998 N 14-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об обществах с ограниченной ответственностью" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016)
 4. Федеральный закон от 19.06.2000 N 82-ФЗ (ред. от 02.06.2016) "О минимальном размере оплаты труда"
 5. Нуралиев С.У., Нуралиева Д.С. Маркетинг: учебник для бакалавров [Текст]: учебник / С.У. Нуралиев, Д.С. Нуралиева. – М.: Дашков и К, 2013. – 361 с.
 6. Работа в Москве и Московской области «Расчет зарплаты и среднего заработка по позициям на рынке труда в Москве и Московской области» [Электронный ресурс]: http://job50.ru/obzor_zarplat.php
 7. Страховые взносы ООО 2015 [Электронный ресурс]: <https://www.regberry.ru/vznosy-IP>
-

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ САНКЦИЙ НА ДИНАМИКУ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Каримов Наиль Анварович, Васильева Полина Юрьевна, студенты 1 курса кафедры информационных технологий и управляющих систем
Научный руководитель: **Горелова Лариса Владимировна**, к.э.н., доцент кафедры экономики

Понятие международной торговли России и в целом описания экспорта и импорта Российской Федерации в период 2015 – 2016 годов, полное описание и структура экспорта и импорта. За эти годы экономика и товарооборот России не был устойчивым из-за санкций, введенных против неё странами Евро Союза и США. Введение санкций и введение Россией контр – санкций оказало большое изменение на экономику России, её отношения со странами дальнего и ближнего зарубежья. Структура и динамика внешней торговли за указанный период, а также понятие импорт замещения для Российской Федерации за указанный период времени. В настоящее время Россия справляется с санкциями, вводит ответные контр – санкции и ввела политику импортозамещения.

Экспорт, импорт, санкции, импортозамещения, прогноз.

ANALYSIS OF THE IMPACT OF SANCTIONS ON THE DYNAMICS OF THE DEVELOPMENT OF FOREIGN TRADE OF THE RUSSIAN FEDERATION

Karimov Nail, Vasileva Polina, 1st year students of the Department of Information technologies and control systems
Scientific adviser: **Gorelova Larisa**, Candidate of Economic Sciences, Associate professor of the Department of Economics

The concept of international trade in Russia and, in general, the description of exports and imports of the Russian Federation in the period 2015 - 2016, a full description and structure of exports and imports. During these years, Russia's economy and trade turnover was not stable due to the sanctions imposed on it by the countries of the European Union and the United States. The introduction of sanctions and the introduction of counter-sanctions by Russia gave a big change to the Russian economy, its relations with the countries of the near and far abroad. The structure and dynamics of foreign trade for the specified period, as well as the concept of import substitution for the Russian Federation for the specified period of time. Currently, Russia is coping with sanctions, introduces counter-sanctions and introduced a policy of importing substitution.

Export, import, sanctions, import substitution, prognosis.

Международная торговля - система международных товарно-денежных отношений, складывающихся из внешней торговли всех стран мира, это торговля между странами, включающая вывоз (экспорт) и ввоз (импорт) товара. В условиях рыночной экономики торгово-финансовые операции осуществляются самостоятельно предприятиями и ведомствами. Осуществляется преимущественно через коммерческие сделки, оформляемые внешнеторговыми контрактами.

В 2014 году и последующий период на внешнюю торговлю России оказали существенное негативное воздействие введённые против неё экономические санкции и ответные внешнеторговые контр санкции российского правительства. Это и сказалось на спаде экономики страны с 2014 года. Причина этого: возвращение Крыма России, ситуация на ближнем Востоке, ситуация с Украиной, ситуация, в общем, с Евросоюзом.

Страны, которые ввели санкции против России, представлены на рисунке 1.

Европейский союз ■ другие страны ■ Россия



Рисунок 1 - Страны, которые ввели санкции против России

Инициатором введения санкций с целью международной изоляции России стало руководство США, под давлением которого, рискуя понести экономический ущерб, к санкциям присоединились страны Евросоюза. Мы видим, что единомышленником выдвижения санкций были США и они оказывали существенное давление на страны Евросоюза. По мнению ряда экспертов, санкции стали одной из причин финансового кризиса в России. От санкций пострадали практически все страны Евросоюза, причина – бойкот санкций Россией, введение ответных санкций [4]. Продовольственное эмбарго – против продукции стран Евросоюза. Особенно в сельхоз промышленности – Россия ввела ответные санкции на продукты этих стран. Выращивание собственных продуктов, развитие сельского хозяйства, животноводство – отказ от продукции Европы. Россия подняла своё сельское хозяйство.

Россия экспортирует в основном углеводородное сырьё (нефть и нефтепродукты, газ, уголь), металлургическую и химическую продукцию, машины и оборудование, вооружения, продовольствие.

Экспорт России в 2014 году составил \$496,7 млрд. и по сравнению с 2013 годом упал на 5,1 %, это сказалось под влиянием санкций, направленных против Российской Федерации.

По данным на начало 2010 года, Россия находилась на 3-м месте в мире по экспорту зерновых (после США и Евросоюза) и на 4-м месте в мире по экспорту пшеницы (после США, Евросоюза и Канады). В 2016 году Россия занимает первое место по продаже зерновых за границу.

С 2006 года абсолютные объёмы импорта мяса птицы в Россию почти постоянно сокращаются: с 1,33 млн. тонн в 2005 году до 0,99 млн. тонн в 2009 году. Удельный вес импортной продукции на российском рынке мяса птицы уменьшился с 65 % в 1997 году до 28 % в 2009 году. Также этот фактор уменьшился из-за санкций 2013-2014 годов, так как Россия сама начала выращивать птицу и мясо крупного и мелкого рогатого скота.

Месячная динамика экспорта ведущих стран мира в долларах США в текущих ценах в годовом выражении, 2014–2016 годы

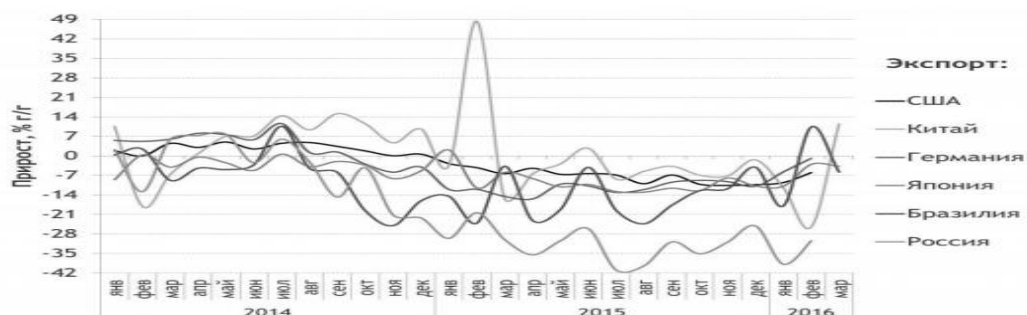


Рисунок 2 - Экспорт ведущих стран мира 2014-2016 гг.

Структура импорта России резко пошатнулась из-за введенных против неё санкций со стороны США и Евросоюза. Так мы видим это по графику, что существенное падение импорта в Россию от стран дальнего зарубежья составляет не малые показатели. Но мы видим, что США увеличила импорт в Россию своих продуктов на 12 %. Это продукция электроники (компьютеры, техника, оборудование), летательные аппараты, медицинская продукция и так далее.

2015 год стал действительно тяжелым для российской экономики: падение цен на нефть, введение экономических санкций, девальвация рубля и осложнение отношений со странами - торговыми партнерами - это всё отрицательно сказались на всех сферах жизни государства. Особенно сильный спад продемонстрировала, нами рассматриваемая, внешняя торговля. Наибольшее снижение показателей внешней торговли было зафиксировано в январе – именно тогда наблюдался резкий спад цен на нефть и снижение курса рубля к доллару. В отличие от динамики прошлых лет, когда заметный прирост торговли наблюдался летом и осенью, в 2015 году этого не произошло. Ухудшение конъюнктуры на нефтяном рынке и ещё большая девальвация свели на нет торговую активность и поставки сезонных товаров.

Динамика внешней торговли России в январе-декабре 2015 г. (млрд долларов)

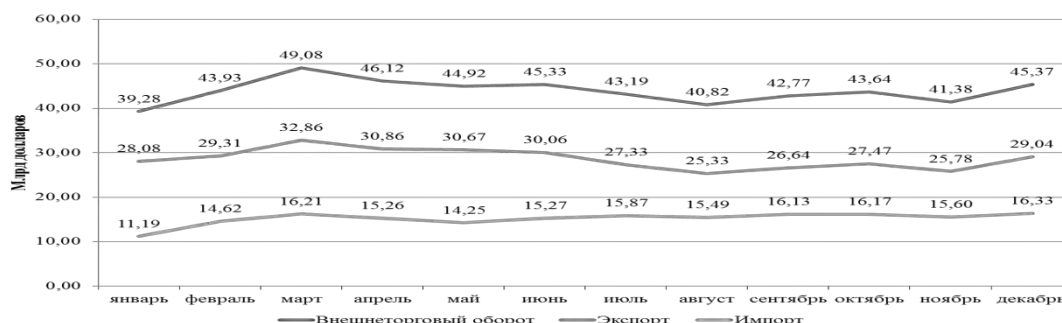


Рисунок 3 - Динамика внешней торговли России в 2015 г.

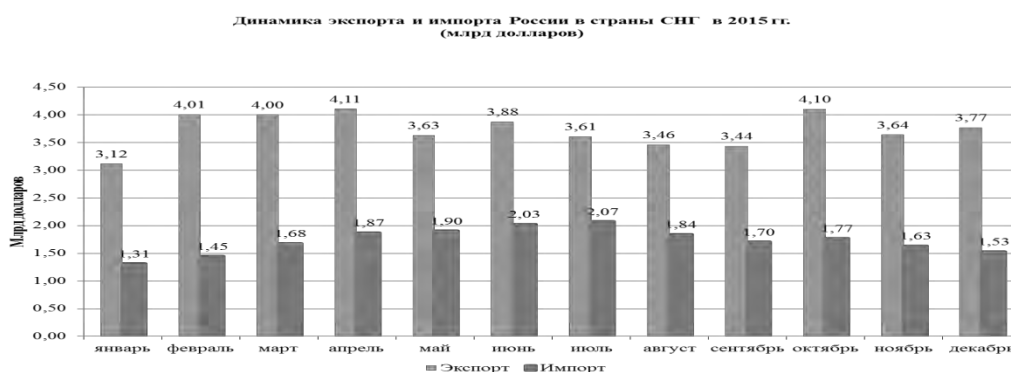


Рисунок 4 - Динамика экспорта и импорта России в СНГ в 2015 г.

За 2015 год экспорт в страны дальнего зарубежья упал на 31% до \$298,5 млрд., а импорт на 36,3% до \$161,6 млрд. Основной вклад в динамику объемов внешней торговли внесла девальвация рубля - показатели второй половины года заметно ниже, чем зимой и весной прошлого года.



Рисунок 5 - Динамика экспорта и импорта России в страны дальнего зарубежья в 2015 г.

Начало 2016 года выдалось крайне неудачным для российской экономики. Продление и ужесточение санкций, ситуация с нефтяным рынком, неустойчивость рубля и так далее – сыграло в прошлом году отрицательную роль.

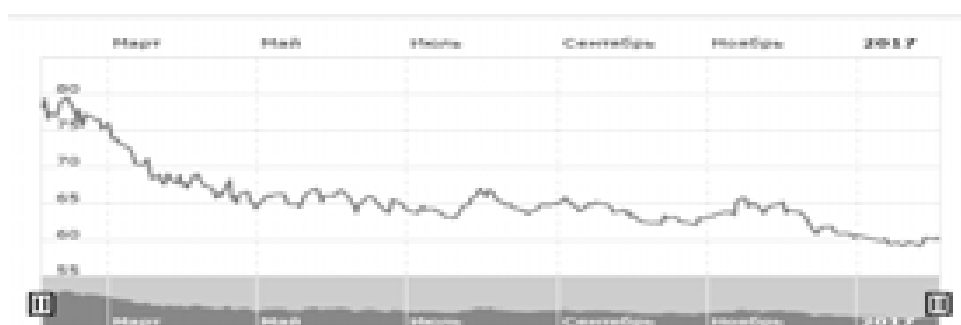


Рисунок 6 – Показатель курса доллара с марта 2016 по январь 2017 г.

По данным ФТС в январе - июне 2016 года внешнеторговый оборот России составил 210,4 млрд. рублей, сократившись по сравнению с январём - июнем 2015 года на 22,3%. При этом итоги этого полугодия стали самыми низкими за последние пять лет. Сильнейший провал во внешней торговле был характерен для января, когда спад экспорта и импорта превысил 30% - сезонное снижение деловой активности в начале года совпало с обвалом цен на нефть. Однако уже с февраля началось постепенное восстановление объемов торговли, и разрыв с июньскими показателями прошлого года сократился до 10%.

Структура внешнеторгового оборота России со странами дальнего зарубежья в январе-феврале 2016 г.
(млрд долларов)

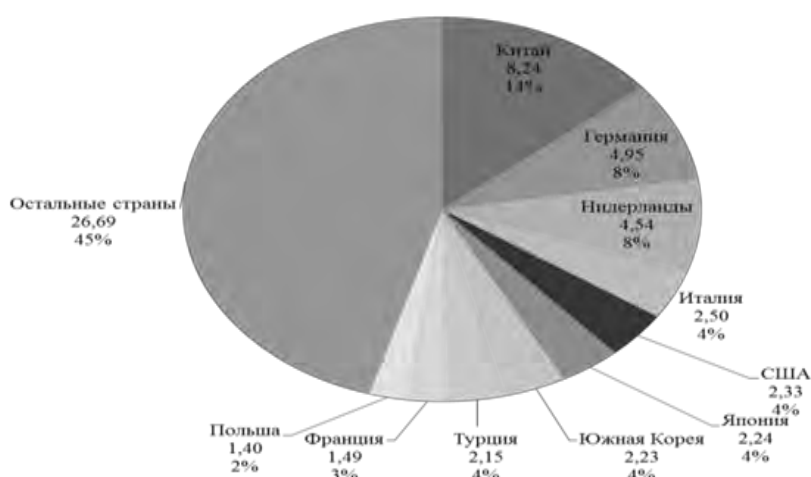


Рисунок 7 - Структура внешнеторгового оборота России

По итогам первого полугодия 2016 объем экспорта России снизился на 28,7% по сравнению с январем - июнем 2015 года и составил \$130,4 млрд. Главным фактором, оказавшим влияние на динамику экспорта, стал уровень цен на сырую нефть. Из-за избытка предложения на мировом рынке, а также сокращения спроса со стороны Китая в январе цены на нефть марки «Brent» (США) рухнули до рекордного минимума в \$28 за баррель, что также сказалось и на нефти марки «Urals» (добываемой в России).

Решающую роль во внешнеторговом обороте России играют страны дальнего зарубежья – в первом полугодии 2016 года доля торговли с ними составила 88%. Именно на этих странах главным образом ориентирован российский экспорт углеводородов и металлов. На страны СНГ, в свою очередь, приходится лишь 12%.

Структура внешнеторгового оборота России в январе 2015-июне 2016гг.
(млрд долларов)

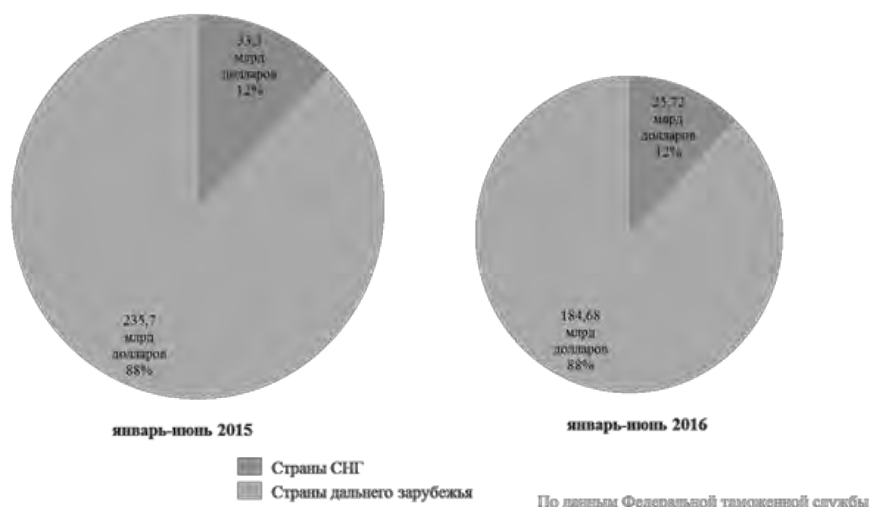


Рисунок 8 - Структура внешнеторгового оборота России с января 2015 по июнь 2016 г.

Товарооборот России с государствами-членами Евразийского экономического союза (ЕАЭС), по данным ФТС России, в январе-августе 2016г. составил \$24,5 млрд. (1685,0 млрд. рублей). Из них: экспорт - \$16,0 млрд. (1099,2 млрд. рублей), импорт - \$8,5 млрд. (585,8 млрд. рублей).

Структура внешнеторгового оборота России со странами СНГ в январе 2015 г.
(млн долларов)

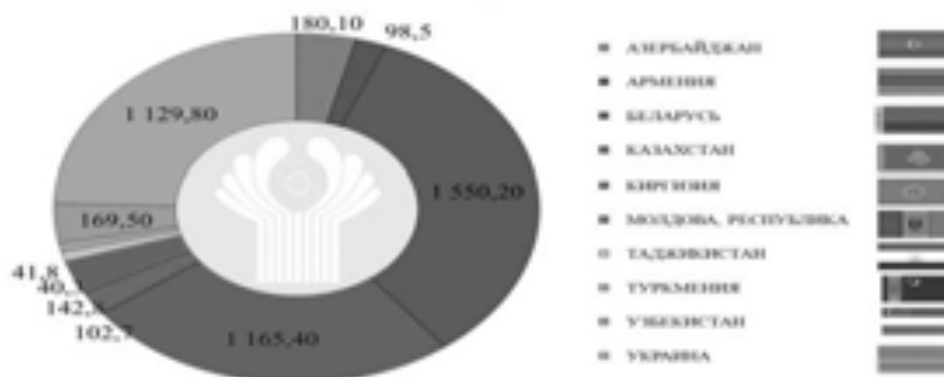


Рисунок 9 - Структура внешнеторгового оборота России со странами СНГ

Структура внешнеторгового оборота России со странами дальнего зарубежья в январе-феврале 2016 г.
(млрд долларов)

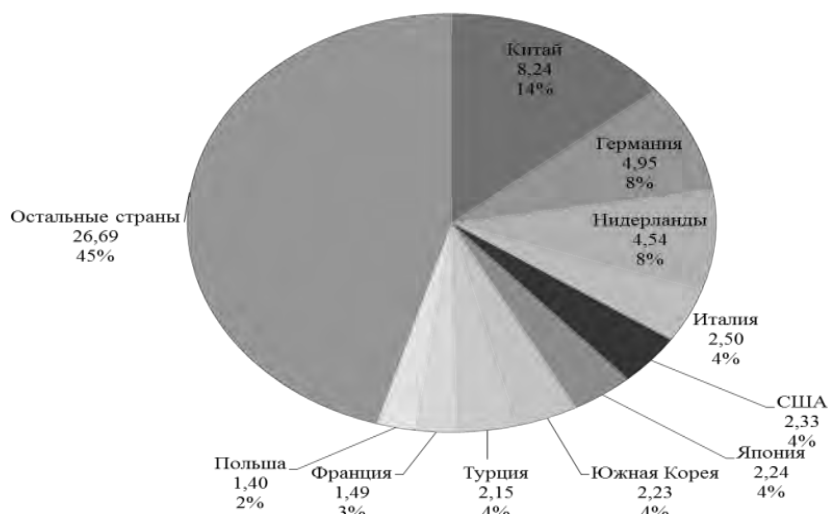


Рисунок 10 - Структура внешнеторгового оборота со странами дальнего зарубежья в 2016 г.

Профицит торгового баланса не всегда благоприятно сказывается на экономике. Профицит может означать, что страна не достаточно эффективно использует свои ресурсы, т.е. свободные средства, которые она могла бы направить на повышение своего благосостояния. В период 2016 года внешнеторговый оборот России снизился на 18,3 %. Экспорт товаров уменьшился на 25 %, импорт уменьшился на 2,5%.

Импортозамещение представляет собой снижение объемов импорта и даже полное прекращение по мере производства товаров в стране или замены их аналогами. Примером могут служить такие продукции как мясо и мясные продукты, овощи; различные металлургические продукции, техника и другое.

Особое внимание импортозамещению стали уделять получило после воссоединения Крыма с Россией, когда в 2014 г. США и другие страны ввели антироссийские индивидуальные и секторальные санкции (в основном против топливо – энергетического комплекса, военно – промышленный комплекс, финансовый сектор), надеясь резко ослабить экономику страны или вызвать ее банкротство. Россия в ответ была вынуждена применить продовольственное эмбарго и другие виды санкций. Но санкции по планам США не получилось, наоборот экономика стран Евросоюза ослабла, промышленность и сельскохозяйственный сектор несли большие проблемы, примером служит забастовка фермеров многих городов [6].

Потенциал импортозамещения – это разница между собственным производством и потреблением.

В заключении попробуем составить прогноз развития России на 2017 год. Россия – одна из богатейших стран мира. Однако, экономика, как внешняя, так и внутренняя переживает не самые лучшие периоды. Примером может служить подсчет Росстата, который гласит, что по итогам 2015 года темп роста экономики упал в среднем на 3,7 %. Виной этому может быть как политическая

нестабильность и принятие непродуманных реформ, так и европейские санкции, обвал рубля, ситуация с Украиной. Причина также служит в том, что Россия зависит от цен на нефтяные и газовые ресурсы, имеет статус мировой державы – следовательно, чтобы удержать эту позицию Россия тратит колоссальные суммы на оборону, отсутствие собственных производств, а если есть то малые и не развитые, снижение покупательской способности из-за роста цен.

Прогноз от Крупнейшего американского банковского холдинга «Morgan Stanley», который опубликовал в феврале 2016 года новый прогноз экономического развития России на 2017 год, в котором предыдущие выводы экспертов холдинга были исправлены на более негативные. Так, сначала финансисты заявляли, что в 2017 году нашу страну ждет рост экономики, равный 1,7% ВВП, а теперь они заявили, что он будет намного меньшим – номинальный ВВП увеличится всего лишь на 0,9%. Кроме того, по прогнозу «Morgan Stanley», Россию ожидает снижение темпов инфляции до 6,7%. Банк России придерживается более оптимистичной позиции, заявляя, что к началу 2017 года инфляция в стране будет не выше 7%, а к концу и вовсе опустится до 4% [7].

На следующем графике мы видим, как менялись показатели импорта РФ в период с 2006 по 2016 год. Также мы видим прогноз на будущий, 2017 год.

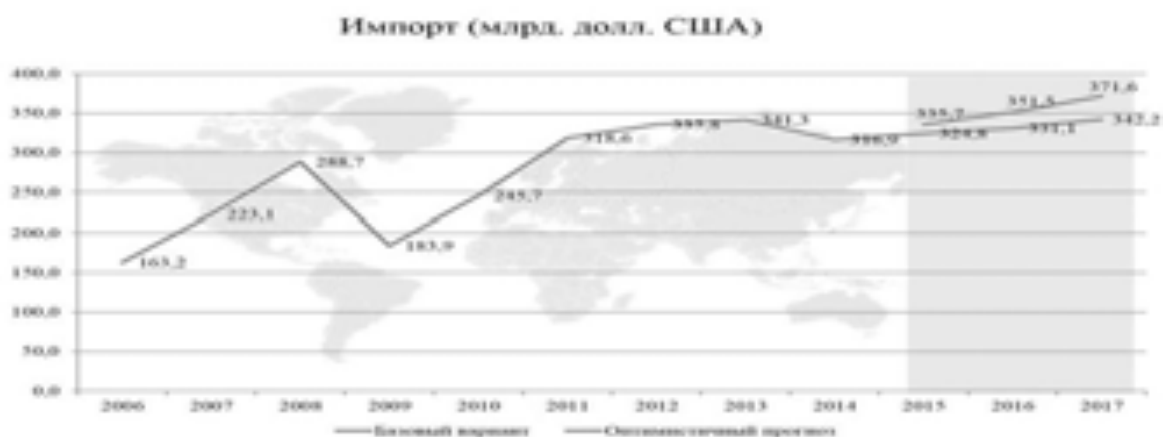


Рисунок 11 - Импорт России с 2006 по 2016год. Прогноз на 2017 г.

Литература

1. Постановление Правительства РФ «О правительственной комиссии по импортозамещению» от 4 августа 2015 г., № 785
2. Базанова Е., Лютова М. Без импорта не обойтись. // Ведомости, февраль, 2015, № 24.
3. Климова О. Как санкции повлияли на гос. закупки. // РБК, 2015, № 230, с. 5.
4. Костяев С. Что происходит с государствами под санкциями США. // РБК, апрель, 2016, № 75.
5. Аналитический центр при Правительстве РФ. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://ac.gov.ru> (Дата обращения 22.02.2017)

6. Импортзамещение в России. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://newsruss.ru/doc/index.php/> (Дата обращения 18.02.2017)

7. Прогноз экономического развития для России на 2017 год, мнение экспертов. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://pro2017god.com/guess/ehkonomicheskij-prognoz-dlya-rossii.html> (Дата обращения 20.02.2017)

8. Что покупает Россия: структура и тенденции российского импорта. Пресс-центр. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.eurostatica.com/news/139> (Дата обращения 17.02.2017)

СБЫТ И СБЫТОВАЯ ПОЛИТИКА В СИСТЕМЕ МАРКЕТИНГА СОВРЕМЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Корозина Алёна Игоревна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Джамалдинова Марина Джамалдиновна**,
к.э.н., доцент кафедры экономики

В статье исследованы определения сбыта продукции предприятия и сбытовой политики разных авторов, определена роль сбытовой политики в системе маркетинга, а изучены методы сбыта продукции, а также проанализированы факторы сбыта, влияющие на объем сбыта.

Сбыт продукции, сбытовая деятельность, продвижение продукции, методы сбыта, прямой сбыт, косвенный сбыт, комбинированный сбыт, прогнозирование сбыта продукции, сбытовая политика.

SALES AND MARKETING POLICY IN THE MARKETING SYSTEM OF THE MODERN ENTERPRISE

Korozina Alyona, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Dzhamaldinova Marina**, Candidate of Economic Sciences,
Associate professor of the Department of Economics

The article explores the definition of the marketing of the enterprise's products and the marketing policy of different authors, determines the role of marketing policy in the marketing system, and examines the methods of marketing products, and also analyzes sales factors that affect sales.

Sales of products, marketing activities, promotion, marketing methods, direct sales, indirect sales, combined sales, forecasting sales product marketing policy.

Ежедневно каждый человек становится потребителем, приобретая мясо, яйца, хлеб, молоко, журналы и другие товары. Выбирая товар, покупатель отдает предпочтение тому товару, который произведен наиболее лучшей и известной, по его мнению, организацией на рынке.

Мнение покупателя может сформироваться стихийно, и оно не всегда благоприятно для той или иной организации. Именно поэтому для любой организации выгодно, если она заботится о своем имидже, создать положительное мнение о престижности ее товаров и тем самым повысить спрос на продукцию. Все это возможно обеспечить при помощи разработки и правильной реализации сбытовой политики продвижения товара.

Продвижением считают любую форму сообщений, с помощью которых предприятие информирует и убеждает людей, а также напоминает им о своих товарах и услугах, оказывающих влияние на общество.

На современном этапе наиболее привлекательными инструментами борьбы предприятий за дополнительную долю на рынке являются реклама, как в печатных изданиях, так и в социальных сетях (создание группы Вконтакте, Instagram); стимулирующие акции; приемы персональной продажи и формирование благоприятного общественного мнения.

Роль этих форм продвижения товара для макроэкономики заключается в стимулировании спроса, увеличении объема сбыта, в содействии трудоустройству, поддержке СМИ, снижении расходов на реализацию товаров, поощрении разработки новых видов товаров, и доведения информации до потребителей.

Следует учитывать, что в настоящее время в сфере продвижения товара появились тенденции, как повышение роли поставщика товара в процессе организации коммуникационных кампаний, изменение структуры затрат за счет роста доли не рекламных расходов, стабильное и последовательное позиционирование товаров, глобализация и углубление специализации.

Исходя из всего выше сказанного, цель данной статьи заключается в изучении разнообразных методов сбыта и продвижения продукции на рынке.

Актуальность исследования состоит в том, что в условиях жесткой конкуренции главной задачей системы управления сбытом является завоевание и сохранение организацией значительной доли рынка. Сбыт продукции рассматривается как сочетание рыночного спроса и предложения. Под сбытом понимают комплекс процедур продвижения готовой продукции на рынок и организацию расчетов за нее на основе удовлетворения платежеспособного спроса потребителей. Сбыт – это завершающий этап хозяйственной деятельности, но в современных рыночных условиях планирование сбыта предшествует производственной стадии, оно состоит из изучения конъюнктуры рынка и составления планов продаж, на основе которых будут формироваться планы снабжения и производства.

Для того чтобы понимать основной смысл понятия «сбыт продукции», необходимо иметь более детальное представление. Для этого были исследованы определения «сбыт продукции», которые были даны в нескольких интерпретациях.

Сбыт в широком смысле – процесс организации транспортировки, складирования, поддержания запасов, доработки, продвижения оптовых и розничных торговых звеньев, предпродажной подготовки, упаковки и реализации товаров с целью удовлетворения потребностей покупателей и

получения на этой основе прибыли [1]. Здесь сбытовая деятельность начинается, как только изделие покидает производственный комплекс и заканчивается, когда товар передается покупателю.

Сбыт в узком смысле (продажа, реализация) – процесс непосредственного общения продавца и покупателя, направленный на получение прибыли. Для грамотного ведения переговоров при продаже товара продавец должен иметь: необходимые знания, навыки и определенный уровень торговой компетенции [1].

Главная цель сбыта — это, конечно же, реализация экономического интереса производителя (получение предпринимательской прибыли) на основе удовлетворения платежеспособного спроса потребителей.

Сбыт продукции для предприятия важен по ряду причин: во-первых, объем сбыта определяет другие показатели предприятия (величину доходов, прибыль, уровень рентабельности). Во-вторых, от сбыта зависят производство и материально-техническое обеспечение. Кроме того, в процессе сбыта окончательно определяется результат работы предприятия в целом, направленный на расширение объемов деятельности и получение максимальной прибыли.

Сбытовая деятельность – элемент комплекса маркетинга, характеризующий деятельность организации, направленную на то, чтобы сделать продукт доступным для потребителей.

Задачи системы сбыта товаров и услуг делятся на два вида:

1. Стратегические задачи, прежде всего, связаны с организационной функцией сбыта, с формированием и организацией сбытовых каналов.

К ним относятся следующие задачи: прогнозирование и планирование перспективных потенциальных каналов и путей сбыта данных товаров; выбор прямого или непрямого типа сбыта, т.е. без или с участием посредников между производителем и потребителем. Если рассматривать стратегические задачи при организации физического перемещения товара к потребителю, то к ним относятся задачи маркетинг-логистики, которые связаны с выбором оптимальных путей сбыта, размещение складов, а также с разработкой маркетинговых мероприятий по эффективному сопровождению товарных потоков от производителя к покупателю.

2. Tактические задачи сбыта касаются: работ с уже существующими клиентами; реализацию стратегий привлечения новых клиентов для организации; проверки деятельности внешней службы производителя, т.е. наличие и достаточность торговых запасов, мероприятий по поддержке сбыта; развитие системы учета и контроля объемов продаж и цен на реализованные товары.

Чаще всего применяются такие методы сбыта как: прямой, косвенный и комбинированный.

Прямой или непосредственный сбыт позволяет установить прямые контакты между производителем и покупателем, не прибегая к услугам посредников. Прямой сбыт часто применяют на рынке средств производства, реже – на рынке товаров широкого потребления.

Прямой сбыт продукции потребителям может быть эффективным, если:

- потребители работают на небольшой территории, в пределах одного региона;
- продукция, которая реализуется, требует высокоспециализированного сервисного обслуживания и высококвалифицированного подхода;
- если в распоряжении производителя есть достаточно широкая сеть собственных складов для хранения товаров, предназначенного для сбыта на рынке;
- цена на товар подвержена частым изменениям из-за конкуренции, инфляции или других причин [2].

Косвенный сбыт – это такой метод сбыта, при котором производители конкретных товаров пользуются услугами различных независимых посредников. Производитель старается привлечь сторонние организации, с целью увеличения своих рынков сбыта и общий объем сбыта.

Товары реализуются через посредников, при условии выполнения следующих пунктов:

- потребительский рынок не ограничен одним регионом, а разбросан по большой территории;
- поставки осуществляются небольшими партиями, но с высокой или очень высокой частотой.

Косвенные каналы сбыта продукции можно охарактеризовать по количеству составляющих их уровней, они бывают: одноуровневыми, двухуровневыми и трехуровневыми.

Для лучшего понимания как выглядят косвенные каналы, представим их схематично (см. рис. 1, 2,3)

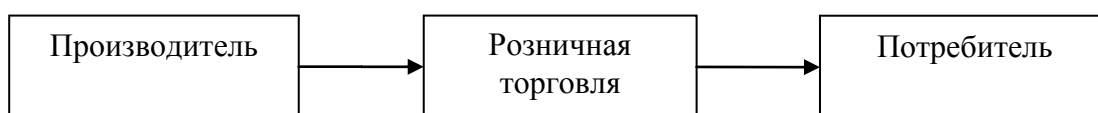


Рисунок 1 – Косвенный канал первого уровня

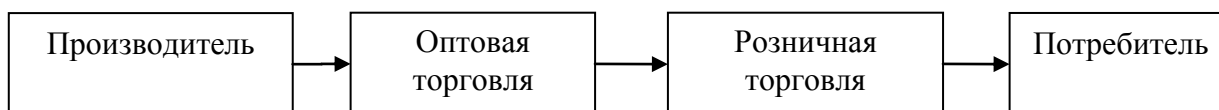


Рисунок 2 – Косвенный канал второго уровня

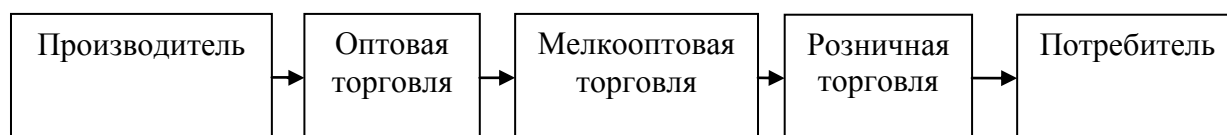


Рисунок 3 – Косвенный канал третьего уровня

Когда в качестве посредников выступают различные организации, которые включают в свой состав смешанный капитал, в том числе и капитал самого производителя, то такой метод называется комбинированным.

Принято считать, что сбыт, выполняет следующие функции на предприятии (см. рис.4) [3].

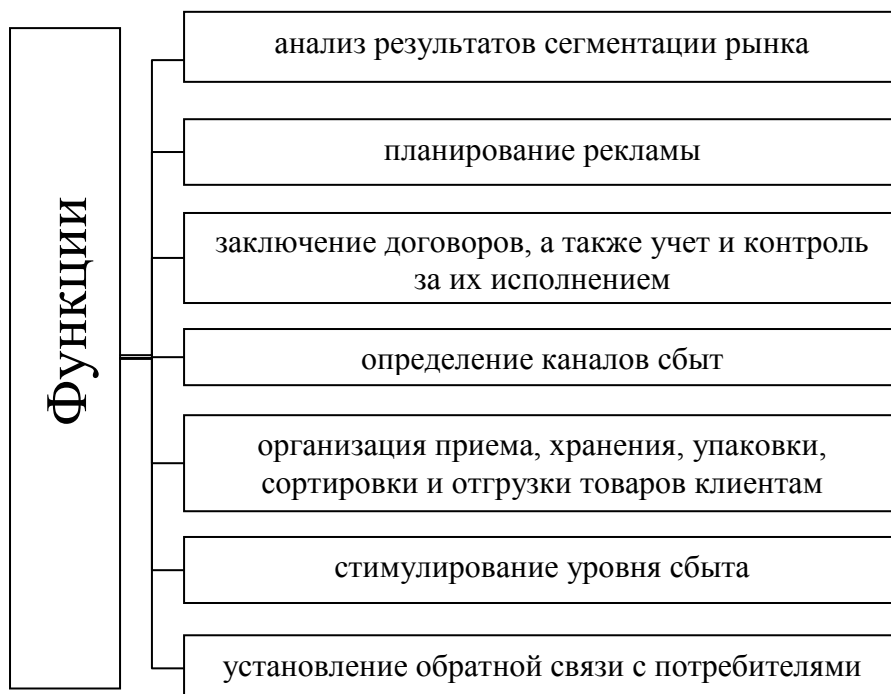


Рисунок 4 – Функции сбыта продукции

Для того чтобы решить вопросы сбыта необходимо разработать маркетинговую политику, на основе которой предприятием будет принято решение о выборе рынков сбыта, методов сбыта и его стимулирования. Для этого необходимо прогнозирование сбыта продукции.

Планирование сбыта включает составление плана сбыта, формирование портфеля заказов, выбор наиболее эффективных каналов сбыта продукции, распределение объема сбыта товаров по регионам. План сбыта должны разрабатывать все предприятия без исключения, выпускающие продукцию на «свободный рынок». Портфель заказов формируют предприятия-изготовители, производящие и поставляющие продукции на рынок, т.е. по долгосрочным контрактам, а также по заказам государства.

Выполнение плана должно быть под строгим контролем. План сбыта должен являться гибким и чувствительным ко всем изменениям. Поэтому если в течение года появляется риск невозможности его выполнения, то в конце года необходимо проанализировать выполнение плана и установить конкретные причины его невыполнения или перевыполнения, а потом скорректировать план на будущий год, после расчетов всех рисков.

Прогнозирование сбыта продукции – это определение основных объемных (количественных) показателей деятельности организации, а также

непосредственное осуществление на основе прогноза спроса, определенного для масштабов данной организации.

На основе определенного объема сбыта составляется производственная программа предприятия, потом определяется необходимый объем закупок материалов для производства, сырья, полуфабрикатов, сроки их поставок.

При некачественном прогнозе организация может понести серьезный урон, т.к. если фактическое состояния сбыта будет ниже или выше прогнозной величины, то продавец понесет потери своей прибыли. Из-за некачественного прогноза создается цепочка взаимосвязанных проблем: нехватка запасов товара на складе, что может привести к выплате неустоек из-за несвоевременной поставки товара заказчику, или наоборот переизбыток товара на складе; отсутствие оборотных средств; а также остановка производства и потери клиентов, а следственно прибыли. Именно для устранения таких проблем требуется квалифицированный и ответственный подход к прогнозированию сбыта.

Также следует отметить, что при составлении прогноза очень важно, чтобы данные маркетинга были в определенной увязке со всеми мероприятиями внутри организации, которые имеют непосредственное отношение к сбыту продукции.

Все это в целом представляет сбытовую политику предприятия. Сбытовая политика любого предприятия имеет большое значение в деятельности этого предприятия. Сбытовая политика предприятия всегда в первую очередь ориентирована на получение прибыли, не только в текущем периоде, но и в будущем [3]; устойчивость организации и ее конкурентоспособность на рынке; и кроме того это создание и поддержание репутации на высоком уровне.

Именно система сбыта концентрирует в себе весь результат осуществляемого маркетинга. Специалисты по менеджменту определили: «Недостаточная эффективность сбытовой деятельности ставит под угрозу существование предприятия в целом».

Сбытовая политика предприятия – это совокупность взаимосвязанных элементов сбытовой деятельности, направленных на удовлетворение потребностей потребителей путем оптимального использования сбытового потенциала предприятия и обеспечение на этой основе эффективности продаж.

Цели сбытовой политики:

- 1) удовлетворение спроса потребителей;
- 2) обеспечение необходимого уровня объемов продаж;
- 3) увеличение рыночной доли компании, при этом, не теряя уже занятой позиции на рынке;
- 4) выход на новый рынок, через завоевание новых целевых сегментов;
- 5) удержание клиентуры и привлечение новых клиентов.

Разработка сбытовой политики предприятия должна опираться на результаты анализа уже имеющейся сбытовой системы, а также анализировании внутренних и внешних условий работы предприятия. Этот анализ целесообразно осуществлять по количественным и качественным показателям, таким как уровень обслуживания, предпочтения покупателей,

правильность выбора сегментов рынка, результативность работы отдела сбыта и др. Если сбытовая политика является эффективной, то в результате происходит постоянное расширение ассортимента, и услуг предлагаемых покупателям, т.е. это могут быть консультации по эксплуатации, настройка, обучение пользователей, техническая поддержка и другое.

Можно выделить следующие основные элементы сбытовой политики, рассмотрим их подробнее в таблице 1 [6].

Таблица 1 – Основные элементы сбытовой политики

| Элементы сбытовой политики | Общая характеристика |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Транспортировка продукции | Физическое перемещение товара, т.е. доставка от производителя к потребителю. |
| 2. Доработка продукции | Подбор, сортировка и прочее, это всё повышает степень доступности и готовности продукции к потреблению, делает ее более понятной для конечного потребителя. |
| 3. Хранение продукции | Создание склада, поддержание необходимых условий для хранения того или иного товара, а также поддержание необходимых запасов. |
| 4. Контакты с потребителями | Налаживание взаимодействий с потребителями, действия по передаче товара, оформлению заказов, организация платежно-расчетных операций, а также сбор информации о рынке |

В сфере услуг, некоторые из приведенных элементов сбытовой политики не используются.

Сбытовая политика строится на основе анализа потребностей, восприятий и предпочтений, свойственных потребителям продукции данной организации. Потребности и запросы покупателей постоянно меняются. Эффективная сбытовая политика тем самым должна быть направлена на постоянное обновление ассортимента и повышение разнообразия предлагаемых покупателям товаров и услуг (гарантийное обслуживание, консультации по эксплуатации, обучение пользователей и т.д.).

В рамках этих представлений организация должна перестраивать свою деятельность быстрее и эффективнее, чем конкуренты, учитывая интересы, связанные с сохранением и повышением благополучия, как самой организации, так и потребителей, общества. Сбытовая политика организации должна служить базой для разработки ее снабженческой, производственно-технологической, инновационной и финансовой политики.

Подводя итог можно сказать, что сбыт продукции, является неотъемлемой частью работы предприятия, и только на основе качественного прогноза сбыта руководители организации могут разрабатывать сбытовые стратегии маркетинга, а также комплекс мероприятий по формированию ассортимента выпускаемой продукции и ценообразованию.

Литература

1. Амблер, Т. Практический маркетинг [Текст] / Т. Амблер / – Издательство «Питер», 2011. - 520 с.
 2. Голубков, Е.П. Основы маркетинга: Учебник [Текст] / Е.П. Голубков / – М.: Финпресс, 2011. - 774 с.
 3. Джамалдинова, М.Д. Аутсорсинг в современной экономике (монография) [Текст] / М.Д. Джамалдинова // Королёв: ГБОУ ВПО МО ТУ, 2016. – 144 с.
 4. Ковалев, А.И. Маркетинг в системе управления предприятием; Развитие предприятия и конкурентоспособность [Текст] / А.И. Ковалев, В.В. Войленко /– Сб. МДНТП. – М., 2011. - 254 с.
 5. Котлер, Ф. Основы маркетинга [Текст] / Ф. Котлер / - М: Прогресс, 2010. - 570 с.
 6. Тедеева, Т.Б. Маркетинг: учебное пособие [Текст] / Т.Б. Тедеева /– Екатеринбург, УрГЭУ, 2010. 106с.;
-

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ НАУКОЕМКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Королева Мария Сергеевна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Джамалдинова Марина Джамалдиновна**,
к.э.н., доцент кафедры экономики

Данная статья посвящена анализу инновационного потенциала отечественных предприятий, в том числе наукоемких, с позиции организационно-управленческой организации. В статье уточняется понятие инновационного потенциала предприятия, а также рассмотрены компоненты и показатели, которые характеризуют составляющие инновационного потенциала предприятий. В статье рассмотрены отличительные особенности инновационного потенциала отечественных наукоемких предприятий.

Инновационный потенциал, инновации, наукоемкое предприятие, инновационная деятельность.

DISTINCTIVE FEATURES OF THE INNOVATIVE CAPACITY OF DOMESTIC HIGH-TECH ENTERPRISES

Koroleva Maria, 4th year student of the Department of Economics
Sciences adviser: **Dzhamaldinova Marina**, Candidate of Economic Sciences,
Associate professor of the Department of Economics

This article is devoted to the analysis of innovative potential of domestic enterprises, including high-tech from the position of organizational management of the organization. The article clarifies the concept of innovative potential of the

enterprise, and discusses the components and indicators that characterize the components of the innovative capacity of enterprises. The article considers the distinctive features of the innovative capacity of domestic high-tech enterprises.

Innovative potential, innovation, high-tech enterprise, innovative activity.

Переход России к рыночной экономике можно считать толчком к становлению науки, как одного из эффективных ресурсов экономики. Это обусловлено тем, что на современном этапе развития мирового сообщества рынок высоких технологий лидирует в условиях рыночной экономики, нежели рынок сырья. Поскольку ресурсно-экспортное направление развития является менее перспективным, следует отходить от данного варианта развития и ориентироваться на производство высокотехнологических товаров, что направлено как на получение прибыли, так и является необходимым составляющим успешного функционирования предприятий на внутреннем и внешнем рынках в условиях конкуренции. Для поддержания конкурентных преимуществ перед другими предприятиями и организациями в долгосрочной перспективе необходимо осуществлять выпуск инновационной продукции, что в свою очередь вызывает весомые финансовые затраты. От размера и структуры инновационного потенциала предприятия (далее ИПП) зависит как конкурентные преимущества бизнеса, так и устойчивое развитие производства.

К определению термина «инновационный потенциал предприятия» отсутствует единый подход. Это обусловлено отсутствием совокупного комплекса исследований методологии в данной области и различными пониманиями сущности данного понятия в научном сообществе. ИПП представляет собой интегрирование многочисленных возможностей по обеспечению понимания и реализации нововведений. Эти возможности могут носить научно-технологический, правовой, финансовый, технический и другой характер. ИПП представляет собой ценное конкурентное преимущество, позволяющее руководителям организации осуществить своевременные защитные меры в отношении бизнеса при возникновении угроз внешней среды, а также укрепляет и делает сильнее способности предприятия адаптироваться к изменениям. Это происходит посредством опережающего формирования новых возможностей развития и обеспечения вариабельности продукции, которая выпускается.

Сущность ИПП заключается в сложных диалектических связях между компонентами общего потенциала предприятия и ИПП. Структура этих компонентов представлена в таблице 1 [4].

Принято выделять внутренние компоненты, которые представляют собой непосредственно наличие ресурсов различного рода, необходимых для осуществления деятельности, и внешние компоненты, которые отражают возможности для инновационного развития предприятий [3].

Анализ роли каждой из компонент, приведенных в таблице 1, показывает, что, несмотря на значимость каждой компоненты, собрать воедино все возможности ИПП и реализовать его в полной мере возможно только лишь в

совокупности и тесно взаимодействуя друг другом. Однако из всей совокупности можно выделить два основных элемента, которые в наибольшей степени оказывают влияние на ИПП и составляют его основу: это «ресурсная база» и организационно-управленческое направление.

Во-первых, ресурсная составляющая предприятия в отношении инновационного потенциала является основой для его формирования. Эта основа включает в себя ресурсное обеспечение, состоящее из множества компонент с различными функциональными назначениями. На мой взгляд, из этого множества следует особо выделить кадровую и финансовую компоненту, поскольку именно они оказывают огромное влияние на конечный результат и его количественное значение в инновационной деятельности предприятия, иными словами влияют на эффективность процессов, происходящих в сфере научно-информационной деятельности организации, и определяют уровень развития ИПП.

Таблица 1 – Основные элементы ИПП в современной практике

| Компоненты | Содержание |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВНУТРЕННИЕ КОМПОНЕНТЫ | |
| Кадровая | Человеческие ресурсы, работающие в интеллектуальной сфере, которые привлекаются в процесс создания разного рода инновационных идей, работ, технологий. |
| Материально-техническая | Актуальные в сегодняшние дни информационные и инновационные технологии и приемы, модернизированное офисное и лабораторное оборудование, компьютерные системы, материалоемкие ресурсы. |
| Научно-исследовательская | Способность и готовность организации разрабатывать инновации самостоятельно. |
| Финансовая | Накопленные в инновационной совокупности денежные средства предприятия, инвестирование в НИОКР, финансовая устойчивость и ее источники, а именно источники финансирования, нематериальные активы. |
| Организационно-управленческая | Актуальные на сегодняшний день формы организации и управления деятельностью в сфере инноваций, организационная структура и организационная культура персонала, способность АУПа своевременно и эффективно реагировать на изменения, которые возникают в ходе инновационной деятельности. |
| ВНЕШНИЕ КОМПОНЕНТЫ | |
| Научно и материально-техническая | Состояние инноваций в РФ и в мире, возможность восполнять ресурсы, которые были привлечены в ходе инновационной деятельности. |
| Рыночная | Платежеспособный спрос на рынке инновационных товаров, осуществляемые маркетинговые мероприятия, конкуренция и ее уровень, возможности выхода на новые рынки. |
| Налоговая | Налоговая нагрузка и возможность ее снижения. |
| Инвестиционная | Инвестиционные ресурсы, которые можно привлечь для реализации инновационной деятельности. |

Во-вторых, организационно-управленческое направление рассматривается исходя из функционирующей и существующей на конкретном предприятии системы управления, которое должно обеспечить всему процессу организованность, адресность и упорядоченность.

Структура ИПП позволяет установить зависимость между наличием ресурса и осуществлением в организации различных видов инновационной деятельности. Роль инновационного предприятия возрастает и диктует требования выбирать механизмы наиболее эффективные для реализации инновационного потенциала, именно поэтому отечественные и иностранные специалисты должны сосредоточиться на определении объема ИПП как такого параметра, который позволяет в ходе инновационной деятельности определить наличие возможностей, цель которых заключается в формировании стратегического направления развития бизнеса в целом в сфере инноваций [5].

По мнению экспертов, главным условием развития любого предприятия в современных условиях функционирования является как формирование и повышение инновационного потенциала, так и его использование для обеспечения развития тех направлений, которые могли создать условия для эффективного управления предприятием. Это в свою очередь может обеспечить реальную социально-экономическую отдачу.

Также среди важных компонент можно выделить ценности предприятия и возникающие бизнес-процессы. Эти компоненты имеют важное значение, поскольку технологический процесс функционирования предприятия предполагает преобразования. А именно возникает процесс преобразования ресурсов, находящихся во владении предприятия, в готовые продукты или услуги, которые имели бы конкретную ценность. Это представляет собой производственную составляющую, но помимо таковой наблюдаются также маркетинговая составляющая и ее функционал, бюджетирование и грамотное осуществление управления персоналом предприятия. В процессе описанного изменения формы ресурсов бизнес-процессы демонстрируют способы взаимодействующей коммуникации, координации, а также принятие оптимальных управленческих решений.

Если же рассматривать ценности предприятия, то с точки зрения таковых, как элемента ИПП, их можно обосновать в качестве критериев, посредством которых руководство и персонал предприятия при определении приоритетных направлений своей профессиональной деятельности осуществляет руководство. То есть, чем жестче факторы внешней среды и чем сложнее суть бизнес-процессов, тем наиболее важными представляются потребности развития у персонала предприятия ценностных ориентиров, которые должны соответствовать главной стратегии. Стоит отметить, что при неправильном выборе ценностных ориентиров может произойти сокращение масштабов реализации ИПП, то есть они могут не только его расширить, но и оказать противоположный эффект.

Можно выделить 7 основных групп показателей, с точки зрения характеристики состояния ИПП по качественным и количественным характеристикам применяемых ресурсов, которые используют в процессе

инновационной деятельности, и с точки зрения результативности их использования в ходе разработки, производства, а также реализации новаторской наукоемкой продукции. Структура показана на рисунке 1, а ее составляющие приведены в таблице 2 [1].

Приведенная система позволяет обосновать стратегические решения по развитию ИПП, так как большинство из них принимаются с целью повышения эффективности данных видов ресурсов, находящихся в распоряжении предприятия, а именно их использования для осуществления инновационной деятельности.

Таким образом, закрепляя выше изложенное, можно отметить, что затрагиваемая проблема в достаточной степени еще не изучена, несмотря на то, что исследовательское внимание к ИПП отечественной индустрии продолжает расти. Среди перспективных направлений можно выделить исследование влияния организационно-управленческой культуры на формирование и развитие ИПП отечественного бизнеса.

Таблица 2 – Частные показатели ИПП

| № | Наименование показателя |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | КАДРОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ |
| 1.1 | Удельный вес персонала, принимающего участие в инновационных проектах, в общей численности ИПП предприятия |
| 1.2 | Удельный вес специалистов, принимающих участие в инновационных проектах, в общей численности специалистов предприятия |
| 1.3 | Средний возраст специалистов, принимающих участие в инновационных проектах |
| 1.4 | Уровень квалификации специалистов, принимающих участие в инновационных проектах |
| 2 | ЗАТРАТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ |
| 2.1 | Удельный вес затрат на НИОКР в общих затратах на производство |
| 2.2 | Удельный вес затрат на оформление лицензий в общих затратах на производство |
| 3 | ПОКАЗАТЕЛИ ОБНОВЛЯЕМОСТИ ПРОДУКЦИИ |
| 3.1 | Удельный вес новаторской продукции в суммарном объеме реализованной продукции |
| 3.2 | Удельный вес продукции, подвергшейся усовершенствованию, в суммарном объеме реализуемой продукции |
| 4 | ПОКАЗАТЕЛИ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ |
| 4.1 | Удельный вес нематериальных активов среди суммарной суммы основных средств |
| 4.2 | Удельный вес нематериальных активов, находящихся в собственности, в суммарной стоимости нематериальных активов |
| 5 | ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ |
| 5.1 | Доля оборудования автоматизированного вида или полуавтоматизированного вида в общем количестве оборудования |
| 5.2 | Удельный вес оборудования, срок полезного использования которого не превышает 5 лет |
| 6 | ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СОЗДАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ НОВОВВЕДЕНИЙ |
| 6.1 | Краткосрочные инновационные проекты (срок разработки и внедрения < 1 года) |
| 6.2 | Среднесрочные инновационные проекты (срок разработки и внедрения < 3 лет) |
| 6.3 | Долгосрочные инновационные проекты (срок разработки и внедрения < 5 лет) |

| | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.4 | Средняя длительность внедрения инноваций |
| 7 | ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ |
| 7.1 | Доля рынка для аналогичных инновационным видам продукции |
| 7.2 | Удельный вес прибыли, приходящейся на внедрение инноваций, в общей прибыли организации |
| 7.3 | Эффективность инноваций (Частное от прибыли от реализации инновационной продукции к затратам, необходимым на их разработку и внедрение) |



Рисунок 1 – Система показателей ИПП

На современном этапе развития главным фактором, который определяет получение конкурентных преимуществ предприятия на рынке, является разработка и наращивание ИПП наукоемких предприятий. Для этого необходимо применять инновационные технологии производства новаторской продукции с целью внедрения и реализации ее на мировом рынке патентов и готовой продукции, а также применять научно-техническую базу, которая представляет собой результаты прикладных исследований и разработок, используемых для производства принципиально инновационной продукции.

И наконец, чтобы повысить эффективность производственного процесса и в сфере народной продукции, и продукции, предназначенной для потребностей ОПК, а также обеспечить рост конкурентных преимуществ в длительной перспективе и устойчивое развитие наукоемких предприятий, необходимо эффективно использовать ИПП.

Литература

1. Баженов, Г.Е. Инновационный потенциал предприятия [Текст] / Г.Е. Баженов, О.А. Кислицына / Экономический аспект//Вестник Томского государственного университета – 2009. – 223 с.
2. Джамалдинова, М.Д. Исследование стратегических перспектив развития инновационного предпринимательства в России [Текст] / М.Д. Джамалдинова / Международный центр научно-исследовательских проектов, Киров – 2014.
3. Кулакова, Н.Г. Анализ инновационного потенциала организации в системе инновационного развития экономики региона [Текст] / Н.Г. Кулакова, С.Е. Егорова / Журнал: Анализ инновационной деятельности:// ФГБОУ ВПО «Псковский государственный университет». – 2012. – 110 с.

4. Мингалева, Ж.А. Структура и основные элементы инновационного потенциала промышленных предприятий [Текст] / Ж.А. Мингалева / Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь // Управление инновациями и инновационной деятельностью – 2011. – 91 с.

5. Халеев, А.И. Характерные особенности инновационного потенциала отечественных наукоемких предприятий [Текст] / А.И. Халеев, А.Н. Агафонов / Центральный аэрогидродинамический институт, г. Жуковский, Научно-исследовательский институт «Геодезия», г. Красноармейск: // Наука и современность – 2013. – 177 с.

6. Кравченко, С., Кладченко, И. Исследование сущности инновационного потенциала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://masters.donntu.edu.ua>. Дата обращения: (10.02.2017)

МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Кудрявцева Надежда Алексеевна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Джамалдинова Марина Джамалдиновна**,
к.э.н., доцент кафедры экономики

В статье приведены методы стратегического планирования. Изучены инструменты стратегического анализа, разработки стратегии предприятия и стратегического плана. При осуществлении процесса стратегического планирования используются анализ внутренней и внешней среды: STEEP–анализ, модель пяти сил М. Портера, управленческое обследование, анализ «цепочки ценностей» М. Портера, SWOT–анализ. Среди всех методов портфельного анализа в рамках стратегического планирования выделяют три наиболее распространенных: метод Бостонской консультативной группы; модель McKinsey; модель ADL/LC.

Методология стратегического планирования, стратегический анализ, STEEP–анализ, инструменты планирования.

METHODS AND TOOLS OF STRATEGIC PLANNING

Kudryavtseva Nadezhda, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Dzhamaldinova Marina**, Candidate of Economic Sciences,
Associate professor of the Department of Economics

The article presents the methods of strategic planning. The tools of strategic analysis, enterprise strategy development and strategic plan had been studied. In the implementation of strategic planning process the analysis of the internal and external environment is used. It consists a of STEEP analysis, model of five forces of M. Porter, managerial inspection, the analysis of a "chain of values" of M. Porter and system of the managerial analysis of McKinsey, the CVP analysis, SWOT analysis.

Among all methods of portfolio analysis in strategic planning there are three most common: method of the Boston Advisory Group; McKinsey model; ADL/LC model (concept of lifecycle).

Methodology of strategic planning, strategic analysis, STEEP -analysis, planning tools.

Стратегическое планирование является важным фактором, с которыми бизнес сталкивается в новой экономической реальности. Грамотная стратегия организации позволяет сконцентрировать усилия компании на перспективных направлениях. Она помогает двигаться к поставленным целям с учетом ресурсных возможностей и ограничений, а также меняющейся внешней среды.

В настоящее время существует огромное количество определений методологии стратегического планирования, а конкретно под этим термином подразумевается комплекс специальных методов, правил и принципов принятия управленческих решений, нацеленных на результат долгосрочных целевых направлений финансового субъекта, повышение его конкурентоспособности [8, С.54].

Существующая методология стратегического планирования на предприятии основывается на следующих общих принципах (рис. 1).

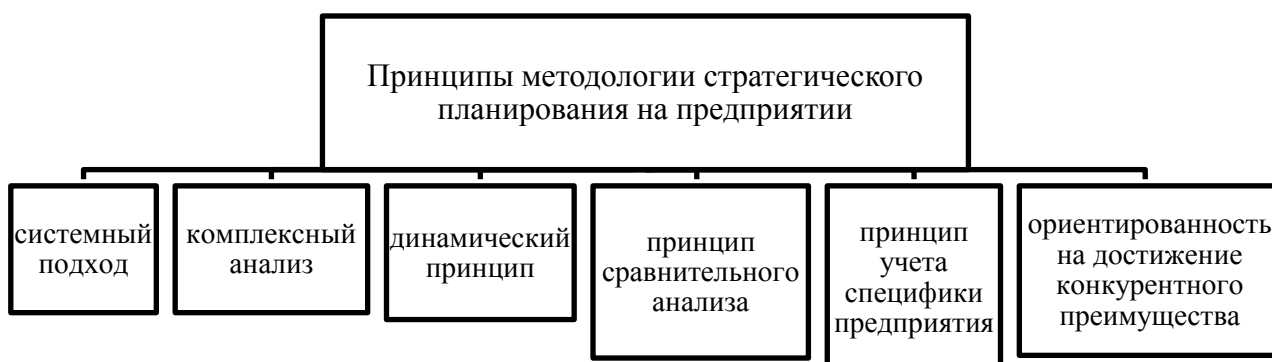


Рисунок 1 – Принципы методологии стратегического планирования на предприятии

Методология стратегического планирования организации состоит из обширного диапазона определений, позволяющих исследовать его внутреннюю и внешнюю среды, совершенствовать стратегию, увеличивать результативность производственной работы. В стратегическом планировании можно отметить следующие методы исследования (рис. 2).

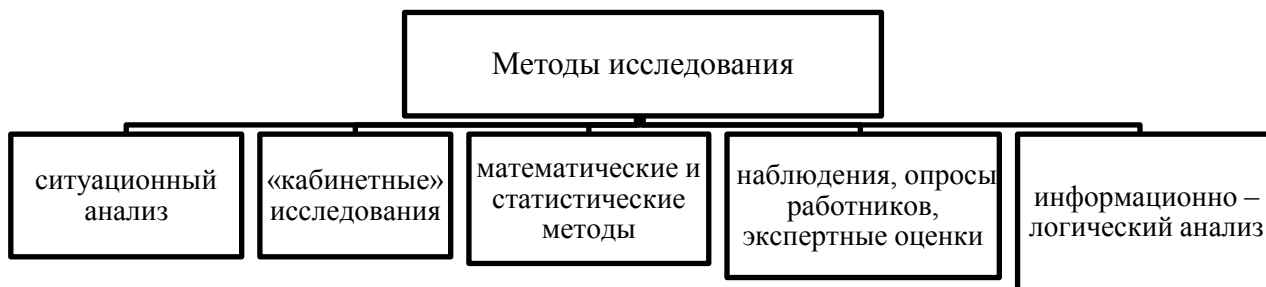


Рисунок 2 – Методы исследования в стратегическом планировании

Помимо этого, в рамках методологии стратегического планирования разработаны характерные способы и инструменты, нацеленные на повышение конкурентоспособности и производительности компаний.

Можно отметить три ключевых блока применяемого инструментария.

1. Стратегический анализ.

Стратегический анализ-главный компонент стратегического планирования, является инструментом стратегического управления. При осуществлении процесса стратегического планирования, исследованию стратегии компании предшествует изучение внутренней и внешней среды [6, С.35].

Главная задача изучения внешней среды – определение опасностей в перспективе для компаний. Для этого во внешнем окружении анализируются и разбираются различные группы условий, оказывающие большое влияние на работу компании. Выделяют две группы факторов, согласно которым осуществляется исследование внешней среды [3, С.189]:

1. Исследование факторов макросреды (общественно-политические движения, правовое регулирование состояние экономики, научно-техническое положение общества и др.).

2. Исследование факторов микросреды (расходы, развитие отрасли, системы сбыта).

Макросреда содержит факторы, которые напрямую никак не воздействуют на краткосрочную работу компании, однако имеют все шансы влиять на его долгосрочную деятельность. Так как количество стратегических факторов макросреды велико, чаще всего разбираются единичные основные направления. Более распространенным и свойственным из методов анализа факторов макросреды компании считается STEEP –анализ. Он даёт возможность более обширно посмотреть на то, какое воздействие проявляет общество на определенную ситуацию.

STEEP -анализ – это стратегический инструмент, классифицирующий влияние факторов среды, окружающей бизнес, по следующим категориям – политика (Political), экономика (Economic), социальные (Social) и технологические аспекты (Technological features) [4]. Иногда этот анализ

дополняется факторами юридического (Legal) и экологического (Ecological) характера [7, С.116].

В ходе STEEP–анализа изучаются взаимосвязи и взаимоотношения между различными условиями внешней среды и их влияние на компанию. Весь процесс проведения STEEP -анализа следует из следующих шагов:

1. Определение факторов, которые могут оказать влияние на реализацию планов компании.
2. Сбор информации по динамике и характеру изменения каждого фактора.
3. Анализ значимости и степени влияния каждого фактора. Разрабатывается структурированный опросник, в который эксперты вносят свои оценки значимости фактора для результата проекта, и вероятности изменения фактора.
4. Составление таблицы STEEP-анализа, которая выглядит следующим образом (табл. 1).

Таблица 2 – Сводная таблица PEST-анализа

| Факторы | Весовой коэффициент /значимость фактора | Направление влияния фактора | Средняя оценка вероятности изменений | Взвешенная средняя оценка |
|------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| Экономические: | | | | |
| Политические: | | | | |
| Социальные: | | | | |
| Технологические: | | | | |
| Итого: | | | | |

Таким образом, в наглядной форме можно представить всю совокупность ключевых факторов развития фирмы, и выразить их в числовой форме, что особенно важно для позитивной оценки и фактических расчётов развития и динамики влияния.

В качестве связующего звена между факторами внешней среды, исследуемыми в ходе STEEP–анализа и системой организации можно рассматривать модель пяти сил М. Портера [1, С.249].

Не менее значимым течением считается исследование анализа микросреды компании (рис. 3).

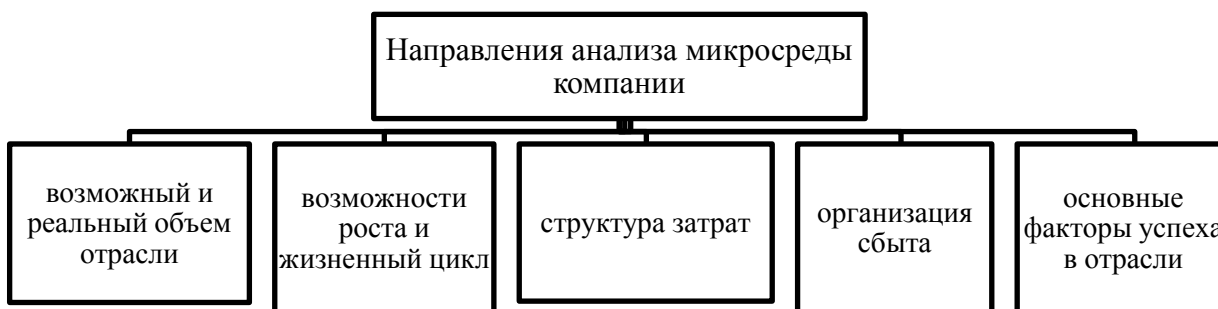


Рисунок 3 – Направления анализа микросреды компании

Составляющей частью стратегического анализа считается исследование внутренней среды (управленческий анализ, изучение внутренних ресурсов и возможностей, самоанализ), ориентированный на выявление этих способностей, которыми обладает предприятие в конкурентной борьбе при достижении своих целей. В рамках стратегического анализа внутренней среды предусматривается применение разных способов изучения (экспертиза, статистические методы, экономико–математические методы и др.). Наиболее отличительными примерами методов стратегического анализа внутренней среды считаются управленческое исследование, анализ «цепочки ценностей» М. Портера (табл. 2) и концепция управленческого анализа Mc Kinsey [4].

Таблица 2 – Цепочка создания ценности М. Портера

| | | | | | |
|------------------------------|----------------------------------------|--------------|------------------------------------|------------------|------------------------------|
| Вспомогательная деятельность | Структура, планирование , финансы | | | | |
| | Технологическое развитие | | | | |
| | Людские ресурсы, управление и развитие | | | | |
| Основная деятельность | Запасы, материалы, персонал | Производство | Хранение и распределение продукции | Маркетинг и сбыт | Дилерская поддержка и сервис |

«Цепочка ценностей» М. Портера гарантирует многосторонний охват производственной деятельности компании, тем не менее, за рамками указанной схемы остаются незаконченные задачи обеспечения производственного процесса финансовыми и трудовыми ресурсами. Последовательно изучая данный процесс, можно определить, где компания конкурентоспособна, а где нет.

Управленческое исследование компании базируется на комплексном исследовании разных функциональных зон компании. Для целей стратегического планирования в управленческое исследование принято включать пять функциональных зон: маркетинг, финансы (бухгалтерский учёт), производство, персонал.

Метод «Mc Kinsey» предлагает применять при анализе внутренней среды компании научно-техническую цепочку, подчеркивая в свойстве объектов анализа следующие звенья (рис. 4) [3].

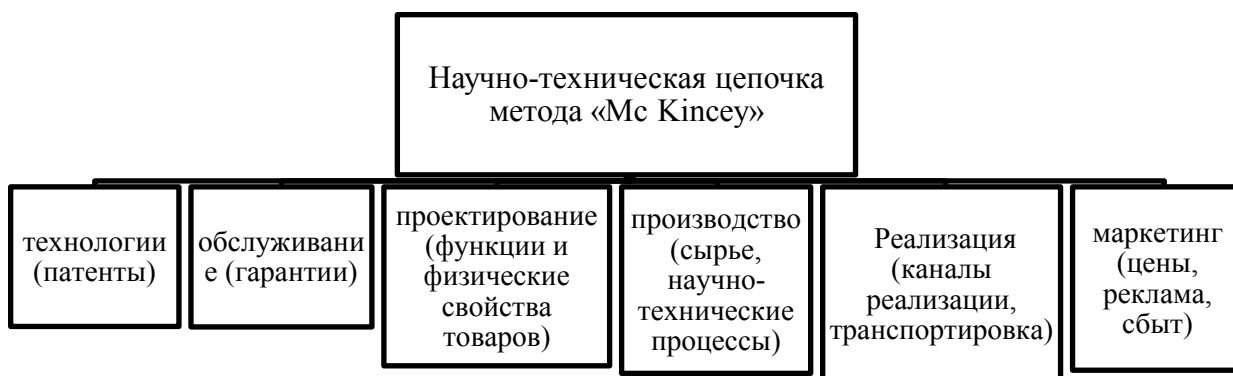


Рисунок 4 – Научно-техническая цепочка метода «Mc Kinsey»

Перспективным методом стратегического анализа считается GAP–анализ. Целью этого анализа является выявление того, имеется ли разрыв между целями фирмы и её возможностями, а кроме того установление путей заполнения (ликвидации) разрыва.

Широко используемым методом стратегического анализа считается факторный анализ. Он представляет собой комплексное и системное исследование и определение влияния разных факторов на результативные показатели (рис. 5) [9, С.176].

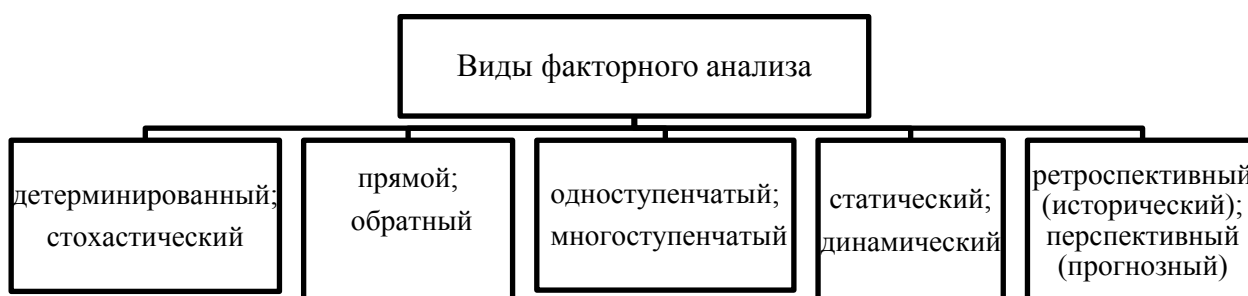


Рисунок 5 – Виды факторного анализа

Существенную методологическую поддержку при проведении стратегического анализа проявляет используемый в финансовом менеджменте CVP–анализ (Cost– Volume–Profit; затраты–объем–прибыль). Он помогает создателям стратегии обнаружить рациональные соотношения между постоянными и переменными расходами, ценой и размером реализации, определить точку безубыточности и минимизировать предпринимательский риск.

С целью обобщения и систематизации стратегического анализа внешней и внутренней среды может применяться метод, получивший название SWOT–анализа. SWOT–анализ считается, наверное, одним из наиболее известных и распространенных качественных методов выполнения стратегического анализа. Притягательность и известность этого метода связана с его простотой, универсальностью и доступностью.

На основании матрицы SWOT разрабатывают стратегию развития предприятия. В основу стратегии кладутся выявленные сильные стороны предприятия, позволяющие применять возможности, предоставляемые внешней средой, с целью ликвидации слабых сторон предприятия и снижение действия угроз. Таким образом, каждое предприятие имеет индивидуальный набор возможностей, присущие только лишь ей сильные и слабые стороны, сталкивается с различными угрозами, в таком случае её стратегия, созданная в процессе SWOT–анализа, будет уникальной [2, С.148].

2. *Разработка стратегии предприятия.*

В основании проведенного в компании анализа внутренней и внешней среды, а также SWOT–анализа, разрабатывается стратегия компании. В соответствии с выполненной ранее классификацией стратегий, верхний иерархический уровень занимают корпоративные стратегии.

Главная задача корпоративной стратегии – предоставление конкурентоспособного формирования компании в долгосрочной перспективе. Имеется огромное число способов, позволяющих формализовать и оптимизировать процесс формирования корпоративной стратегии, объединенных в портфельный анализ (рис. 6) [1, С.234].



Рисунок 6 – Методы портфельного анализа

Более реально отображает технику планирования портфеля организации матрица Бостонской консалтинговой группы. На матрице по осям отражаются увеличение рынка (вертикальная ось) и доля рынка (горизонтальная ось). Комбинация оценок этих двух характеристик даёт вероятность классифицировать товар, выделив четыре допустимые роли товара для производящей или продающей его организации:

- Товары, занимающие лидирующее положение в отрасли, приносят существенный доход.

- Товары, занимающие лидирующее положение в относительно устойчивой или сокращающейся отрасли. Таким образом сбыт стабилен без дополнительных затрат, в таком случае это подразделение принесёт прибыли больше, чем требуется для поддержания его доли на рынке.

- Товары, характеризующиеся невысокой долей на быстрорастущих рынках (для таких товаров свойственны низкая поддержка потребителей и смутные конкурентоспособные достоинства).

- Продукты с невысокой долей на рынке и с низкими темпами роста (за продолжительное нахождение на рынке такие товары никак не сумели добиться расположений покупателей и значительно уступают конкурентам по всем показателям).

После отнесения продукта к одной из четырех групп принимаются управленческие решения об инвестировании в различные виды бизнеса.

Портфельный анализ дает возможность установить единое направление роста компании и ключевые подходы к управлению разными видами бизнеса. При разработке деловой стратегии компании огромный интерес должен уделяться подбору метода достижения конкурентных преимуществ, по этой причине, чаще всего, делается выбор в пользу одной из стратегий М. Портера, основанных в главную очередь на анализе конкуренции и места организации в ней. Исследование условий конкурентного преимущества позволил М. Портеру

сделать заключение об этом, что имеются два пути достижения оптимального функционирования компании:

1. Стать в своей отрасли производителем с самым низким уровнем себестоимости (лидером по издержкам).

2. Дифференцировать собственную продукцию (услуги) в тех направлениях, которые ценятся потребителем, до тех пор, что он заплатит за них наивысшую цену (то есть стать дифференциатором).

3. *Разработка стратегического плана.*

В рамках стратегического планирования имеется обширный инструментарий, содержащий в себе ряд методов (нормативный, балансовый, экономико–статический, метод экономического программирования [7, С.54]), каждый из которых содержит собственные достоинства и недостатки.

В целом, проводимые изучения основываются в применении следующих групп методов:

1. Программно–целевые;

2. Экономико–математические методы и способы сетевого планирования.

Программно–целевой метод являясь разновидностью экспертных методов, дает возможность исследовать и ранжировать по степени значимости данные в каждой области деятельности таким образом, чтобы можно было представить сложное и взаимное соотношение постоянных и переменных факторов, на которых базируются принимаемые решения.

В новых условиях хозяйствования, когда увеличивается ответственность за принятие решений и результаты деятельности, появляется потребность в других методах планирования с использованием экономико–математических методов [4].

Проведенный анализ литературы по экономико–математическим методам продемонстрировал, что на теоретическом уровне проработанными и доказавшими собственную результативность в области стратегического планирования и, в частности, разработке стратегического плана предприятия являются следующие из них:

- Имитационное моделирование систем массового обслуживания;
- Теория производственных функций;
- Динамическое моделирование [5, С.274].

Системы сетевого планирования дают возможность сформировать систему управления стратегическим планом компании. В задачи входит создание стратегии с минимальным циклом производства.

В заключении, необходимо отметить, что стратегическое планирование считается сильным инструментом, позволяющим компаниям стабильно развиваться в условиях постоянно меняющейся внешней среды. Анализ международной практики свидетельствует, что одним из масштабных способов повышения эффективности организаций считается правильное использование в нем принципов и методов стратегического планирования. Система стратегического планирования существенно отличается от остальных существующих систем планирования, прежде всего, ориентацией на учет, реагирование и взаимодействием с внешней средой. В рамках стратегического

планирования сконструирован обширный инструментарий поддержки принятия управленческих решений, позволяющий обеспечить компании долгосрочную конкурентоспособность на рынке.

Литература

1. Аакер, Д. Стратегическое рыночное управление [Текст] / Д. Аакер / Пер. с англ. СПб.: Питер, 2014. – 234 с.
2. Бережная, Е.В. Математические методы моделирования экономических систем [Текст] / Е.В. Бережная, В.И. Бережной // . – М.: Финансы и статистика, 2014. – 148с.
3. Джамалдинова, М.Д. Аутсорсинг в современной экономике (монография) [Текст] / М.Д. Джамалдинова // Королёв: ГБОУ ВПО МО ТУ, 2016. – 144 с.
4. Иванова, А.А. Анализ инструментов стратегического планирования [Текст] / А. А. Иванова // Научные исследования и разработки студентов : материалы II Междунар. студенч. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 1 дек. 2016 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. — Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. — 274 – 276 с.
5. Кролевец, П.С. Инструменты стратегического планирования предпринимательских структур: пути адаптации к современным условиям [Текст] / П.С. Кролевец // Российское предпринимательство. – 2015. – №4. – Вып. 1 (132). –52–58с.
6. Меркулов, Е.В. Инструменты стратегического управления предприятием [Текст] / Е.В. Меркулов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №4 – 114 – 116 с.
7. Томпсон, А.А. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии [Текст] / А.А. Томпсон, А.Дж. Стрикленд // Банки и биржи, ЮНИТИ, 2012. – 176с.
8. Винс, Р. Новый подход к управлению капиталом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://birga-trade.com/vins_podhod21.html
9. Кочешков, А. Как провести STEEP – анализ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fd.ru/articles/158338-kak-provesti-pest-analiz-qqq-16-m12>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММ ЛОЯЛЬНОСТИ КЛИЕНТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Магомедова Зарбаф Физулиевна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Джамалдинова Марина Джамалдиновна**,
к.э.н., доцент кафедры экономики

В этой статье рассмотрены основы программ лояльности клиентов, основные тенденции развития, также представлена характеристика подходов организаций к их формированию и применению, выявлены проблемы, возникающие перед организациями, и наиболее распространенные ошибки при выборе программ лояльности.

Программа лояльности, взаимоотношения с клиентами.

USE OF PROGRAMS OF LOYALTY OF CLIENTS FOR INCREASE IN COMPETITIVENESS OF THE ORGANIZATION

Magomedova Zarbaf, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Dzhamaldinova Marina**, Candidate of Economics
Sciences, Associate professor of the Department of Economics

This article discusses the fundamentals of customer loyalty programs, the main development trends, also describes the approaches of organizations to their formation and application, identifies the problems that arise before organizations, and the most common mistakes in choosing loyalty programs.

Loyalty program, relationships with customers.

С каждым годом человек становится все более взыскательным потребителем в хорошем смысле этого слова: он больше внимания обращает на внешний вид торговых точек, на качество товаров и уровень обслуживания. Тому, кто хочет сегодня удержать клиента, заставить его постоянно пользоваться своими услугами или покупать товары в своем магазине, недостаточно иметь более низкую цену и улыбаться при общении с клиентом.

Конкуренция становится все более жесткой, проблема удержания своей доли на рынке – все более актуальной. Ценовые методы в борьбе за увеличение доли рынка теряют свою эффективность, да и не всегда применимы. Несомненно, уровень цен на предлагаемый продукт, качество продукта и уровень сервиса по-прежнему остаются важнейшими факторами для успешного существования компании на рынке. Однако этого теперь мало.

В последнее время во всем мире пользуются заслуженной популярностью так называемые программы лояльности – маркетинговый инструмент, направленный на оптимизацию взаимоотношений организаций, предоставляющих услуги, с клиентами.

Лояльность клиента – это предпочтение им определенной марки, товара, места, продавца, которое заставляет покупать, порой даже жертвуя чем-то [3]. В последние десятилетия возрос интерес к маркетингу партнерских отношений и выстраиванию долгосрочных взаимоотношений с клиентами. В частности, предметом пристального внимания в теории и практике маркетинга стали программы лояльности клиентов — один из наиболее распространенных способов создания долгосрочных взаимоотношений с целевой аудиторией [2].

Для развития организации на сегодняшний день весьма распространилась практика разработки программ лояльности клиентов, которая позволяет не только привлечь новых потребителей, но и значительно увеличить качество взаимодействия с постоянными клиентами. Как известно, не все клиенты равноценны. Хорошая программа лояльности поможет удерживать лучших (приносящих наибольшую прибыль) клиентов, увеличить ценность тех, кто

покупает меньше, и позволит снизить затраты на случайных клиентов. Важно понимать ценность каждой группы клиентов и соответственно определять уровень вложений в них.

Расходы торговой фирмы на завоевание новых клиентов в 11 раз превышают расходы на укрепление уже существующей клиентской базы. Приведенных цифр достаточно чтобы понять – направление ресурсов компании на то, чтобы клиенты совершали повторные приобретения, в долгосрочной перспективе может оказаться более выгодным, чем инвестирование тех же средств для привлечения новых клиентов. С каждым годом стоимость обслуживания постоянных клиентов уменьшается. Ведь с какого-то момента постоянные клиенты начинают сами «строить ваш бизнес», выбирая более дорогие и качественные товары и услуги, а также рекламируя повсюду свою «любимую фирму». Таким образом, преимущества фирмы, внедряющей программу лояльности, очевидны [1].

Программы лояльности могут чрезвычайно эффективно влиять на поведение клиентов. В ответах на вопрос «влияет ли программа лояльности на ваше мнение о компании или магазине», опрошенные в большинстве своем отвечают положительно, однако если они не получают сервис соответствующего уровня, то даже ради участия в программе лояльности вряд ли превратятся в постоянных клиентов этой компании. Таким образом, при отсутствии соответствующего качества продукта (услуги) программы лояльности не влияют заметно на выбор потребителей. На первом месте стоят другие факторы: цена, качество, сервис и т.д. Но если выбранные ими по различным критериям товары и услуги попадают под действие программ лояльности, то покупатели в них охотно участвуют и часто становятся постоянными клиентами. Так, например, участники всевозможных программ «часто летающих пассажиров» менее тщательно присматриваются к ценам на авиабилеты. Они будут летать самолетами той авиакомпании, в программе которой они участвуют, даже если это несколько дороже. Для торговых предприятий программа лояльности является способом отблагодарить покупателей за их интерес и является одновременно удачным средством формирования устойчивой клиентской базы [4].

Лояльность клиента может принять различные виды. Приобретение клиентом товара одной и той же торговой марки (бренда), то это — лояльность бренду. Если, клиент всегда покупает товар одного и того же изготовителя — это лояльность изготовителю. Приобретение в одном и том же магазине — лояльность магазину. Главное в понятии «лояльность клиента» — это осознанное совершение так называемой «повторной покупки». Впервой клиент может купить товар или услугу по самым различным причинам, к примеру, под воздействием рекламы или по рекомендации друзей. Однако для повторной покупки нужны более веские основания. Для того, чтобы у него появились эти основания, и существуют программы развития лояльности клиентов. Из вышесказанного можно смело сделать вывод: все эти программы направлены именно на то, чтобы состоялась повторная покупка. Результат достигается

различными методами, наиболее известные из них — скидки (в том числе накопительные), бонусы, призы и так далее [6].

При заключении сделки с потребителем организации предстоит придерживаться определенных заданных критериев – качество продукции, сроки поставок и др. При соблюдении этих требований потребители будут удовлетворены, могут даже испытывать радость, но это еще не эффективная программа лояльности клиентов. Недостаточно лишь раз качественно обслужить клиента, чтобы получить постоянного потребителя своего товара. Что такое программа лояльности клиентов? В случае неудачи при первой сделке уже будет крайне сложно добиться доверия потребителя. А вот успешное выполнение первой заявки становится достойной предпосылкой для завоевания лояльности своих клиентов. Но следует понимать, что всегда лояльность базируется на долгосрочном сотрудничестве, которое предполагает 2 аспекта:

1) Поведенческий. Формируется покупательское поведение в рамках серии покупок, при неоднократном обращении покупателя в одну организацию. Разработчики программ сохранения клиентов выбирают данный параметр в первую очередь, учитывая простоту его измерения.

2) Эмоциональный – когда покупатель становится настоящим поклонником товара, начиная им восторгаться и рекомендовать знакомым.

Необходимо обратить внимание на то, что программы лояльности, несмотря на свое название, лояльности как таковой не воспитывают. Лояльность, как чувство преданности, возникает в результате более глубоких воздействий, затрагивающих способности, убеждения и ценности человека.

Разберем эти программы лояльности более подробно [1, С. 38-40].

1. Программы лояльности с использованием пластиковых карт

- Карточка на предъявителя с утвержденной скидкой
- Персонифицированная карта с утвержденной скидкой
- Карта с прогрессивной шкалой скидок

2. Программы лояльности, предоставляющие дополнительную выгоду

- Бонусы, накопительные скидки
- Особые условия обслуживания
- Призы, награды, лотереи, подарки и т. п.
- Доступ к ресурсам, скрытых от остальных клиентов
- Участие в прибыли

3. Лояльность, как результат личностного взаимодействия

- Общее хобби, сходство характера и т. п.
- Долгий срок взаимодействия менеджера с клиентом
- Личные симпатии клиента к менеджеру

4. Идеологические программы лояльности

- Клубы и объединения
- Национальная принадлежность
- Территориальная идентичность
- Мифы и истории об организации

- Привлекательные идеи и ценности организации и товара

Целью ценовых программ формирования лояльности является концентрация внимания компании на самом клиенте, а именно – получение максимума информации о покупателе и окружение его «заботой». В результате клиенту продается не столько товар, сколько сопутствующий сервис. Прежде чем начать использовать неценовые методы при общении с клиентом, следует убедиться, что сотрудники компании смогут работать таким образом, чтобы покупатель был убежден: продавец – не просто тот, кто хочет заработать на покупателе, а прежде всего – партнер. Анализируя стратегию и тактику поведения на рынке, специалисты отмечают, что сегодня при реализации программ лояльности все чаще комбинируются ценовые и неценовые инструменты. При этом широко рекламируются именно неценовые методы – таким образом, компании создают так называемую «виртуальную общность» своих клиентов, с которой они строят долгосрочные отношения. Если грамотно организовать программы лояльности, клиенты будут гордиться тем, что являются клиентами именно этой компании и принадлежат именно к этому сообществу.

Основной ролью программ лояльности клиентов стало удержание покупателя, поэтому наиболее распространены бонусные программы и программы с накопительной скидкой. Но стоит обратить внимание, что обострившаяся конкуренция в таких секторах, как продуктовый ритейл, косметика и парфюмерия, бытовая техника и электроника, побуждает компании к дальнейшему развитию программ по взаимодействию с клиентами. Становится востребованным программное обеспечение, позволяющее анализировать поведение покупателей и формировать индивидуальные предложения, представляющие дополнительную ценность для каждого конкретного клиента.

В программе лояльности, ориентированной на массового потребителя, основным средством идентификации клиента служит клубная карта, но ее роль постепенно снижается, уступая место новым технологиям, позволяющим идентифицировать участника программы без обязательного предъявления карты. Так, сейчас на рынке наблюдается значительный рост интереса к мобильным технологиям и возможностям их использования для построения взаимоотношений с клиентами. Например, на основе приложений для смартфонов, позволяющих создать личный кабинет члена клуба лояльности и аккумулировать всю необходимую клиенту информацию, — сделать карту клиента электронной, получать данные о количестве накопленных баллов, индивидуальных предложениях, формы вопросов, ответов и предложений. Таким образом, возникают возможности формирования непрерывной обратной связи с потребителем.

В перспективе ожидается активное развитие подобных предложений на рынке, которые будут привлекать покупателя не только информацией о наличии товара и его расположении в магазине и об индивидуальных предложениях, но и обучающими и развлекательными функциями.

Для правильного подбора программы лояльности организация должна точно знать существующую систему ценностей своих потенциальных клиентов. В связи с чем необходимо определить один, но самый главный ключевой фактор [3, С.326].

При помощи программ лояльности решаются следующие задачи:

1. Привлечение новых потребителей.
2. Удержание существующих потребителей.
3. Противодействие усилиям конкурентов по переманиванию потребителей.

Целью программы лояльности является «повышение ценности организации или товара в глазах клиента». Лояльные клиенты обеспечивают значительную прибыль организации, могут способствовать увеличению числа новых потребителей, предлагать пути развития организации и новых продуктов, способствовать совершенствованию работы организации. Но все это возможно только при качественном построении работы с клиентами, иначе программа оставляет целевую аудиторию равнодушной, и затраты на нее бесполезны [4, С.141].

Качественно спланированная программа лояльности предполагает наличие комплекса мероприятий по взаимодействию с потребителями: комплекс мер материального стимулирования; комплекс мер нематериального стимулирования; коммуникации с потребителями. Косвенно программа лояльности клиентов влияет на дифференциацию бренда и конкурентного позиционирования на основе инновационного аспекта в улучшении услуг, который компании предоставляют своим клиентам.

В идеале программа лояльности должна быть постоянной и последовательной. Но при этом она не должна оставаться статичной, на различных ее этапах она может быть модифицирована в зависимости от актуальных изменений в компании, развития их взаимоотношений с партнерами и условий на рынке, появления новых продуктов, действий конкурентов [6].

Одним из важных факторов успешно внедренной программы лояльности должен служить вопрос экономической целесообразности данной программы. Такого рода программа не должна разорить организацию, а все предложенные услуги (товары, скидки, бонусы и др.) должны в обязательном порядке предоставляться в полном объеме и на самом высоком качественном уровне.

Одна из причин относительной неудачи программ лояльности клиентов состоит в отсутствии точной сегментации клиентов при ее реализации. Залог же успеха программы — тщательное сегментирование рынка, позволяющее достичь расположения наиболее подходящих потребителей — тех, кто выступает целевой аудиторией и при этом способен изменить свое поведение в сторону выбора конкретного продукта.

А теперь рассмотрим для чего организации нужна программа лояльности и как она может помочь?

- Удержать покупателя за счет поощрения. Определенная группа покупателей, питающие сильное пристрастие к поощрению и привлеченная с его помощью, станет постоянными потребителями вашей компании.

- Стимулировать первичные и повторные покупки. Потребитель вовлекается в интересную игру - накопление бонусов на подарок. Для этого ему нужно делать покупки в вашей организации, таким образом, у него подсознательно возникает схема: «Больше трачу - больше получаю».

- Собрать информацию о клиентах организации. Перед участием в программе каждый потребитель должен заполнить специальную анкету - так вы узнаете о вашем потребителе много интересных вещей. В зависимости от этих сведений компания может строить с потребителем свои дальнейшие взаимоотношения.

Программу лояльности невозможно представить без клиентской базы. При участии в программе лояльности клиент заполняет специальный опросный лист, где указывает свои личные данные, оставляет социально-демографические координаты (пол, возраст, профессия, и т. д.) и потребительские предпочтения. Следовательно, вы получаете полное представление о вашем новом клиенте. При помощи этих данных вы сможете сделать более эффективной свою рекламную кампанию.

Далее, используя полученные данные о клиенте, программа лояльности дает вам возможность непосредственно общаться со своими покупателями напрямую, задавать им необходимые вопросы.

Как определить готовность вашей организации к внедрению программ лояльности?

1. Внедрение программы лояльности потребителей рекомендуется после достижения финансовой стабильности организации. А до этого предпочтительнее зарекомендовавшие себя маркетинговые инструменты. В первую очередь предстоит просчитать риски (они, как правило, являются достаточно высокими), чтобы удостовериться – потенциальные угрозы будут организации под силу. При наличии сомнений в этом вопросе, в окупаемости инвестиций в свою программу, лучше пока подождать с запуском данного проекта.

2. Необходимо учитывать различные административные издержки – начисление бонусов, обслуживание карт, решение спорных, и конфликтных ситуаций, техподдержка клиентов.

Внедрение системы лояльности — нелегкая задача для организации. С одной стороны, эта технология способна значительно повысить количество клиентов. С другой, ее внедрение является сложным процессом, который может позволить себе не каждая организация.

Создание успешной программы лояльности, которая будет соответствовать и вашим ожиданиям, и потребностям ваших покупателей, требует тщательного планирования и скрупулезного воплощения.

Мировой опыт действующих программ лояльности доказывает, что низкая цена не создает связи между клиентами и товаром, торговой маркой или компанией. Единственный способ завоевать продолжительную лояльность –

построить отношения, основанные на эмоциях и доверии, предложить уникальные и высокоценные привилегии в рамках программы. Материальные же преимущества могут стать частью программы, но сами по себе они не играют особой роли [5].

При разработке и внедрении программы клиентской лояльности необходимо соблюдать «12 законов клиентской лояльности» [6]:

1) выстройте лояльность персонала: угодите своим сотрудникам, а они, в свою очередь, уголят вашим клиентам;

2) применяйте правило 20/80: приблизительно 80% ваших доходов вы получаете от 20% ваших клиентов;

3) создайте стадии лояльности и следите за тем, чтобы ваши клиенты продвигались от одной к другой: клиент становится лояльным к компании и к её продуктам и услугам постепенно, пошагово;

4) сначала обслужите, а потом продавайте: потребители считают, что приходят к вам, потому что ваши услуги приятны, продуктивны и адресованы лично им; если это не так - они уходят;

5) тщательно выискивайте жалобы клиентов: хуже всего, негативные отзывы о вас клиентами;

6) будьте отзывчивы: скорость ответа тесно связана с представлениями потребителей о хорошем сервисе. Всё больше клиентов рассчитывают на круглосуточное обслуживание;

7) знайте, что ценно для ваших клиентов: вложите деньги в исследования клиентской лояльности, которые позволят вам понять, насколько вы удовлетворяете запросам клиента;

8) возвращайте утраченных клиентов: вернуть старого клиента в 2 раза более вероятно, чем уговорить нового;

9) используйте различные каналы для того, чтобы хорошо обслужить клиента: клиенты часто меняют каналы связи, но всюду ждут хорошего обслуживания;

10) займитесь обучением специалистов по работе с клиентами;

11) сотрудничайте с партнерами: контролируя всю цепочку снабжения с целью обеспечить качественную услугу конечному потребителю, вы оказываетесь вне досягаемости конкурентов;

12) храните информацию в одной централизованной базе данных: данные из всех точек контакта с клиентами должны храниться в одной централизованной клиентской базе данных.

Необходимо отметить, что не стоит рассчитывать на мгновенный результат. К программам лояльности следует относиться, скорее как к мощному маркетинговому инструменту, предназначенному для выстраивания долгосрочных взаимоотношений [2].

Основной целевой группой программы должны быть самые важные ваши клиенты, обеспечивающие большую долю прибыли. Увеличения отношений именно с ними - залог будущего успеха компании. Не стоит исключать из программы менее прибыльных или потенциальных клиентов. Они также

должны получать выгоды от программы, но привлекать их вы будете, удовлетворяя несколько иные потребности.

В целом можно заключить, что такой современный маркетинговый инструмент, как программы повышения потребительской лояльности, — серьезное оружие в борьбе за потребителя на большинстве рынков. Те программы, которые будут нацелены на выстраивание долгосрочных отношений с потребителем, окажутся наиболее эффективными инструментами формирования потребительской лояльности.

Литература

1. Василин, Ю.В. Эффективные программы лояльности. Как привлечь и удержать клиентов [Текст] / Ю.В. Василин, Л.Г. Лаврентьев, А.В. Самсонов // Виды программ лояльности, 2007. – Т. 2000. – С. 38 – 40.

2. Джамалдинова, М.Д. Аутсорсинг в современной экономике (монография) [Текст] / М.Д. Джамалдинова // Королёв: ГБОУ ВПО МО ТУ, 2016. – 144 с.

3. Плотникова, Е. А., Куликова, З. В. Программа лояльности — дань моде или эффективный маркетинговый инструмент [Текст] / Е. А. Плотникова, З. В. Куликова // Маркетинговые коммуникации, 2006. – Т. 6. – С. 326 — 334.

4. Шерешева, М. Ю., Кульгаева, К. М. Роль экосистемы бренда в решении задач маркетинга высокотехнологичных продуктов [Текст] / М. Ю. Шерешева, К. М. Кульгаева // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта, 2013. – Вып. 9. – С. 141 — 146.

5. Шет, Д. Н. Концептуальные основы маркетинга взаимоотношений: обзор и синтез [Текст] / Д. Н. Шет, А. Парватияр, М. Сина // Российский журнал менеджмента, 2013. – Т. 11, №. 1. – С. 63 — 94.

6. Пять правил программ лояльности клиентов Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.advlab.ru/articles/article630.htm> (дата обращения 17.01.2017).

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СНИЖЕНИЮ СЕБЕСТОИМОСТИ УСЛУГ ООО «АЛЕКСАНДРОВ ВОДОКАНАЛ»

Максимов Александр Николаевич, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Меньшикова Маргарита Аркадьевна**, д.э.н.,
заведующий кафедрой экономики

На предприятии ООО «Александров Водоканал», был проведен анализ его финансово-хозяйственной деятельности, организационной структуры и построения бизнес процессов, что позволило выделить несколько групп мероприятий по снижению себестоимости услуг рассматриваемого предприятия.

Организационная структура, технологические и маркетинговые аспекты, система оплаты труда на предприятии.

PROPOSALS TO REDUCE THE COSTS OF SERVICES

Maksimov Alexander, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Menshikova Margarita**, Doctor of Economic Sciences,
Head of the Department of Economics

At the enterprise Alexandrov Vodokanal, an analysis of its financial and economic activities, organizational structure and business processes was carried out, which made it possible to identify several groups of measures to reduce the cost of services of the enterprise in question.

Organizational structure, technological and marketing aspects, system of labor remuneration in the enterprise.

Сгруппируем для наглядности предложенные мероприятия в таблице 1.

Таблица 1 - Направления мероприятий по снижению себестоимости услуг ООО «Александров Водоканал»

| Источники для снижения себестоимости услуг | Характер мероприятий | Ожидаемый результат |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фонд оплаты труда | Оптимизация ФОТ, введение повременной оплаты труда сотрудникам АУП, введение 4х дневной рабочей недели | Высвобождение денежных средств, снижение объема социальных выплат с ФОТ |
| | Изменение оплаты труда ремонтных бригад (введение повременной оплаты труда, создание прогрессивной базовой и премиальной части, разработка системы стимулирования) | Повышение эффективности ремонтных работ, повышение средней зарплаты производственного персонала |
| Маркетинговая политика | Увеличение числа пользователей за счёт проведения водоснабжения в пром. зону на ул. Локомотивная | До 300 новых пользователей |
| | Продление водопроводной сети до посёлка Наумово (на востоке Александра) | До 1000 новых пользователей |
| Технология | Замена чугунных труб на пластиковые | Повышение долговечности водопроводной сети в долгосрочной перспективе |
| | Установка импортных насосов | Экономия на межсервисном интервале |
| Структурная организация | Создание сводного отдела по предотвращению несанкционированного подключения к сетям водоснабжения | До 10% экономии воды (снижение общих потерь воды) |

Из таблицы видно, что нами предложено три основных направления снижения себестоимости услуг ООО «Александров Водоканал»: изменение

структуры фонда оплаты труда; мероприятия, связанные с изменением маркетинговой политики (и в результате, применение эффекта масштаба – снижение себестоимости 1 кубометра из-за привлечения новых пользователей); изменение, связанные с технологическими аспектами функционирования предприятия.

Рассмотрим каждое из предложенных мероприятий по порядку. Первое мероприятие по снижению себестоимости – введение четырехдневной рабочей недели для сотрудников административно-управленческого персонала. Проанализировав рабочий день сотрудников ООО «Александров Водоканал», из административных подразделений, мы пришли к выводу, что без особого ущерба для качества выполняемых работ, можно перейти на 32 часовую рабочую неделю. В таблице 2 показаны расчёты заработной платы и отчислений на социальные нужды работникам АУП предприятия при 40 часовой и 32 часовой неделе.

Таблица 2 - Динамика изменения ФОТ АУП при переходе на 32 часовую рабочую неделю, в млн. руб.

| Наименование | 40 часовая раб. неделя | 32 часовая раб. неделя | Абсолютное отклонение | Относительное отклонение, % |
|------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| ФОТ АУП (84 человека) тыс. рублей | 25 180 | 20 144 | 5 036 | 20 |
| Отчисления на социальные нужды АУП тыс. рублей | 13 826 | 11060,8 | 2 765 | 20 |

Как видно из таблицы, переход на тридцати двух часовую рабочую неделю позволит высвободить 5 млн. рублей за счёт зарплаты и 2,7 млн. рублей за счёт отчислений на социальные нужды (отплата в фонды медицинского, социального страхования, пенсионный фонд и взнос по травматизму). Высвободившиеся средства можно пустить на реализацию других предложений по снижению себестоимости, либо создать систему премирования отличившихся сотрудников.

Второе предложение, касающееся фонда оплаты труда может выглядеть инновационным, но на самом деле было заимствовано из книги Генри Форда «Моя жизнь, мои достижения», там описывалась система оплаты труда работников ремонтных бригад на производстве, при которой почасовая оплата производилось не за отработанное время, а за то, которое работники данного подразделения находились в комнате отдыха. Конечно, полностью перенести этот опыт не позволит ни российское трудовое законодательство, ни специфика предприятия. Однако, переход с текущей системы, когда в структуре зарплаты работник имеет 50 процентов базовой ставки и 50% премиальной, к иной системе, когда работник получает гарантированно 60% зарплаты (оклад) и 40% получает за достижение плановых показателей ликвидации аварий. Также за счёт первого мероприятия, предлагается создать фонд (не более 900 тыс. рублей) и премировать особенно отличившихся сотрудников. Всего 12 премий

в год, размером по 75 тыс. рублей. С учетом того, что средняя зарплата на предприятии составляет 46 тысяч рублей, стимул может быть действенным.

Для проверки данной гипотезы нами был проведен опрос среди работников. Анкета содержала вышеописанное предложение и вопрос, хотели бы попробовать данную систему оплаты производственные работники. Варианты ответов: да (27% опрошенных); нет (63%); 10% - да, если 2 из 12 премий будут выдаваться путем тайного голосования среди работников. Опрос не выявил поддержки нововведений среди работников (средний возраст работников 39 лет), тем не менее, мы беремся утверждать, что подход, при котором производственным работникам предоставляется возможным получить премию в размере двух окладов, может послужить сильным стимулом для повышения качества работы, особенно для молодых сотрудников.

Второй комплекс мероприятий, направленных на снижение себестоимости базируется на экономическом явлении – эффекте масштаба. Нами предлагается провести водоснабжение и организовать централизованное водоотведение в поселке Наумово рядом с Александровым и протянуть водопроводную сеть на промзону улицы Локомотивной (сейчас там реализовано только базовое водоснабжение, обеспечивающее пожарную безопасность). Из открытой печати стало известно, что в администрации города планируется превратить промзону в логистический центр. В совокупности, оба мероприятия потребуют прокладки 3 км водопроводных сетей (как водоснабжения, так и водоотведения) и привлекут до 1300 новых пользователей. Расчет эффективности мероприятия представлен в Таблице 3.

Таблица 3 - Расчёт маркетинговых мероприятий по увеличению рынка сбыта ООО «Александров Водоканал»

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|
| Требуется построить водопровод, км. | 3 |
| Стоимость работ, тыс. руб. | 6 300 |
| Количество новых пользователей | 1 300 |
| Предполагаемы объем потребления (20 литров на пользователя в месяц) | 26 000 |
| Прогноз дохода от пользователей по тарифу (16,34 за кубометр воды), руб. | 424 840 |
| Доход в год, тыс. | 5 098 |

Конечно, в общем объеме выручки, полученные 6 млн. составляют около 2%, но, тем не менее, за счёт эффекта масштаба себестоимость немного снизится (хоть и ниже 5% порога значимости). Срок окупаемости требуемых вложений – около 14 месяцев.

Последняя группа мероприятий по снижению себестоимости – технологическая. Она подразумевает замену чугунных труб на пластиковые. Рассмотрим мероприятия для услуги водоотведение. В настоящее время из себестоимости услуги за год, равной 385 млн. рублей, 101 млн. тратится на амортизацию и 121 млн. на ремонт (эта сумма включает плановые работы по замене труб). Итого, 222 млн. рублей ежегодно тратится на ремонт системы водоотведения. Проведенный нами анализ выявил, что работы по прокладке новой сети водоотведения с пластиковыми трубами, включая коллекторы, при

стоимости работ 6 млн. рублей за км. трубопровода составит для всей сети (152 км) 912 млн. рублей. Срок службы таких труб – 25 лет. Обслуживание водопроводной сети в год обойдется в 113 млн. рублей, т.е. на 109 млн. рублей дешевле. Проведем расчеты окупаемости затрат (Таблица 4).

Таблица 4 - Сравнение затрат на эксплуатацию чугунных труб водоотведения и внедрение пластиковых труб

| Год эксплуатации | Чугунные трубы водоотведения, облс. млн. рублей | Пластиковые трубы водоотведения, облс. млн. рублей | Нарастающий итог | |
|------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| | | | Чугунные трубы водоотведения, облс. млн. рублей | Пластиковые трубы водоотведения, облс. млн. рублей |
| 1 | 222 | 912 | 222 | 912 |
| 2 | 222 | 113 | 444 | 1138 |
| 3 | 222 | 113 | 666 | 1251 |
| 4 | 222 | 113 | 888 | 1364 |
| 5 | 222 | 113 | 1110 | 1477 |
| 6 | 222 | 113 | 1332 | 1590 |
| 7 | 222 | 113 | 1554 | 1703 |
| 8 | 222 | 113 | 1776 | 1816 |
| 9 | 222 | 113 | 1998 | 1929 |
| 10 | 222 | 113 | 2220 | 2042 |
| 11 | 222 | 113 | 2442 | 2155 |
| 12 | 222 | 113 | 2664 | 2268 |
| 13 | 222 | 113 | 2886 | 2381 |
| 14 | 222 | 113 | 3108 | 2494 |
| 15 | 222 | 113 | 3330 | 2607 |
| 16 | 222 | 113 | 3552 | 2720 |
| 17 | 222 | 113 | 3774 | 2833 |
| 18 | 222 | 113 | 3996 | 2946 |
| 19 | 222 | 113 | 4218 | 3059 |
| 20 | 222 | 113 | 4440 | 3172 |
| 21 | 222 | 113 | 4662 | 3285 |
| 22 | 222 | 113 | 4884 | 3398 |
| 23 | 222 | 113 | 5106 | 3511 |
| 24 | 222 | 113 | 5328 | 3624 |
| 25 | 222 | 113 | 5550 | 3737 |

Из таблицы видно, что уже на 9 году эксплуатации пластиковых труб затраты на обслуживание и замену будут ниже, чем продолжение использования чугунных водопроводных конструкций

Для наглядности приведем, построенный нами в MS Excel график (рисунок 1).

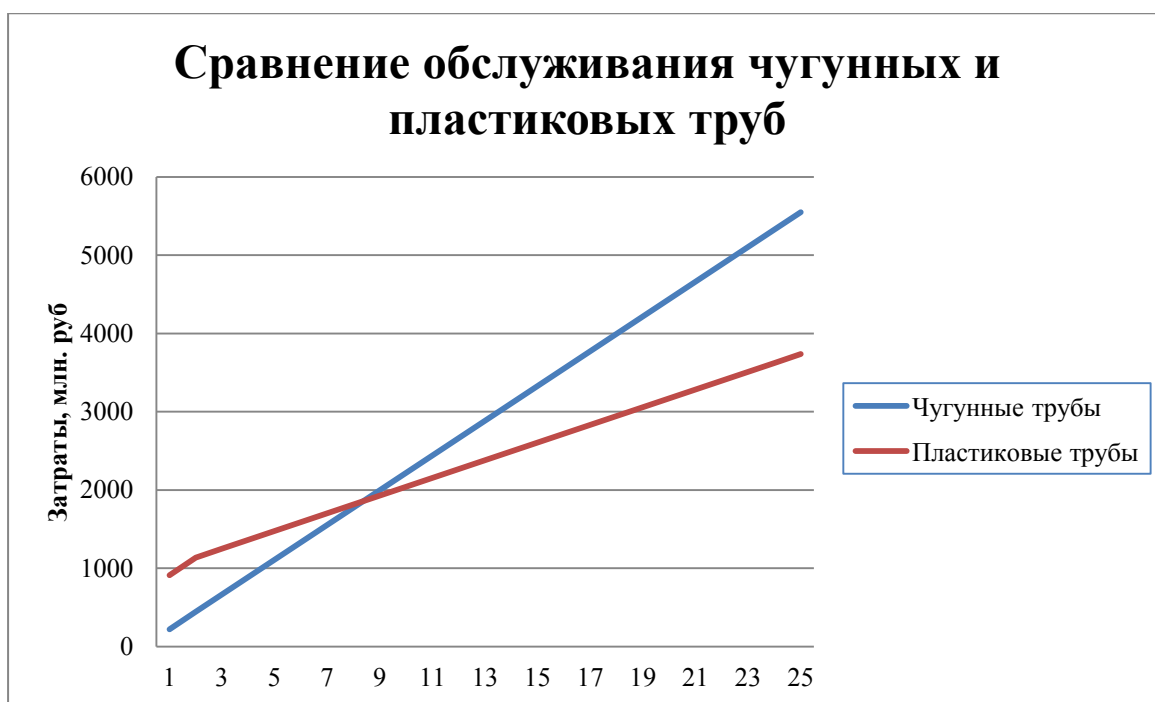


Рисунок 1 - Графический анализ затрат на текущую и предлагаемую технологию организации сети водоотведения

Получается, что с 9 года эксплуатации пластиковых труб, затраты на их использование будут ниже. Проведем расчёты, на сколько же дешевле обойдётся их эксплуатация с 10 года по 25 год (т.е. 15 лет использования) (Таблица 5).

Таблица 5 - Оценка экономической эффективности предлагаемого мероприятия по замене труб

| Годы эксплуатации | Чугунные трубы | Пластиковые трубы |
|-------------------|----------------|-------------------|
| 10 | 2220 | 2042 |
| 11 | 2442 | 2155 |
| 12 | 2664 | 2268 |
| 13 | 2886 | 2381 |
| 14 | 3108 | 2494 |
| 15 | 3330 | 2607 |
| 16 | 3552 | 2720 |
| 17 | 3774 | 2833 |
| 18 | 3996 | 2946 |
| 19 | 4218 | 3059 |
| 20 | 4440 | 3172 |
| 21 | 4662 | 3285 |
| 22 | 4884 | 3398 |
| 23 | 5106 | 3511 |
| 24 | 5328 | 3624 |
| 25 | 5550 | 3737 |
| Итого | 62160 | 46232 |

Итак, стоимость эксплуатации пластиковых труб обойдется в 46232 млн. рублей. Использование чугунных труб обойдется в 62 160 млн. рублей. Итого, на 15 958 млн. дешевле за весь срок эксплуатации. Соответственно, на этот процесс можно посмотреть со стороны снижения себестоимости услуги водоотведения за счёт снижения годовых затрат на оказание данной услуги.

Среди мероприятий, направленных на снижение себестоимости услуг ООО «Александров Водоканал», можно выделить структурное преобразование организации. Для этого, нами предложено создать службу по предотвращению несанкционированного доступа к системам водоснабжения и предотвращению и ликвидации утечек, включающую в себя специалистов производственно-технического отдела и отдела систем автоматизации. В настоящее время работа по данному направлению ведется только в части поддержания работоспособности основных производственных фондов. При успешной реализации данного предложения, потери должны снизиться на 10%. Данные получены методом экспертной оценки в результате опроса главного инженера ООО «Александров Водоканал» и изучения информации из открытых источников о действиях других российских предприятий водоснабжения. Созданную службу (в составе действующей орг. структуры) предлагается оснастить диагностическим оборудованием для трубопроводов: корреляторами, акустическими течеискателями, датчиками-регистраторами шумов утечки (логгреами) и другими приборами. Это позволит эффективно проводить инженерную оптимизацию сети водоснабжения и в конечном итоге – снизить себестоимость поставляемого кубометра воды.

Проведенный анализ деятельности предприятия выявил целый комплекс мероприятий, реализация которых может подействовать на снижение себестоимости услуг ООО «Александров Водоканал».

Литература

1. Котляров С.А. Управление затратами: учеб. пособие / С.А. Котляров – СПб.: Бизнес-пресса, 2011. – 210 с.
 2. Керног Г.В. Калькулирование. Себестоимость. Цена. Прибыль. Под редакцией Кернога Г. В. – Мн., 2006 – 160 с.
 3. Себестоимость продукции, работ, услуг, выбор оптимального варианта, пути снижения. ЗАО «Библиотечка РГ». Выпуск №5, 2003.
 4. Фрунзе В. Себестоимость и экономика предприятия // ЭФУ. – 2009. – №11. – С.17-25.
 5. Русель А.Л. Анализ влияния на себестоимость трудовых затрат // ЭФУ. – 2009. – №10. – С.86-91.
-

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Махова Мария Николаевна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Рыжкова Татьяна Васильевна**, к.э.н., доцент
кафедры экономики

В статье представлены результаты исследования теоретических и методологических положений ресурсного комплекса предприятия. Введено в научный оборот понятие ресурсного комплекса предприятия, разработана матрица оценки элементов РКП и матрица соответствия методов критериям оценки, структурированы факторы, влияющие на ресурсный комплекс предприятия. Представлена модель оптимизации РКП.

Ресурсный комплекс предприятия, ресурсный потенциал предприятия, оценка РКП, методы оценки, факторы, влияющие на РКП, оптимизация ресурсного комплекса предприятия.

IMPROVING THE USE OF THE RESOURCE POTENTIAL OF THE ENTERPRISE

Mahova Maria, 4th year student of the Department of economics
Scientific adviser: **Ryzhkova Tatyana**, Candidate of Economic Sciences,
Associate professor of the Department of economics

Research of theoretical and methodological bases of the resource complex of the enterprise presented in article. The concept of the resource complex of the enterprise has been introduced into scientific circulation, a matrix for evaluating the elements of the RCE and a matrix of the conformity of methods to evaluation criteria have been developed, and factors affecting the resource complex of the enterprise have been structured. The optimization model of the RCE is presented.

The resource complex of the enterprise, the resource potential of the enterprise, the assessment methods, factors influencing the RCE, the optimization of the resource complex of the enterprise.

Изучение ресурсного потенциала, подходов и методов его оценки важно как для предприятия, так и для экономики страны в целом. Отсутствие всеобщей, универсальной, официально признанной и принятой системы взглядов на изучение, формирование, анализ, оценку, планирование, организацию использования и управление РПП определяет актуальность этой проблемы [12].

Принятие любого управленческого решения о производстве продукции или услуг основывается, в первую очередь, на возможностях имеющегося ресурсного потенциала предприятия. Отсюда вытекает необходимость

измерения его величины, а, следовательно, изучения методологии оценки ресурсного потенциала предприятия и выявления способов повышения его уровня и эффективности использования.

В процессе исследования и анализа научных трудов, опираясь на принципы, экономические законы и основы функционирования предприятий, мы пришли к выводу, что существует подмена таких понятий как ресурсный комплекс и ресурсный потенциал предприятия.

Ресурсный комплекс – совокупность ресурсов предприятия, которые находятся в непосредственном его распоряжении.

Таблица 4 – Состав ресурсного комплекса предприятия (РКП)

| | <i>Элементы РП</i> | <i>Составляющие</i> |
|-----|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| РКП | Осязаемые ресурсы | <ul style="list-style-type: none"> • Технические • Финансовые • Кадровые • Материальные |
| | Неосязаемые ресурсы | <ul style="list-style-type: none"> • Технологические • Инфраструктурные • Организационные • <i>Маркетинговые</i> • Управленческие • Имиджевые • <i>Интеллектуальные</i> • Информационные • <i>Инновационные</i> |

Ресурсный потенциал предприятия – это совокупность ресурсов предприятия, включая имеющиеся и возможные, а также сложившиеся экономические и политические условия на рынке товаров и услуг, формирующаяся по воздействию внешних и внутренних факторов, обеспечивающая эффективное использование ресурсов, устойчивое стратегическое развитие предприятия, его конкурентоспособность на рынке. [определение автора и научного руководителя].

РКП образует основу РПП (рис.1).



Рисунок 3 – Роль и значение РКП и РПП

Главными отличиями РКП от РПП являются:

1. Временной характер ресурсного комплекса предприятия, т.е. РКП изменяется на протяжении всего жизненного цикла предприятия, а РПП может изменяться либо оставаться на том же уровне/

2. Для РПП необходимо соединение во времени условий (факторов) и ресурсов и проведение целенаправленных изменений для обеспечения устойчивого развития предприятия.

Каждое предприятие имеет определённые цели, достижение которых осуществляется, в том числе и за счёт использования ресурсов и резервов, что приводит к определённому (в идеале к желаемому) результату (рис.2). Очень важным является наличие как прямых, так и обратных связей между целью, ресурсами, имеющимися на предприятия, и результатами деятельности на предприятии. Например, цели формируют систему ресурсов и резервов, а в свою очередь ресурсы и резервы корректируют цели; с помощью вовлечения ресурсов и использования резервов предприятие достигает цели, т.е. получает результат, который в свою очередь влияет на цели.



Рисунок 4 – Роль и значение элементов системы РКП

Оценка РКП позволяет получить характеристику его составляющих, измерить величину, регулирует и стимулирует развитие РКП, а значит и развитие самого предприятия в целом.

Перед тем, как погрузиться в исследуемую проблему, необходимо рассмотреть, что такое оценка и критерии, предъявляемые к оценке.

Оценка представляет собой процесс установления ценности-стоимости объекта оценки для определенных целей, результатом которого является научно обоснованное мнение о ценности-стоимости оцениваемого объекта на дату оценки.

В ходе оценки определяются субъект, предмет, объект оценки, основание для оценки - ее цель и характер.

Поскольку оценка выполняет измерительную, регулирующую и стимулирующую функции, ее целью является повышение эффективности текущего управления предприятием при купле-продаже, инвестировании, реструктуризации, кредитовании, страховании, налогообложении и др. случаях.

Оценка РКП должна соответствовать определенным требованиям и критериям, среди которых обязательным условием должна быть актуальность, полнота, объективность, системность, комплексность, независимость, поэтапность, поэлементность [10, 11].

На первом этапе оценки РКП осуществляется постановка задачи и анализ объекта исследования, после чего проводится сбор исходной информации, которая в дальнейшем подвергается анализу и первичной обработке. По результатам анализа отбираются факторы, определяющие объект исследования, строится экономико-математическая модель, решение и экономико-

математический анализ полученных результатов. На основе полученной информации оценивается РКП, его величина, направление и скорость изменения, уровень и эффективность использования.

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 комплекса предприятия, который позволял бы не только оперативно определять внутренние возможности и проблемы субъекта хозяйствования, но и обнаруживать скрытые резервы в целях повышения эффективности его деятельности, является весьма актуальным.

Как оказалось, универсальной методики, которая бы позволяла оценить уровень состояние и использование РКП, в настоящий момент не существует. Нами были установлены и систематизированы методы, которые используются для оценки структурных элементов РКП (табл. 2) [15]. Их насчитывается 14. В оценке шести видов ресурсов применяется экспертный метод. Комплексный метод, по составляющим и по единичному показателю используют в оценке 3-х видов ресурсов, балльным методом оценивают 2 вида и 9 видов ресурсов пытаются оценить каким-либо одним методом.

Таблица 5 – Методы оценки ресурсов предприятия

| <i>Методы</i> | Пятиблочная система | Коэффициентный | Экспертный | Балльный | Комплексный | Интегральный | Общенаучный | Оценочные показатели | По составляющим | По единич. показателю | Поэтапный | Качественные | Количественные | Комбинированные |
|---------------------------|---------------------|----------------|------------|----------|-------------|--------------|-------------|----------------------|-----------------|-----------------------|-----------|--------------|----------------|-----------------|
| <i>Научно-технические</i> | + | + | + | + | | | | | | | | | | |
| <i>Финансовые</i> | | | + | | + | + | | | | | | | | |
| <i>Кадровые</i> | | | + | | + | | + | | | | | | | |
| <i>Материальные</i> | | | | | | | | + | | | | | | |
| <i>Технологические</i> | | | | | | | | | + | | | | | |
| <i>Инфраструктурные</i> | | | | | | | | | | + | | | | |
| <i>Инновационные</i> | | | | | | | | | | | | + | + | + |
| <i>Организационные</i> | | | | | | | | | + | + | | | | |
| <i>Маркетинговые</i> | | | | + | | | | | | | + | | | |
| <i>Управленческие</i> | | | + | | | | | | | + | | | | |
| <i>Имиджевые</i> | | | + | | | | | | | | | | | |
| <i>Интеллектуальные</i> | | | + | | | | | | + | | | | | |
| <i>Информационные</i> | | | | | + | | | | | | | | | |

Однако при определении соответствия данных методов критериям, предъявляемым к оценке, выявлено, что не один из них не отвечает всем восьми заявленным критериям. В первую очередь указанные методы не удовлетворяют критерию – актуальности. Это связано с тем, что оценка выполняется на основе ретроспективных данных. Далее 5 из 14 методов отвечают 7 из 8 критериям оценки. Это комплексный, интегральный методы, метод оценки по составляющим, а также количественные и комбинированные.

Менее всех критериям оценки отвечает качественный метод - оценка по элементам. Это означает, что данный метод вообще не следует использовать при оценке РКП (табл. 3).

Таблица 6 – Соответствие методов критериям оценки

| | Актуальность инфо. | Качество результатов | Полнота | Объективность | Системность | Комплексность | Поэтапность | Поэлементность |
|--------------------------|--------------------|----------------------|---------|---------------|-------------|---------------|-------------|----------------|
| Пятиблочная система | - | + | - | + | + | + | + | + |
| Коэффициентный | - | + | - | + | - | + | + | - |
| Экспертный | - | - | - | - | + | + | + | + |
| Бальный | - | - | - | - | + | + | + | + |
| Комплексный | - | + | + | + | + | + | + | + |
| Интегральный | - | + | + | + | + | + | + | + |
| Общенаучные | - | - | - | + | + | - | + | + |
| Оценочные показатели | - | + | - | + | + | - | - | + |
| По составляющим | - | + | + | + | + | + | + | + |
| По единичному показателю | - | - | - | + | - | + | - | - |
| Поэтапный | - | - | - | - | + | + | + | + |
| Качественные | - | - | - | - | - | - | - | + |
| Количественные | - | + | + | + | + | + | + | + |
| Комбинированные | - | + | + | + | + | + | + | + |

Выбор метода определяет качество и результативность оценки, а значит и правильность принятых управленческих решений, основанных на итогах и выводах по результатам оценки.

При оценке нельзя не учитывать факторы, оказывающие влияние на ресурсный комплекс предприятия. Необходимые ресурсы формируются под воздействием определенных условий.

Факторы, оказывающие влияние на РКП, можно распределить на 3 основных группы:

- общие, непосредственно не связанные с ресурсным потенциалом предприятия;
 - локальные, непосредственно связанные с РКП;
 - индивидуальные, непосредственно обусловленные объектом оценки
- (табл.4).

При определении роли РКП в управлении стоит понимать, что ресурсы предприятия исчерпаемы в точке начала спада производства. До этого момента предприятие располагает возможностями или резервами дальнейшего функционирования и развития. По мере продвижения системы к моменту

прекращения ее существования эти резервы исчерпываются, что необходимо учитывать при принятии управленческих решений в сложной ситуации.

Таблица 7 – Факторы, оказывающие влияние на РКП

| Группа | Подгруппа | Факторы |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общие факторы, непосредственно не связанные с ресурсным комплексом предприятия | Экономические | <ol style="list-style-type: none"> 1. Система налогообложения 2. Источники финансирования 3. Спрос и предложение рынка 4. Национальная политика в отрасли 5. Стратегия внешнеэкономических отношений. |
| | Социальные | <ol style="list-style-type: none"> 1. Культурно-образовательный уровень населения 2. Поло-возрастная структура населения 3. Плотность заселения территории 4. Структура населения по национальностям 5. Уровень социальной инфраструктуры |
| | Политические | <ol style="list-style-type: none"> 1. Налоговое законодательство 2. Земельные кадастры 3. Специальные нормативно-законодательные акты 4. Уровень политической стабильности 5. Стратегия национального развития 6. Механизмы лицензирования и патентования |
| | Природные | <ol style="list-style-type: none"> 1. Экологическая ситуация региона 2. Местоположение 3. Геологические, геодезические, топологические, сейсмические и другие характеристики территории |
| Локальные факторы, непосредственно связанные с РКП | Физические | <ol style="list-style-type: none"> 1. Типичные габаритные размеры и тенденции их изменения 2. Зависимость инфраструктуры Минимальный уровень физической годности 3. Стандарты безопасности 4. Эстетические стандарты |
| | Условия продажи | <ol style="list-style-type: none"> 1. Уровень имущественного обеспечения рыночных сделок 2. Особые условия сделок 3. Мотивация спроса и предложения 4. Региональная обособленность 5. Необходимость страхования 6. Условия поставок |
| | Расположение | <ol style="list-style-type: none"> 1. Транспортная доступность 2. Окружающая природная среда 3. Инфраструктура объекта |
| | Финансово-экономические | <ol style="list-style-type: none"> 1. Дата оценки 2. Объемы, условия и сроки кредитования 3. Особые условия финансирования 4. Уровень научной прогрессивности 5. Способы хозяйственного использования |
| Индивидуальные факторы, которые непосредственно | Материально-технические | <ol style="list-style-type: none"> 1. Наличие и качество производственных запасов 2. Количественные и качественные характеристики имеющихся основных фондов 3. Состояние зданий, сооружений, производственные и общие хозяйственные площади |

| | | |
|----------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| обусловлены конкретным объектом оценки | Рыночно-ситуационные | <ol style="list-style-type: none"> 1. Объем и динамика спроса (предложения) по объекту оценки 2. Поставщики, партнеры и покупатели 3. Урегулированность рынка 4. Рыночная инфраструктура |
| | Социально-трудовые | <ol style="list-style-type: none"> 1. Численность персонала в размере отдельных категорий; 2. Образовательно-квалификационные характеристики 3. Социальный климат 4. Качество менеджмента 5. Уровень трудовой дисциплины. |
| | Структурно-функциональные | <ol style="list-style-type: none"> 1. Тип общей организационной структуры и структуры управления 2. Уровень децентрализации управления 3. Уровень специализации подразделений 4. Система информационных потоков. |

Более того, было установлено, что на стадии функционирования предприятия последовательно сменяется процесс регуляции и управления. Саморегуляция системы осуществляется в рамках заданной программы в направлении цели до тех пор, пока не снижается эффективность функционирования системы. Однако снижение эффективности может сопровождаться полной согласованностью всех элементов системы. Это означает максимальное использование ресурсов, полное исчерпание резервов устойчивого роста, и как следствие снижение экономического эффекта функционирования предприятия. Продолжение дальнейшего функционирования системы в таком состоянии длительное время невозможно, так как последующая затем рассогласованность системы будет настолько глубокой, что приведет к преждевременной ликвидации системы.

Таким образом, как РКП, так и РПП подлежит анализу, оценке и контролю со стороны менеджмента предприятия. На основе полученной информации готовятся и принимаются управленческие решения. Одним из этапов управления является оптимизация ресурсного комплекса предприятия.

Включение ресурсов в процесс производства есть спектр их комбинаций, задающих масштаб и структуру производства. Выбор комбинации ресурсов зависит от стратегической ориентации предприятия, его тактических задач, предпринимательских способностей менеджеров.

Оптимизация РКП выполняется с помощью математического программирования. В математической модели ограничениями выступают нормы расхода ресурсов предприятия и планируемые объемы выпуска продукции

Анализ области допустимых значений, полученных в результате разработки оптимальных планов, позволяет выбрать такие комбинации технологий, которые, исходя из дефицита отдельных ресурсов, определяют рациональный масштаб производства, дадут возможность оценить устойчивость производственной системы в целом и его отдельных элементов.

Поиск оптимальной комбинации ресурсов, лимитируемых их фактическим наличием, происходит в ограниченной области допустимых значений их сочетаний, поскольку один из факторов, как правило, всегда будет находиться в минимуме, а часть остальных ресурсов может недоиспользоваться.

Идеальным состоянием сбалансированного ресурсного комплекса считается такое, когда все ресурсы могут быть задействованы в процессе производства полностью. Если оптимальная сбалансированность не достигнута, можно вести речь о ресурсном потенциале предприятия, то есть о соединяемых в процессе производства объемах ресурсов, обеспечивающих оптимальную структуру при определенных масштабах производства.

Жесткая привязка к фактическому наличию ресурсов и их структуре приводит к тому, что оптимальные ресурсные пропорции в несбалансированных системах могут быть достигнуты лишь при недоиспользовании ряда ресурсов, «излишки» которых, будучи незадействованы в процессе производства, являются своеобразным «балластом», обуславливающим падение эффективности их использования.

Оптимизация РКП выполняется методом математического программирования с помощью построения матрицы значения переменных, ограниченными нормами ресурса на производство продукции. При этом целевая функция стремится или к максимуму, или к минимуму в зависимости от целей оптимизации – максимизации прибыли, или минимизации издержек.

Решение представляет собой матрицу значений переменных $X = \|x_{ij}\|_{mn}$, при заданных ограничениях:

$$1) \sum_{j=1}^n x_{ij} = a_i, \quad i = \overline{1, m} \quad (1)$$

где a_i – нормы расхода i -го ресурса

$$2) \sum_{i=1}^m x_{ij} = b_j, \quad j = \overline{1, n} \quad (2)$$

где b_j – производимая продукция

$$3) x_{ij} \geq 0, \quad i = \overline{1, m}, \quad j = \overline{1, n}$$

$$\rightarrow \max / \min \quad (3)$$

Целевая функция имеет вид:

$$L(x) = \sum \sum c_{ij} x_{ij}$$

Полученные результаты выводятся в следующую таблицу (табл. 5).

Таблица 8 – Решение задачи оптимизации РКП

| ПО\ПН | В1 | В2 | ... | Вj | ... | Вn | Нормы расхода i-го ресурса, ai |
|----------------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|---------------------------------------|
| A1 | c11 | c12 | ... | c1o | ... | c1т | a1 |
| A2 | c21 | c22 | ... | c2o | ... | c2т | a2 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Ai | ci1 | ci2 | ... | cij | ... | cin | ai |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Am | cm1 | cm2 | ... | cmj | ... | cmn | am |
| Производимая продукция,bj | b1 | b2 | ... | bj | ... | bn | |

Изменения, происходящие во внешней и внутренней среде, и обеспечение устойчивого функционирования каждого субъекта хозяйствования требуют формирования и реализации соответствующей стратегии развития. Создание и поддержание конкурентных преимуществ предприятия обуславливает проведение оценки фактического состояния его ресурсного комплекса и потенциала, определение пути эффективного использования и возможного развития. С этой целью следует разработать метод, основанный на использовании системы сбалансированных показателей.

Литература

1. Ильченко, А.Н., Абрамова, Е.А. Оценка инфраструктурного потенциала [Текст] / А.Н.Ильченко, Е.А. Абрамова // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. – 2010. –С 28-35.
2. Колесник, Е.Н. Оценка и развитие маркетингового потенциала предприятий [Текст] / Е.Н. Колесник // Диссертация к.э.н. – Код специальности: 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством. Тольятти. – 2014.
3. Королев, О.Л. Методика оценки информационного потенциала предприятия [Текст] / О.Л. Королев // Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского. – 2011. – С 109-113.
4. Кузнецов, В.В. Организационный потенциал предприятия [Текст] / В.В. Кузнецов // Учебное пособие. Ульяновск. – 2007.
5. Лаптева, Е.А. Развитие методов оценки инновационного потенциала промышленных предприятий [Текст] / Е.А. Лаптева // Диссертация к.э.н. – Код специальности: 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством. Саратов. – 2014.
6. Мироседи, С.А., Щедрина, А.В. Методы оценки кадрового потенциала предприятия [Текст] / С. А. Мироседи, А. В.Щедрина // Волжский политехнический институт. – 2013.
7. Морозова, Л.Э., Бортник, О.А. Экспертные методы и технологии комплексной оценки экономического и инновационного потенциала предприятий [Текст] / Л.Э. Морозова // Учебное пособие. Москва. – 2009.

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. Попов, М.С. Лутовинов, П.П. Использование категорий потенциала в системе принятия решений по управлению производственно-инновационной деятельностью предприятия [Текст] / М.С. Попов, П.П. Лутовинов // Вестник ЮУрГУ. – 2010. – №20. – С. 57-62.
 10. Рыжкова, Т.В., Колесниченко, К.В. Венчурное предпринимательство в системе инновационного развития экономики [Текст] / Т.В. Рыжкова, К.В. Колесниченко // Вестник Московского государственного университета леса - Лесной вестник. – 2010. – № 2(71). – С.164-169.
 11. Рыжкова, Т.В., Колесниченко, К.В. Методы оценки венчурных предприятий [Текст] / Т.В. Рыжкова, К.В. Колесниченко // Вестник Московского государственного университета леса - Лесной вестник. – 2011. – №6(82). – С. 161-164.
 12. Рыжкова, Т.В. Теоретические аспекты экономической оценки эффективности деятельности предприятий [Текст] / Т.В. Рыжкова // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. – 2013. – № 4(96). – С. 201-205.
 13. Свободин, В.А. Вопросы определения и эффективности производственного потенциала [Текст] / В.А. Свободин // АПК: экономика определения, управление. – 2006. – №3. – С. 27-30.
 14. Стеклова, С.Ю. Ресурсный потенциал строительного предприятия и оценка эффективности его использования [Текст] / С.Ю. Стеклова // Диссертация к.э.н. – Код специальности: 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством. С–Пб. – 2011.
 15. Тертышник, М.И. Оценка производственного потенциала предприятия и научно-технического уровня производства [Текст] / М.И. Тертышник // Известия ИГЭА. – 2012. – №1 (81). –С. 98-102.
 16. Шевченко, А.А. Оценка финансового потенциала при определении способности предприятия к модернизации [Текст] / А.А. Шевченко // Юго-Западный государственный университет. Курск. – 2011.
 17. 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)
-

РОЛЬ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Мирзоева Татьяна Валерьевна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Джамалдинова Марина Джамалдиновна**,
к.э.н., доцент кафедры экономики

В статье исследованы основные проблемы, связанные с методологией проведения комплексной оценки хозяйственной деятельности предприятия (организации), определена роль оценки финансовой устойчивости в результатах комплексного анализа финансовой деятельности организации при принятии управленческих решений о развитии организации.

Анализ, устойчивость, финансовая устойчивость, комплексный анализ, финансовый анализ.

ROLE OF FINANCIAL STABILITY IN THE COMPLEX ASSESSMENT OF FINANCIAL ACTIVITY OF THE ENTERPRISE

Mirzoeva Tatiana, 4th year student of the Department of Economics
Scientific advisor: **Dzhamaldinova Marina**, Candidate of Economic Sciences,
Associate professor of the Department of Economics

The article examines the main problems associated with the methodology for conducting a comprehensive assessment of the economic activity of the enterprise (organization), determines the role of the assessment of financial sustainability in the results of a comprehensive analysis of the financial performance of the organization when making management decisions about the development of the organization.

Analysis, stability, financial stability, complex analysis, financial analysis.

Финансовое состояние является важнейшей характеристикой деловой активности и надежности предприятия. Оно определяет конкурентоспособность предприятия и его потенциал в деловом сотрудничестве, является гарантом эффективной реализации экономических интересов всех участников хозяйственной деятельности, как самого предприятия, так и его партнеров.

Финансовая устойчивость обусловлена как стабильностью экономической среды, в рамках которой осуществляется деятельность предприятия, так и от результатов его функционирования, его активного и эффективного реагирования на изменения внутренних и внешних факторов.

Анализ устойчивости финансового состояния на ту или иную дату позволяет выяснить, насколько правильно предприятие управляло финансовыми ресурсами в течение периода, предшествующего этой дате. Важно, чтобы состояние финансовых ресурсов соответствовало требованиям рынка и отвечало потребностям развития предприятия, поскольку

недостаточная финансовая устойчивость может привести к неплатежеспособности предприятия и отсутствию у него средств для развития производства, а избыточная - препятствовать развитию, отягощая затраты предприятия излишними запасами и резервами. Таким образом, сущность и значение финансовой устойчивости определяется эффективным формированием, распределением и использованием финансовых ресурсов

Устойчивое финансовое положение предприятия не является подарком судьбы или счастливым случаем его истории, а результатом умелого, просчитанного управления всей совокупностью производственных и хозяйственных факторов, определяющих результаты деятельности предприятия.

Теория анализа финансов, предпринимательства и экономики предприятия рассматривает понятие «устойчивое финансовое положение» не только как качественную характеристику его финансов, но и как количественно измеримое явление. Этот принципиальный вывод позволяет сформулировать общие принципы построения научно обоснованной методики оценки финансового состояния и деловой активности предприятия независимо от формы собственности и вида деятельности.

В условиях рыночной экономики существенно возрос интерес участников экономического процесса к объективной и достоверной информации о финансовом состоянии и деловой активности предприятия.

Все субъекты рыночных отношений — собственники (акционеры), инвесторы, банки, биржи, поставщики, покупатели, заказчики, страховые компании, рекламные агентства заинтересованы в однозначной оценке конкурентоспособности и надежности своих партнеров. Такую оценку можно получить различными методами и с использованием различных критериев.

С целью формирования прогнозных решений и установления возможностей формирования компании наиболее продуктивным является комплексная оценка и анализ его финансово-хозяйственной деятельности. Необходимость исследования и применения комплексных методик экономического анализа обусловлена возможностями и достоинством их применения, как для текущей оценки деятельности компании, так и для ее прогнозирования [2].

Комплексная оценка финансово-хозяйственной деятельности дает возможность оценить динамичность и устойчивость экономического роста компании, эффективное применение экономического потенциала, статус и репутацию компании на рынке из числа покупателей и конкурентов, способность и возможность формирования с учетом разных видов риска и финансовых затруднений, социальную значимость предприятия, а также его статус среди других компаний.

Системный характер комплексного экономического анализа дает возможность изучения финансово-хозяйственной деятельности предприятия как сложной системы экономических, социальных, правовых и других отношений с учетом взаимосвязей, возникающих при взаимодействии фирмы с внешней и внутренней средой. В силу этого, при комплексной оценке

деятельности хозяйствующего субъекта, учитывается влияния множества факторов, воздействующих, как на деятельность предприятия, так на его рыночное и социальное окружение.

Содержание комплексного экономического анализа определяется широтой доступа пользователей к источникам экономической информации, а качество аналитических выводов и предложений зависит от ее полноты и достоверности. Некоторые пользователи информации комплексного экономического анализа-собственники, инвесторы, кредиторы, персонал предприятия и др., могут быть непосредственно заинтересованы в результатах анализа, в то время как другие потребители – аудиторы, юридические органы, страховые компании, биржи, ассоциации, общественные организации и др.,- защищать интерес первых.

В комплексном экономическом анализе сочетаются цели и задачи управленческого и финансового анализа, а производственные и технические показатели деятельности изучаются в тесном взаимодействии с финансовыми показателями.

При этом объектом комплексного экономического анализа на микроуровне могут быть хозяйствующие субъекты различных видов деятельности, организационно-правовых форм и видов собственности.

Методика комплексной сравнительной рейтинговой оценки финансового состояния и деловой активности предприятия, основанная на теории и методике финансового анализа предприятия в условиях рыночных отношений.

Комплексная оценка финансово-хозяйственной деятельности это элемент управления предприятием, она выступает одним из этапов управленческой деятельности и является важным источником информации для принятия и обоснования эффективных управленческих решений [2].

Главной целью комплексного анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия является оценка эффективности деятельности коммерческой организации и выявление резервов ее повышения.

По сегодняшний день на практике не выработано, единой, общепризнанной методики проведения комплексной оценки, широко используются разнообразные методические рекомендации, разные группы показателей, коэффициентов и критериев. Но объединяющим признаком всего набора инструментов финансового анализа является то что, они основаны на соотношении результатов и затрат ресурсов, осуществленных для достижения этих результатов.

В условиях рыночных отношений комплексная оценка деятельности имеет многоцелевую направленность, которая определяется различными интересами групп пользователей информации о деятельности организации. Каждая группа преследует свои интересы, поэтому систему показателей, определяющих эффективность деятельности предприятия необходимо определять с учетом целей пользователя. Для комплексной оценки деятельности организации, наряду с методами экономического анализа широко используются статистические и экономико-математические методы, которые приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Методы, используемые для комплексной оценки деятельности организации

| Методы | Определения |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Метод суммы мест | Суммируются места, достигнутые организацией по системе выбранных показателей: наименьшая сумма мест означает первое место в рейтинге организаций и т.д.; |
| Метод суммы мест | Суммируются, например, темпы прироста оценочных показателей; |
| Метод балльной оценки | Каждый показатель имеет свой весовой балл, и по баллам определяются приращения показателей по заданной шкале; |
| Средняя арифметическая взвешенная | Расчет ведется с учетом веса каждого показателя по определенному принципу. |

Методики комплексного анализа предполагают использование системы показателей с целью получения определенной характеристики предприятия.

Рассмотрим систему показателей, рекомендуемую для оценки деятельности предприятия (организации) на законодательном уровне.

В нормативно-законодательных актах приводятся самые различные системы показателей, рекомендуемые для оценки деятельности предприятия (организации) [1].

Так, методические указания по проведению анализа финансового состояния организаций, утвержденные Федеральной службой России по финансовому оздоровлению и банкротству, включают четыре группы показателей:

1. Общие показатели (среднемесячная выручка, доля денежных средств в выручке).

2. Показатели платежеспособности и финансовой устойчивости (общая степень платежеспособности, коэффициент задолженности по кредитам банков и займам, степень платежеспособности по текущим обязательствам, коэффициент покрытия текущих обязательств оборотными активами, собственный капитал в обороте, коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, коэффициент автономии).

3. Показатели деловой активности и рентабельности (коэффициент обеспеченности оборотными активами, коэффициент оборотных средств в производстве, рентабельность оборотного капитала, рентабельность продаж, среднемесячная выработка одного работника).

4. Показатели эффективности использования внеоборотного капитала и инвестиционной активности организации (фондоотдача, коэффициент инвестиционной активности) [4].

Таким образом, можно сделать вывод, что оценка производственного и финансового потенциала предприятия – необходимый этап стратегического анализа. В результате такого анализа обеспечивается системный подход в управлении предприятия, что позволяет выявить положительные и отрицательные факторы, влияющие на результаты ее деятельности.

Обеспечение финансовой устойчивости любой коммерческой

организации является важнейшей задачей ее менеджмента. Финансовое состояние организации можно признать устойчивым, если при неблагоприятных изменениях внешней среды она сохраняет способность нормально функционировать, своевременно и полностью выполнять свои обязательства по расчетам с персоналом, поставщиками, банками, по платежам в бюджет и внебюджетные фонды и при этом выполнять свои текущие планы и стратегические программы.

Финансовая устойчивость — одна из характеристик соответствия структуры источников финансирования в структуре активов [4]. В отличие от платежеспособности, которая оценивает оборотные активы и краткосрочные обязательства предприятия, финансовая устойчивость определяется на основе соотношения разных видов источников финансирования и его соответствия составу активов.

Финансовая устойчивость — это стабильность финансового положения предприятия, обеспечиваемая достаточной долей собственного капитала в составе источников финансирования [2].

Оздоровление финансового положения предприятия предполагает целевой выбор наиболее эффективных средств, стратегии и тактики, необходимых для конкретного случая и конкретного предприятия. Индивидуальность выбора этих средств не означает, что нет некоторых общих, характерных для всех находящихся в подобной ситуации предприятий. Изучение опыта преодоления кризисных ситуаций многих предприятий позволяет сформулировать некоторые общие, обязательные для каждого предприятия процедуры.

По характеру этих мероприятий можно выделить два наиболее распространенных вида тактики, позволяющих преодолеть кризисную ситуацию. Первая из применяемых тактических программ, получила название защитной, поскольку она основана на проведении береговых мероприятий, основой которых является сокращение всех расходов, связанных с производством и сбытом, содержанием основных фондов и персонала, что ведет к сокращению производства в целом. Такая тактика применяется, как правило, при очень неблагоприятном стечении внешних для предприятия обстоятельств.

Наиболее эффективна наступательная тактика, для которой характерно применение не столько оперативных, сколько стратегических мероприятий. В этом случае наряду с экономными, ресурсосберегающими мероприятиями проводятся активный маркетинг, изучение и завоевание новых рынков сбыта, политика более высоких цен, увеличение расходов на совершенствование производства за счет его модернизации, обновления основных фондов, внедрения перспективных технологий.

Возможности и сроки вывода предприятия из кризисной ситуации, как и стабильного эффективного развития в дальнейшем, в значительной мере зависят также от наличия условий для организации разработки и внедрения инновации на предприятии.

Отечественный и зарубежный опыт свидетельствует о том, что

наибольшего успеха добиваются предприятия, на которых созданы группы перспективного развития, уделяется должное внимание всем этапам разработки и внедрения нововведений, отработана система ресурсного и организационно-правового обеспечения сотрудников предприятия и сторонних специалистов, участвующих в выполнении этих работ, которая включает следующие элементы:

- финансирование;
- стимулирование;
- предоставление самостоятельности;
- материально-техническое обеспечение;
- обучение;
- организационно-правовое обеспечение;
- информационное обеспечение;
- социально-психологическая поддержка;
- вовлечение в процесс принятия решений [1].

Сопоставление указанных факторов и этапов разработки и внедрения нововведений (диагностика внешних и внутренних факторов, определяющих потребность и возможность инноваций, предварительный выбор, разработка, внедрение и контроль реализации инновации, привлечение для этих целей, как работников предприятия, так и сторонних специалистов) с фактической постановкой данной работы на предприятии могут позволить руководителю определить узкие места, сдерживающие инновационные процессы (не все этапы разработки и внедрения выполняются должным образом, ресурсное и организационно-правовое обеспечение сотрудников, выполняющих данные работы, фактически отсутствует или незначительно используются отдельные его элементы и т.п.) и включить их в состав мер, подлежащих изменению в целях ускорения вывода предприятия из кризисной ситуации, что определяет одно из ключевых мест в комплексном анализе организации.

Среди основных направлений комплексной оценки и анализа финансово-хозяйственной деятельности можно выделить следующие:

- Оценка и анализ деловой активности и устойчивости экономического роста предприятия;
- Анализ эффективности использования производственных и финансовых ресурсов предприятия;
- Оценка и анализ экономической динамики предприятия;
- Оценка и анализ деятельности предприятия с точки зрения ее социальной значимости;
- Оценка и анализ рыночной позиции предприятия;
- Оценка стоимости имущества предприятия;
- Рейтинговая оценка эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Для оценки динамичности развития предприятия необходимо изучать соотношение темпов роста основных показателей, отражающих специфику производственной деятельности предприятия. Наиболее распространенным и

простым способом является сопоставление темпов роста выручки от реализации, прибыли, и стоимости авансированного капитала.

Применение малого числа показателей, как правило, не всегда дает объективную оценку, поэтому в комплексном экономическом анализе целесообразно использовать интегральную оценку экономической динамики предприятия. В таблице 1 показаны показатели развития ОАО «Арнест» за 2014-2015 гг.

Таблица 2 показывает, что экономическая динамика ОАО «Арнест» не совсем идеальна, так как фактические ранги показателей не соответствуют нормативным значениям. Несмотря на то, что динамика многих показателей положительная, соотношение темпов роста основных показателей свидетельствует о том, что авансированный капитал используется неэффективно, снижается его оборачиваемость, растет финансовая зависимость от заемных источников, уменьшается число покупателей продукции.

Таблица 2 – Интегральная оценка развития АО «Азот» на основе темповых показателей, 2014-2015 гг.

| Показатели | 2014 тыс.руб. | 2015 тыс. руб. | Темпы роста, % | Эталонны е ранги | Фактическ ие ранги |
|-------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Чистая прибыль | 232986 | 256789 | 110,2 | | |
| Прибыль от продаж | 253295 | 298564 | 117,9 | | |
| Выручка от продаж | 598765 | 758236 | 126,6 | | |
| Совокупный капитал | 715167 | 996235 | 139,3 | | |
| Заемный капитал | 502695 | 534587 | 106,3 | | |
| Кредиторская задолженность | 15212 | 20654 | 135,8 | | |
| Дебиторская задолженность | 343560 | 299656 | 87,2 | | |

Комплексная оценка деятельности и перспектив развития предприятия может осуществляться на основе результатов анализа его деловой активности и устойчивости экономического роста.

В наиболее общем виде, деловая активность предприятия проявляется в достижении поставленных им целей и увеличения темпов роста основных показателей при эффективном использовании экономического потенциала.

Однако объективная оценка деловой активности возможна лишь при проведении сравнительного анализа по таким критериям, как динамичный рост прибыли и рентабельности, широта рынков сбыта продукции, выход на мировой рынок, наличие продукции, поставляемой на экспорт, репутация коммерческой организации, уровень солидности клиентов и устойчивость связей с ними.

Для оценки деловой активности акционерных предприятий можно использовать предложенный западными учеными сводный показатель «коэффициент устойчивости экономического роста», который рассчитывается

как отношение чистой прибыли за минусом выплаченных акционерам дивидендов, то есть реинвестированной прибыли, к собственному капиталу.

Анализ устойчивости экономического роста предприятия дает возможность определить, как влияет на динамику развития предприятия величина реинвестированной прибыли, уровень рентабельности, эффективность использования экономического потенциала, капиталоотдача, показатели оптимальности ценовой и дивидендной политики предприятия, его финансовая стабильность.

Показатели устойчивости экономического роста ОАО «Арнест» за 2014-2015 гг. приведены в таблице 2.

Из таблицы 2 мы видим, что коэффициент устойчивости экономического роста имеет довольно низкие значения и отрицательную динамику. Несмотря на увеличение чистой прибыли, стоимость собственного капитала увеличилась более быстрыми темпами. Кроме того, выручка от продажи росла быстрее, чем рентабельность. В совокупности, это привело к снижению коэффициента устойчивости экономического роста. В качестве причин можно назвать следующие факторы:

- Изменение уровня дивидендной политики;
- Рентабельности продаж;
- Оборачиваемость
- Мультипликатор капитала.

Снижение уровня дивидендной политики говорит о том, что отношение выплаченных акционерам дивидендов к прибыли, направляемой на расширение производства, не является приемлемым с точки зрения дальнейшего экономического развития предприятия. Уменьшение рентабельности продаж является следствием высокой затратноёмкости производства и быстрого роста затрат на производство и реализацию продукции. Замедление оборачиваемости капитала, то есть уменьшение капиталоотдачи, свидетельствует о снижении эффективности использования финансовых ресурсов предприятия. Снижение мультипликатора капитала говорит о достаточно высокой финансовой зависимости предприятия и возможном снижении финансовой устойчивости в перспективе.

Необходимо отметить, что все исчисленные показатели уменьшались. Это дает основание думать, что в перспективе могут наблюдаться изменения в сторону дальнейшего снижения устойчивости ОАО «Арнест», поэтому данная организация может выбрать любой приемлемый для нее вариант наращивания своего экономического потенциала, занимаясь улучшением либо производственных результатов, либо финансовых показателей.

Таким образом, следующий этап анализа связан с изучением эффективности использования производственных и финансовых ресурсов предприятия и определением резервов экономического роста предприятия за счет повышения технико-организационного уровня производства, повышения производительности труда, фондоотдачи основных средств, материалоотдачи, а также ускорения оборота капитала.

Таблица 3 – Показатели устойчивости экономического роста ОАО «Арнест» за 2014-2015 гг.

| Показатели | 2014 | 2015 | Отклонение |
|-----------------------------------------------------------|--------|--------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Чистая прибыль (убыток), тыс. руб. | 232986 | 256789 | 23803 |
| Чистая прибыль, реинвестируемая в производство, тыс. руб. | 253295 | 298564 | 45269 |
| Выручка от продажи продукции, тыс. руб. | 598765 | 758236 | 159471 |
| Совокупный капитал, тыс. руб. | 715167 | 996235 | 281068 |
| Заемный капитал, тыс. руб. | 502695 | 534587 | 31892 |
| Уровень дивидендной политики | 0,91 | 0,86 | -0,05 |
| Рентабельность продаж (исчисленная по чистой прибыли), % | 22,5 | 22,3 | -0,2 |
| Коэффициент оборачиваемости капитала | 0,73 | 0,66 | -0,07 |
| Мультипликатор капитала | 2,78 | 2,51 | -0,27 |
| Коэффициент устойчивости экономического роста. | 0,41 | 0,31 | -0,10 |

Для комплексной оценки рыночной позиции предприятия и выявления наиболее существенных факторов, формирующих его внутреннюю и внешнюю бизнес-среду, наиболее наглядным методом является разработка SWOT-матрицы, отражающей как сильные, так слабые стороны деятельности в разрезе имеющихся возможностей и угроз на рынке.

Оценка рыночной позиции ОАО «Арнест» содержится в таблице 3.

Важным направлением комплексной оценки является прогнозирование деятельности предприятия при имеющейся вероятности финансовых затруднений, то есть возможной частичной или полной потере платежеспособности предприятия. При оценке перспектив развития предприятия устанавливаются возможности предотвращения его банкротства и восстановления платежеспособности [2].

Наиболее распространенным методом комплексной оценки является рейтинговая оценка финансового состояния эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Основной целью рейтинговой оценки финансового состояния предприятия является получение агрегированной характеристики предприятия. Различают внутреннее и внешнее рейтинговое оценивание. При внутреннем рейтинговании показатели предприятия сравнивают с заданными оптимальными значениями. При внешнем рейтинговании показатели фирмы сравнивают с аналогичными параметрами других предприятий для того, что бы определить ранг предприятия по текущему финансовому состоянию и его перспективам.

Внешние сравнения могут осуществляться с помощью разного рода рейтингов, тогда как внутренние сопоставления связаны с разработкой интегральных показателей оценки экономической динамики хозяйствующего субъекта.

Для оценки и прогнозирования финансового состояния предприятия, то есть риска его банкротства, многие отечественные и зарубежные экономисты предлагают использовать интегральную оценку финансовой устойчивости на основе скорингового анализа. Суть скорингового анализа заключается в классификации предприятий финансовой устойчивости и рейтинга каждого показателя, выраженного в баллах. Результаты такого анализа могут быть использованы для определения кредитоспособности предприятия.

Результаты интегральной оценки анализируемого предприятия выглядят следующим образом.

Таблица 4 – Оценка рыночной позиции ОАО «Арнест» на основе SWOT-анализа

| Преимущества | Недостатки |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Высокий рейтинг среди других предприятий отрасли; - Создание рабочих мест в городе; - Большая социальная значимость; - Стабильный кадровый потенциал; - Наличие покупателей продукции за пределами региона и за рубежом; - Широкий ассортимент, высокое качество и конкурентоспособность продукции; - Наличие маркетинговой концепции; - Высокий уровень квалификации рабочих. | <ul style="list-style-type: none"> - Отсутствие единой концепции продаж; - Недостаточная информационность связь с торговлей; - Невысокие темпы обновления оборудования. - Снижение рентабельности продаж; - Незначительный уровень реальных инвестиций в производство. - Снижение ликвидности активов. |
| Возможности | Угрозы |
| <ul style="list-style-type: none"> - Расширение рынков сбыта продукции; - Привлечение инвесторов; - Инновационная деятельность; - Использование ценовой и сбытовой политики; - Анализ потребителей и каналов сбыта. | <ul style="list-style-type: none"> - Высокий уровень специализации и концентрации производства; - Высокая финансовая зависимость; - Потеря рынков сбыта продукции; - Изменения политической и экономической ситуации. |

Таблица 5 – Интегральная оценка финансового состояния ОАО «Арнест»

| Показатели | 2014 год | | 2015 год | |
|----------------------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| | Фактический уровень | Количество баллов | Фактический уровень | Количество баллов |
| Коэффициент текущей ликвидности | 2,6 | 32 | 3,68 | 33 |
| Рентабельность совокупного капитала, % | 22,0 | 43 | 18,6 | 31 |
| Коэффициент автономии | 0,34 | 7 | 0,41 | 8 |
| Всего | x | 82 | x | 72 |

Таким образом, по степени финансового риска, исчисленного с помощью данной методики, анализируемое предприятие ОАО «Арнест» относится к

классу нерискованных предприятий, но имеющих некоторую степень риска по задолженности. Такое положение связано со значительными суммами долгосрочных и краткосрочных кредитов, а также наличием кредиторской задолженности поставщикам и бюджету по налогам и сборам.

По уровню финансовой зависимости ОАО «Арнест» можно отнести к классу проблемных предприятий. В целом, можно сделать вывод, что предприятие платежеспособно, так как уровень ликвидности дает уверенность в возврате заемных средств.

Однако слишком высокое значение коэффициента текущей ликвидности, которое превышает 3, говорит о том, что предприятие неэффективно использует финансовые ресурсы и имеет в наличии больше средств, чем оно может израсходовать.

Более полная оценка финансово-хозяйственной деятельности предприятия будет достигнута при учете нефинансовых показателей его результативности: качества и конкурентоспособности продукции, степени ориентации на потребителя, внедрения новых методов работы. Так, положительная динамика качества продукции и инновационной деятельности свидетельствует о благоприятных перспективах предприятия.

Другим не менее важным аспектом комплексного анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия, которая должна предполагать оценку и анализ расходов и доходов в социальной сфере.

Самая точная обобщающая оценка деятельности организации – это оценка стоимости предприятия как единого имущественного комплекса, которая позволяет оценить и проанализировать в динамике успешность бизнеса и эффективность управления предприятием.

Объективным из результатом комплексной оценки достигается, благодаря, учету неблагоприятных условий, которые, возможно, возникнут для предприятия в будущем. К таким условиям можно отнести ожидаемые значения инфляции и различных рисков экономического, политического, производственного и финансового характера.

Использование рассмотренных методик комплексной оценки для анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия позволяет сделать более объективные выводы и принять прогнозные решения стратегического характера о перспективах его развития.

Комплексная оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия является важнейшим условием принятия правильных управленческих решений во всех сферах коммерческой деятельности. Выбор метода комплексной оценки зависит от ее конкретных целей, задач и объекта, доступности учетно-аналитической информации и профессионализма финансового аналитика.

Литература

1. Грачев, А.В. Финансовая устойчивость предприятия: Анализ, оценка и управление. Учебное пособие. [Текст] / А.В. Грачев // – М.: Экономика, 2014. – 192 с.
 2. Джамалдинова, М.Д. Аутсорсинг в современной экономике (монография) [Текст] / М.Д. Джамалдинова // Королёв: ГБОУ ВПО МО ТУ, 2016. – 144 с.
 3. Мельник, М.В., Герасимова Е.Б. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие. [Текст] / М.В. Мельник, Е.Б. Герасимова / – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 336 с.
 4. Нешиной, А.С. Концептуально-методические основы комплексной оценки эффективности предпринимательской деятельности [Текст] / А.С. Нешиной / Финансовый менеджмент. — 2012. — №4. — С. 18 – 24
 5. Савицкая, Г.В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности предприятий. [Текст] / Г.В. Савицкая /— М.: ИНФРА-М, 2015. – 364 с.
-

ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКСА МАРКЕТИНГА МЕБЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

Мордовина Ирина Юрьевна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Горелова Лариса Владимировна**, к.э.н., доцент
кафедры экономики

В статье рассмотрены сегменты рынка мебели в России, статистика по их ценовому диапазону, факторы, влияющие на покупательскую способность населения. Рассмотрены виды маркетинга, соответствующие особенностям рынка мебельной продукции. Предложен комплекс маркетинговых мероприятий, в соответствии с современным состоянием рынка мебели.

Комплекс маркетинга, мебельный рынок, мебель, мебельный ассортимент.

FEATURES OF THE COMPLEX OF MARKETING OF FURNITURE PRODUCTS

Mordovina Irina, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Gorelova Larisa**, Candidate of Economic Sciences,
Associate professor of the Department of Economics

The article describes the segments of the furniture market in Russia, statistics on their price range, factors that affect the purchasing power of the population. The types of marketing that are appropriate to the characteristics of the market of furniture products. The proposed complex of marketing measures, in accordance with the current state of the furniture market.

Marketing complex, furniture market, furniture, furniture range.

Потребность в мебели является одной из главных потребностей человека. При этом она характеризуется длительным сроком эксплуатации и высокой ремонтпригодностью. Таким образом, при снижении общей платежеспособности, человек может безболезненно отказаться от приобретения новых предметов мебели за счет увеличения срока эксплуатации старой.

Согласно ГОСТ 20400-2013 термин мебель (мебельная продукция) означает совокупность стационарных или перемещаемых изделий для обстановки жилых и общественных помещений, а также других зон пребывания человека. Предназначается для хранения и экспонирования различных предметов, сидения, лежания, приготовления пищи, выполнения письменных и других работ, разделения помещения на отдельные зоны [1].

С 2013 года наблюдается замедление темпов прироста мебельного производства (в реальном выражении наблюдается спад).

Рынок мебели в России на данный момент находится в трудном положении, обусловленном внутренним экономическим кризисом и внешними факторами:

- значительным повышением цен как на импортную мебель, так и на импортные комплектующие;

- изменение курса доллара, что привело к повышению стоимости мебели на 20-30%;

- обрушение рынка потребительских кредитов сказалось на продажах жилья, автомобилей и, соответственно, таких крупных покупках, как мебель и дорогая бытовая техника;

- с нынешней финансовой ситуацией в стране у людей снизились доходы и желание обставлять свое жилье [5].

Все остатки спроса сосредоточились в крупных мегаполисах, где наблюдается хоть какой-то спрос.

На рисунке 1 представлены 3 основных сегмента мебельного рынка в России: мебель для дома (70% от объема), мебель для офиса (20% от объема продаж) и специализированная мебель для учебных заведений, больниц, предприятий питания и т.п. (10% от общего объема продаж) [6].

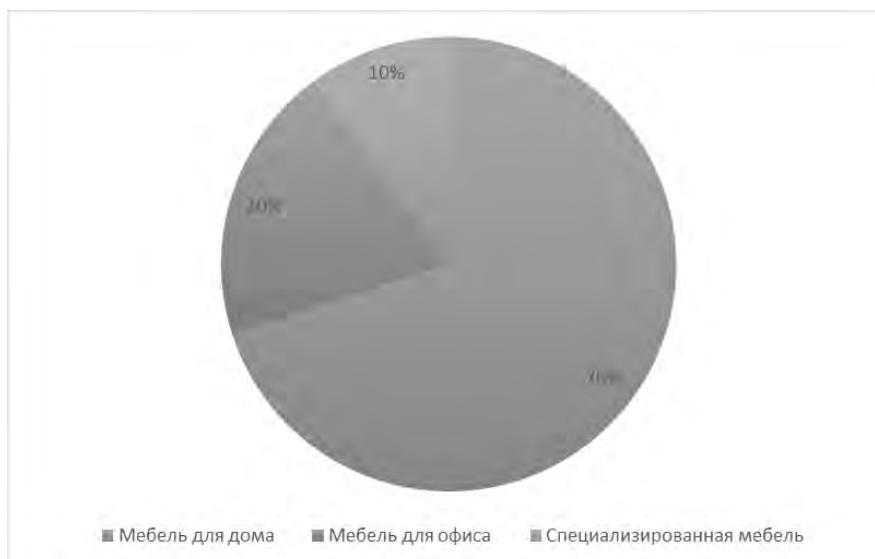


Рисунок 1 – Основные сегменты мебельного рынка РФ

В сегменте мебели для дома можно выделить следующие группы: корпусная мебель (больше половины – 60% от общего объема), мягкая мебель – диваны, кресла (23%) и кухонная мебель (17%) (рисунок 2) [6].

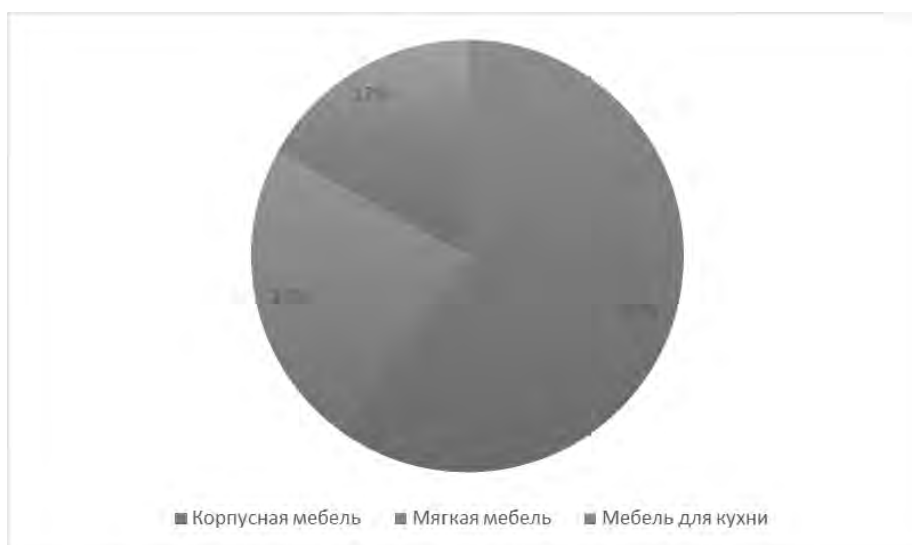


Рисунок 2 – Сегменты мебели для дома

В настоящее время в покупке мебели проявляются тенденции к отложенному спросу в более дорогих сегментах и усиление спроса на продукцию эконом-класса. Покупатели приобретают новую мебель в таких случаях, как переезд в новую квартиру (39%), если возникло желание сменить интерьер (26%), возникла необходимость в покупке новой мебели, например, не хватает места в старых шкафах и нужен новый – более вместительный (25%) и, наконец, старая мебель пришла в непригодность, сломалась (10%) [4].

Мебель – предмет долговременного пользования, и это подтверждают данные о ее покупке, представленные на рисунке 3: значительная часть мебели (как отдельных предметов, так и гарнитуров) во владении семей была куплена более 5-10 лет назад. При этом можно выделить наиболее «обновляемую»

мебель – диван (куплен за последние 2 года в 13% российских семей); одним из самых «старых» предметов мебели можно назвать стенки [4].



Рисунок 3 – Наличие и срок покупки мебели в семье

Ценовое распределение рынка представлено на рисунке 4 и сегментируется по следующим показателям: мебель эконом-класса (40%), мебель среднего класса (40% доля в сегменте) и рынок дорогой мебели премиум-класса, специализирующейся на комплексном решении пространства (20% доля в сегменте) [6].

Покупательский спрос «сползает» из дорогих ценовых сегментов в более дешевые. Эта тенденция характерна для всего мебельного рынка. Более всех ощутили этот тренд производители корпусной мебели, работающие в ценовом сегменте премиум: именно они говорят о падении своих продаж, в то время как крупные и средние производители в средних и экономичных ценовых сегментах показали прирост продаж по итогам последних лет.

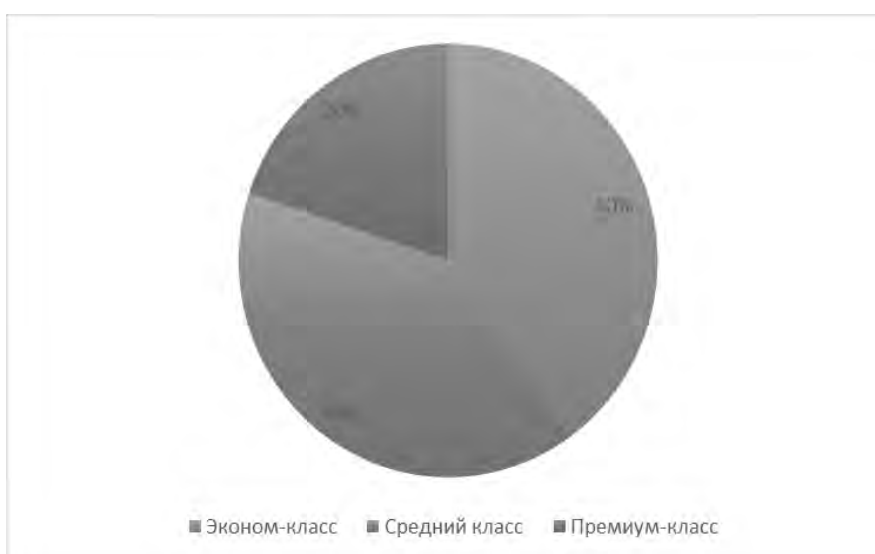


Рисунок 4 – Ценовое распределение рынка мебели

Смещение покупательского спроса непосредственно влияет на стратегии производителей: многие в срочном порядке внедряют в ассортимент эконом-линейку, другие диверсифицируют бизнес в сторону смежных производств.

В числе первых четырех факторов, которые россияне называют ключевыми при выборе мебели, три – рациональные: материал, цена, гарантия, и только один – эмоциональный: внешний вид/дизайн. Марка и страна производства заметно менее важны.

Распределение бюджета, выделяемого в российских семьях на покупку мебели, весьма неоднородно. Преобладают два типа расходов: существенный (более 20 тыс. рублей) – 28% и незначительный (до 2 тыс. рублей) – 35%. Соответственно, первый из них можно отнести к покупке преимущественно наборов мебели, второй и все промежуточные – к покупке отдельных предметов (рисунок 5) [4].



Рисунок 5 – Расходы на покупку мебели (на семью)

На сегодняшний день на мебельном рынке РФ сформировалось 3 тенденции:

1. Стабильный доллар.

Курс доллара, пошатнувший пару лет назад экономическую ситуацию в стране, последнее время демонстрирует некоторое оживление и стабильность. За первые шесть месяцев 2016 года рубль смог не только укрепить свои позиции, но и отвоевать 3% валютной стоимости. В связи с этим потеплением отдельные зарубежные производители как мебели, так и комплектующих, пошли навстречу российским партнерам и снизили отпускные цены. Поэтому закупочные цены в 2016 году выросли всего лишь на 10–15%.

2. Усиление конкуренции на рынке мебели.

Две трети всего мебельного рынка представляет продукция иностранных производителей, однако из-за существенно выросшего курса инвалюты ситуация начала меняться еще в 2014 году. Для многих «иностранцев» продажа мебели на рынке Российской Федерации стала невыгодна. Поэтому присутствие импортеров в этом сегменте стабильно снижается.

Маркетологи таких крупнейших ретейлерских сетей, как ИКЕА и Hoff, прогнозируют, что уже через год-два более 70% всей реализуемой мебели будет составлять отечественный продукт. При этом стоит понимать, что укрепление позиций будет лишь в тех категориях, где отечественные компании занимали твердое положение и до случившегося обвала.

3. Изменение покупательской способности.

Специалисты уверены, что в ближайшем будущем продажи вернуться к прежним показателям. Традиционно лидерами клиентских симпатий является продукция производителей из Италии и Германии. Именно у этих брендов сложилась устойчивая потребительская аудитория, которая любит итальянский раскладной диван за его эстетику и аристократизм, а также немецкую офисную мебель за ее надежность и практичность [3].

Все рассмотренные причины вызывают необходимость проведения маркетинговых мероприятий для стимулирования и продвижения мебельной продукции на рынке России. Рассмотрим виды маркетинга, которые можно применить по состоянию спроса на мебельном рынке.

Конверсионный маркетинг используется при отсутствии спроса на рынке, т.е. достаточно большой сегмент рынка не может принять ваш продукт. Целью данного маркетинга будет являться изменение негативного отношения покупателей к вашему товару. В качестве инструмента предлагается:

- изменение товара;
- эффективное продвижение товара;
- снижение цены в виде акции.

Стимулирующий маркетинг применяется, когда спрос на ваш товар отсутствует по причине безразличия к нему покупателей. Стимулирующий маркетинг заключается в выявлении данных причин и формировании ряда мероприятий, направленных на их искоренение.

Развивающий маркетинг неразрывен с моделированием спроса на товар или услуги.

Ремаркетинг возрождает спрос на определенном временном отрезке снижения интереса на продукт или услугу.

Синхромаркетинг применяют при колебаниях спроса на мебельном рынке, так сезон на мебельном рынке с осени и пик в декабре, а спад в весенний период.

Поддерживающий маркетинг актуален, когда все факторы спроса на продукт на рынке соответствуют всем показателям предложения.

Противодействующий маркетинг направлен на снижение спроса товаров, которые на данный момент определены, как нерациональные в обществе.

Демаркетинг необходимо применять для снижения спроса на тот товар, когда спрос на него намного превышает возможности его производства. В таких случаях рекомендуется повысить цену на продукт или снизить мероприятия по продвижению вашего продукта [2].

Мебельный рынок обладает рядом специфических особенностей. Для планирования маркетинговых мероприятий в мебельном бизнесе надо обязательно их учитывать.

Сложный период изготовления и большое влияние технологий. Производство современной мебели требует сложную технологию изготовления и, как следствие, приводит к высоким конечным ценам на рынке. Так, стоимость дивана может достигать до 100 000-200 000 руб., а стоимость современного кухонного гарнитура до 500 000 руб.

Большой период производства новых видов и моделей мебели. Средний срок для запуска новой серии изделия на крупных мебельных предприятиях занимает от 7 до 15 месяцев.

Повышенные требования к качеству. Производители мебели на сегодняшний день стремятся для поддержания высокого уровня качества своих изделий применять только высококачественную фурнитуру и мебельные комплектующие, способные служить несколько лет без снижения своих потребительских свойств. Многие мебельные фирмы используют в маркетинговом продвижении слова «качество» и «долговечность», что и привлекает к ним потребителей.

Гарантийное обслуживание. Расходы по гарантийному и постгарантийному обслуживанию мебели обычно не велики, но могут в отдельных случаях составить 20-25 % от первоначальной стоимости изделия. Стоит также отметить, что стоимость сборки мебельных изделий может составлять до 10% от первоначальной стоимости купленной мебели.

Большой период выбора и осуществления покупки. Мебель можно отнести к изделиям длительного выбора, т.к. покупатель долго сравнивает качество, цену и дизайн выбираемого изделия. По статистике выбор изделия из мебели может составить до 4 недель.

Моральный износ мебели. У мебели кроме физического износа особо актуально понятие морального износа. Многие производители используют агрессивный маркетинг для частой смены коллекций и повышения тем самым покупательского спроса на свою продукцию [2].

Для мебельного рынка, по состоянию спроса на рынке, стимулирующий маркетинг и ремаркетинг особенно актуальны. Стимулирующий маркетинг сможет анализировать возможное снижение спроса на товар, а ремаркетинг сможет повысить спрос на продукт в заданном интервале времени. В зависимости от охвата рынка рекомендуется использовать дифференцированный маркетинг, который поможет удовлетворять потребности большого количества покупателей.

Кроме того, возможно применение специфического маркетинга. Это следующие виды:

- *Праздничный маркетинг*

Одним из плюсов данного маркетинга можно отметить повышенный спрос. В праздники можно смело поднять цены. Спрос обычно делает своё дело. Стратегию продаж в праздничные дни необходимо планировать с большим запасом времени и обязательно учитывать праздничные скидки.

- *Статейный маркетинг*

Всё чаще потребитель заходит в интернет за информацией для осуществления покупки. И мебельный бизнес обязательно должен учитывать это. Интернет на сегодня стал рынком, где размещается огромное количество рекламы. Преимущество рекламы в интернете перед обычной рекламой заключается в том, что, во-первых, это большие возможности охвата потребителей. Традиционная реклама намного дороже и иногда вызывает раздражение своей навязчивостью. Реклама в интернете достаточно мобильна и доступна тому потребителю, который действительно ей интересуется. Используется размещения баннеров, контекстная реклама, и, конечно, поисковые ресурсы.

- *Маркетинг продвижения*

Для продвижения любого товара или услуги необходимо довести информацию о данном продукте до конечных потребителей. Пользу продукта, его конкурентные преимущества и имидж необходимо отразить и использовать в стратегии продвижения продукта. Торговая марка или бренд продукта должны зарекомендовать себя с наилучшей стороны, что приведёт к главной цели – продаже товара.

- *Реклама может быть в СМИ* (телевидение, радио, газеты и журналы, Интернет), листовки и т.д. Телевизионная реклама достаточно дорога. Интернет-реклама более предпочтительна тем, что она обладает такими свойствами как:

- относительно низкая стоимость;
- неограниченная мобильность в подходах.

Электронные рассылки показывают преимущества данной подачи информации, их можно регулярно обновлять, в то же время они оказывают мощное эмоциональное воздействие на потребителей и производителей. Такие инструменты позволяют не только сохранить клиентов, но и максимально увеличить продажи.

- *Событийный маркетинг*

Данный маркетинг представляет собой вид мероприятий, которые направлены на продвижение товарных брендов или услуг с помощью запоминающихся мероприятий-событий. Этот маркетинг обладает высокой эффективностью в комплексе. Что же можно отнести к понятию событийный маркетинг? Что из себя представляет запоминающееся событие?

Конечно, под это определение подходят презентации, различные ярмарки, конференции и «круглые столы» с потенциальными клиентами, различное спонсорство, спортивные мероприятия с приглашением клиентов [2].

Таким образом, мебельный рынок зависим от состояния экономики, доходов населения, ввода в эксплуатацию нового жилья. Организация всевозможных рекламных мероприятий и акций требует привлечения большого

человеческого и временного ресурса. Но главное в рекламе – это достижение поставленной цели. А цель – это увеличение продаж или продвижение какого-либо продукта. И если ваша цель достигнута, значит правильно проведена рекламная компания и верно выбрана маркетинговая стратегия.

Литература

1. ГОСТ 20400-2013 Продукция мебельного производства. Термины и определения
 2. Маркетинг на мебельном рынке [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.wikipro.ru/index.php/Маркетинг_на_мебельном_рынке# (дата обращения 04.04.2017)
 3. Мебельный рынок России 2016: тенденции и прогнозы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.4vsar.ru/raznoe/mebelnyi-rynok-rossii-2016--tendencii-i-prognozy.html> (дата обращения 30.03.2017)
 4. Обзор рынка мебели в России (товарный и рекламный аспекты) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adindex.ru/specprojects/market4/furniture-4.phtml> (дата обращения 03.04.2017)
 5. Отраслевой бюллетень КСК групп Мебельный рынок [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kskgroup.ru/wp-content/uploads/2016/09/otraslevoj-byulleten-9-veb-1.pdf> (дата обращения 01.04.2017)
 6. Отчет по проведенному маркетинговому исследованию 2016 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://mebel-news.pro/files/articles/2016/mebel2016.pdf> (дата обращения 26.03.2017)
-

СИСТЕМА СКИДОК КАК ИНСТРУМЕНТ СТИМУЛИРОВАНИЯ ПРОДАЖ

Нижури́н Серге́й Серге́евич, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Журавлева Надежда Владимировна**, к.э.н.,
доцент кафедры экономики

Чрезвычайно полезным и гибким инструментом маркетинговой политики фирмы является система скидок с цен. В качестве вознаграждения потребителей за определенные действия, такие как ранняя оплата счетов, закупки большого объема или внесезонные закупки, многие компании готовы изменять свои исходные цены. Размер скидок зависит от характера сделки, условий поставки и платежа, взаимоотношений с покупателями и от конъюнктуры рынка в момент заключения сделки. В настоящее время в практике международной торговли используются около 20 различных видов скидок.

Коммерция, оптовая торговля, розничная торговля, стимулирования продаж, продвижение.

DISCOUNT SYSTEM AS A SALES IMPROVEMENT TOOL

Nizhurin Sergeyy, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Zhuravleva Nadezhda**, Candidate of Economic Sciences,
Associate professor of the Department of Economics

An extremely beneficial and flexible tool of marketing policy is the system of discount prices. As a reward for actions, such as early payment of bills, large purchases or off-season purchases, many companies are willing to change their reference prices. The amount of discounts depends on the nature of the transaction, the terms of delivery and payment, the relationship with customers and market conditions at the time of the transaction. Currently, there are about 20 different types of discounts.

Commerce, wholesale, retail, sales promotion, promotion.

За последнее время в экономическом пространстве создается и выпускается огромное количество литературы, направленной на изучение и анализ различных рынков. Консалтинговые агентства достигли значимых результатов в применении и, в некоторых случаях, в улучшении моделей позаимствованных у академического сообщества.

Одним из приоритетных направлений текущего десятилетия является вопрос стимулирования сбыта. Рост в данной области маркетинга объясняется повышением управленческой значимости, поскольку компании, занимающиеся

реализацией продукции, выделяют на стимулирование сбыта более половины своего маркетингового бюджета и около 13% от всех доходов.

Частично этот рост обусловлен высокой степенью доступности данных (например, статистических), особенно это касается магазинов розничной торговли. Основное направление использования собираемой информации – моделирование и оптимизация рекламных акций, а также минимизация различий между плановыми показателями и реальными [1].

Описание типов продвижения

Продвижение продаж предназначено для различных целей и целевых групп: розничной и сбытовой торговли, а также для непосредственной продажи конечному потребителю. Стимулирование для розничной торговли означает увеличение числа продаж определенного товара, категории или всего магазина в целом. Стимулирование сбытовой торговли предполагает увеличение реализации определенного сегмента рынка, расширение взаимных финансовых потоков. Под непосредственной продажей конечному потребителю подразумевается реализация продукции с завода изготовителя; основной акцент в данном типе делается на моменте совершения покупки.

Основными инструментами стимулированием розничной торговли являются ценовая скидка, область предоставления скидки и предоставляемая потребителям информация о стоимости и целях продвижения продукции.

Ценовые скидки подвергаются ранжированию от прямых скидок по типу при покупке одного товара; второй предоставляется бесплатно, вплоть до дисконтных карт постоянного покупателя. Также стоит отметить цепной тип скидок, при котором предоставляется скидка на товар Б при покупке товара А. Обобщенные типы скидок приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Обобщенные типы скидок

| Тип стимулирования | Описание |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Снижение цены | Продавец временно снижает цену на товар |
| Купон | Магазины розничной торговли выпускают купоны на приобретение своей продукции, уведомляя покупателей посредством рекламы или вывески |
| Бесплатные товары | Покупатель в качестве скидки бесплатно получает товар указанный продавцом. К данному типу относятся различного рода розыгрыши продукции и конкурсы. |
| Пробная версия | Потребителю предоставляются бесплатные образцы товара, для стимулирования приобретения новой продукции |
| Дисконтная карта | Покупатель приобретает карту, которая регистрирует все его покупки в магазине. Выгода для потребителя заключается в скидках на определенные группы товаров и получение информации о запуске распродаж. Покупка по сниженной стоимости доступна только для обладателей карт. |

Продвижение продаж имеет специфические цели и инструменты, которые предлагаются организациям для увеличения объемов сбыта продукции.

Основные цели продвижения продаж изложены ниже в таблице 2. Механизмы, с помощью которых достигаются данные цели, подстраиваются под выбранный тип стимулирования.

Таблица 2 - Основные цели продвижения продаж

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Увеличение или поддержание объемов сбыта продукции |
| Получение временной ценовой скидки |
| Отображение продукта. Передача информации о пользе и достоинствах непосредственному потребителю. |
| Увеличение доли на рынке |
| Продажа устаревшей или неактуальной продукции |
| Повышение эффективности продаж |

Приведенные цели продвижения в большей степени применимы производителями продукции [3].

Система скидок с цен как инструмент стимулирования продаж

Существует два типа скидок в зависимости от их природы: плановая и тактическая:

1. Плановая скидка.
2. Тактическая скидка.



Рисунок 1 - Источники формирования скидок в структуре цены

Плановые скидки формируются за счет накладных расходов и чаще всего скрыты от глаз потребителя (схематично это представлено на рисунке 1). Ярким примером такого типа скидок следует считать рекомендацию мест по покупке производимой продукции. Таким образом, поставщик продукции

неявно рекламирует сбытовую точку ритейлера, что само по себе является природой скидки.

Оставшиеся скидки попадают под тип тактических. В отличие от плановых, данная категория напрямую влияет на прибыль организации, стимулирование потребителей к совершению покупки. Посредством применения тактических скидок производитель (или ритейлер) намеренно снижает реальную цену приобретения товара и соответственно увеличивает премию покупателя. Данная премия подразумевает разрыв между экономической ценностью товара для потребителя и непосредственно ценой реализованного товара [2].

Социальный аспект скидки для продавца

Принимая решение о стимулировании продаж в организации, продавец обязан ответить на вопрос: «Приемлемо ли в текущей ситуации манипулировать ценой, вводить ряд скидок, или же нет?».

Также необходимо ответить на ряд следующих вопросов для определения эффективности ценовых методов:

1) Какой максимальный размер скидки мы можем предоставить? Какой размер скидки окажет решающее воздействие на решение потребителя в пользу покупки?

Для каждого типа отрасли размер скидки будет индивидуальным.

2) Как изменится мнение потребителей о нашей системе цен, не возникнет ли мнение о завышенных ценах?

При частом проведении мероприятий по стимулированию с помощью скидок в период, когда их нет, покупатели могут считать цены завышенными. В такой ситуации потребители начинают покупать товары только в период скидок, аккумулируя запасы.

3) Как повлияет скидка на имидж фирмы и товара в целом?

Известно, что скидки негативно влияют на имидж товара, придавая ему оттенок некачественного, «второсортного».

4) Действительно ли мы получим планируемую прибыль, увеличение объема продаж продукции?

При прогнозировании увеличения объема продаж следует учитывать тип спроса на рынке. В случае неэластичного спроса, когда покупатель нечувствителен к изменению цен, может возникнуть ситуация снижения реальной прибыли. Однако к данному вопросу не относятся ситуации, когда организация готова пожертвовать часть прибыли для реализации продукции.

В последнее время магазины все чаще выпускают различного рода карты в качестве стимулирования покупателей, такие как дисконтные и накопительные. Главной задачей подобных карт является повторное обращение потребителей в магазин; основными эмитентами принято считать сетевые магазины или магазины, обладающие большей долей локального рынка [4].

При принятии решений о выпуске карт, руководству компании предстоит столкнуться со следующими проблемами:

1. Размер скидки. Каков размер предоставляемой скидки? Зависит ли он от суммы покупки? Будет ли скидка увеличивающейся в зависимости от

суммы совершенных покупок за определенный период времени и как это отразить на карте и в системе учета? Система распространения карт. Когда и где потенциальный покупатель получает карту? Если это происходит в магазине, до покупки или после нее? Будет ли установлен минимальный размер покупки, после которой покупатель получает карту? Какие еще есть места и способы, кроме магазина, где мы можем найти потенциального покупателя и вручить ему карту? Будем ли мы продавать карты всем желающим? Если будем, то где и по какой цене?

2. Параметры карты. Будет ли карта именной? Боимся ли мы подделки, какие защитные меры будут предприняты? Будем ли мы вести учет всех покупок по каждой карте или ограничимся только общим анализом эффективности покупок? Насколько важен для конечного потребителя имидж карты (качество дизайна и печати)

3. Тираж. Вычисляется в зависимости от выбора системы распространения, на основе которой строится прогноз количества раздаваемых карт за определенный промежуток времени, суммы первоначальных инвестиций на покупку оборудования для учета карт и обучения персонала, стоимости единицы карты в зависимости от тиража, стоимости размещения одного заказа (командировки, доставка тиража и пр.), времени исполнения заказа.

Подводя итог, следует отметить важность проведения стимулирования сбыта продукции как минимум для средних коммерческих организаций. В представленной работе произведена оценка скидки с двух позиций – с позиции цены и социального воздействия на потребителя.

В тоже время менеджмент ценовой политики является лишь составной частью продвижения товара и услуг. В определенных условиях рынка эффективность применения скидки будет заметно ниже оставшихся инструментов, о чем предпринимателю всегда стоит помнить.

Литература

1. Наталья Климова. Финансовые инструменты стимулирования инновационной активности. – 2015.

2. О.А. Шальнова. Стимулирование продаж. Принципы, методы, оценка. Учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2014.

3. Роберт Баттберг. Оксфордский учебник управления и стимулирования продаж. Учебное пособие, - 2013

4. Родди Маллин, Джулиан Камминс. Стимулирование продаж. Распродажи, подарки, скидки, купоны и другие инструменты повышения спроса.–2013.

ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Пилюгин Александр Юрьевич, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Котрин Вадим Владимирович**, к.э.н., доцент
кафедры экономики

В данной статье речь пойдет о финансовой устойчивости, и факторов влияющих на неё. Финансовая устойчивость является важнейшей характеристикой функционирования и развития предприятия. В экономической теории обычно выделяют внутренние и внешние факторы финансовой устойчивости. Эти факторы наиболее важны для оценки состояния предприятия. На основе проанализированной информации сделаны выводы о роли, которые факторы финансовой устойчивости играют на предприятии.

Финансовая устойчивость, факторы, влияющие на финансовую устойчивость предприятия.

EXTERNAL AND INTERNAL FACTORS OF FINANCIAL STABILITY IN THE MODERN ECONOMY

Pilyugin Alexander, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Kotrin Vadim**, Candidate of Economic Sciences, Associate
professor of the Department of Economics

In this article it will be a question of financial stability, and the factors influencing her. Financial stability is the most important characteristic of functioning and development of the enterprise. In the economic theory usually allocate internal and external factors of financial stability. These factors are most important for assessment of a condition of the enterprise. On the basis of analysed information conclusions about the role that financial stability factors play in the enterprise.

Financial stability, factors, influencing on the financial stability of business.

Что бы детально разобраться в теме данной статьи, следует дать краткое описание и определение финансовой устойчивости. Финансовая устойчивость — это итоговый показатель, который характеризует финансовое состояние хозяйствующего субъекта в целом. Она формируется в процессе всей производственно-хозяйственной деятельности и является главным компонентом общей устойчивости предприятия. Финансовая устойчивость отражает такое соотношение финансовых ресурсов, при котором предприятие, свободно маневрируя денежными средствами, способно, путем эффективного их использования, обеспечить бесперебойный процесс производства и

реализации продукции, услуг, а также затраты по их расширению и обновлению.

Важно что бы предприятие развивалось на основе роста прибыли и капитала при сохранении платежеспособности и кредитоспособности в условиях допустимого уровня риска.

Оценка платежеспособности проводится на конкретную дату, путем проверки наличия денежных средств на расчетных, валютных счетах и наличия краткосрочных финансовых вложений. Наличие значительных остатков денежных средств свидетельствует о платежеспособности предприятия на определенную дату.

Для поддержания финансовой устойчивости на предприятии важен как рост прибыли, так и рост эффективности использования капитала.

Различают ряд внутренних и внешних факторов влияющих на финансовую устойчивость предприятия [1, С.9].

Рассмотрим сначала внешние факторы.

Внешние — это такие факторы, которые могут воздействовать на организацию, находясь за ее пределами. Внешняя среда, в которой приходится работать организации, находится в непрерывном движении, подвержена изменениям. Способность организации реагировать и справляться с этими изменениями внешней среды является одной из наиболее важных составляющих ее успеха.

В таблице 1 представлены основные факторы внешней среды. Они могут быть разделены на четыре крупные группы.

Таблица 1 – Основные факторы внешней среды предприятия

| Внешние факторы: | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) Политические и правовые | 3) Социальные и культурные |
| 2) Экономические | 4) Технологические |

• Первыми хочу выделить политические и правовые факторы, т.к. в последние годы многие международные компании в России столкнулись с ними. Различные факторы государственного и законодательного характера могут влиять на уровень существующих возможностей и угроз в деятельности организации [2, С.65]. Они представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Основные факторы государственного и законодательного характера

| | |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1) Изменения в налоговом законодательстве | 6) Государственное регулирование |
| 2) Расстановка политических сил | 7) Политические условия в иностранных государствах |
| 3) Законодательство об охране окружающей среды | 8) Размеры государственных бюджетов |
| 4) Правительственные расходы | 9) Отношения правительства с иностранными государствами |
| 5) Денежно-кредитная политика | |

Доказательством силы воздействия на финансовую устойчивость политических факторов мы можем наблюдать сейчас. Политические цели, которые преследовали санкции со стороны Евросоюза, и ответные со стороны РФ, испортили налаженные годами взаимный экспорт товаров.

- Не менее важны и экономические факторы. Как известно, на способность организации оставаться прибыльной непосредственное влияние оказывает общее здоровье и благополучие экономики, стадии развития экономического цикла. Макроэкономический климат в целом будет определять уровень возможностей достижения организациями своих экономических целей. Экономический фактор крайне значим для предпринимательской деятельности. Сейчас широко известно, что Правительство РФ предпринимает попытки помочь развитию малого и среднего бизнеса. В частности улучшает сервисы Сбербанка позволяющие сократить время на оформление документов, создание национальной системы гарантийных организаций с единым координирующим центром. Их гарантии позволят без риска выдавать кредиты для открытия небольшого бизнеса. Экономический фактор так же может влиять на платежеспособный спрос потребителей. При неблагоприятных условиях спрос на рынке товаров и услуг снизится, а при более благоприятных наоборот, могут появиться предпосылки для его роста. При анализе внешней среды для некоторой конкретной организации требуется оценить ряд экономических показателей. Конъюнктура рынка, безусловно, характеризует ставку процента, курсы обмена валют, темпы экономического роста, уровень инфляции и некоторые другие.

- Социальные и культурные факторы. При организации деятельности нельзя не учитывать ту культурную среду, в которой она происходит. Речь идет, прежде всего, о преобладающих в обществе жизненных ценностях и традициях. На этой основе базируется стандарт поведения. Поэтому социокультурные факторы, в числе которых преобладают установки, жизненные ценности и традиции, влияют на организацию. Социальные и культурные факторы формируют стиль нашей жизни, работы, потребления. Меняются желания клиентов, вводятся новые законы и налоги, изменяются рыночные структуры, новые технологии революционизируют процессы услуг, действуют еще и многие другие факторы. Новые тенденции создают тип потребителя и, соответственно, вызывают потребность в других товарах и услугах, определяя новые стратегии организации. Хорошим примером служит производство одежды. Люди зачастую готовы платить больше за предмет туалета, на котором стоит имя престижного модельера, поскольку, как им кажется, это придает им дополнительный вес в обществе.

- Технологические факторы. В них рост производительности труда и снижение издержек предприятия обеспечивается за счет новых технологий, новой техники и организации производства. Как известно ценовая конкуренция предприятия на рынке может быть обеспечена только снижением издержек на основе использования технологических факторов. И наоборот, отсутствие инвестиции в технологическое обновление предприятия приведет к снижению производительности труда, повышению издержек на единицу продукции,

снижению конкурентоспособности как на внутреннем так и на внешнем рынке. Если предприятие в течение длительного периода деятельности не обновляет основной капитал, это разрушит его финансовую устойчивость.

Для финансовой устойчивости предприятия имеет значение уровень, динамика и колебания платежеспособного спроса на его продукцию (услуги), ибо платежеспособный спрос предопределяет стабильность получения выручки. Падение платежеспособного спроса характерное для кризиса, приводит не только к росту неплатежей, но и к обострению конкурентной борьбы.

Острота конкурентной борьбы так же представляет собой немаловажный внешний фактор финансовой устойчивости предприятия. Политика в области конкуренции является ключевым фактором, определяющим конкурентоспособность и эффективность предприятий.

Серьезными макроэкономическими факторами финансовой устойчивости предприятия служат степень развития финансового рынка, налоговая и кредитная политика, уровень развития страхового дела и внешнеэкономических связей, позиции и силы профсоюзов [3, С.16].

Теперь стоит перейти к рассмотрению внутренних факторов.

Внутренние — это все те факторы, которые находятся в пределах организации и могут на неё воздействовать. Они представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Основные внутренние факторы, влияющие на финансовую устойчивость

Отраслевая принадлежность, а так же состав и структура выпускаемой продукции или услуг взаимосвязаны. Нужно определить, что, как, и для кого производить. От этого зависит организация производства и управления предприятием в целом. Данный фактор влияет на величину издержек производства, от которой зависит объем прибыли. Для обеспечения устойчивости предприятия важна не только суммарная величина издержек, но и соотношение между постоянными и переменными издержками. Надо так же помнить, что переменные издержки пропорциональны объемам производства, в то время как постоянные не зависят от объемов производства.

Еще одним существенным фактором финансовой устойчивости организации, тесно связанным с типами производимой продукции

(оказываемых услуг) и технологией производства, является оптимальный состав и структура активов предприятия, а также правильное определение стратегии управления ими. Финансовая устойчивость зависит от качества управления активами, от того сколько задействовано основных средств, какие именно средства, какова величина запасов и денежных активов. Если предприятие уменьшает запасы и ликвидность средств, то оно может вовлечь капитал в оборот и получить больше прибыли. Однако возникнет риск неплатежеспособности предприятия, снижение объемов производства, недостаточности запасов. Поэтому искусство управлять текущими активами - это то, чтобы определить, сколько средств на счетах предприятий, на то чтобы определить нужную минимальную необходимую сумму для текущей оперативной деятельности.

Следующим существенным фактором финансовой устойчивости предприятия является состав и структура финансовых средств, правильный выбор стратегии и тактики управления ими. Организация уверенно чувствует себя на рынке, имея финансовые средства (прибыль) и при этом искусно распределяет её на собственное развитие [4, С.137].

Именно поэтому, исключительно важно провести анализ использование чистой прибыли. Предприятие, получая прибыль, имеет возможность обеспечивать расширенное воспроизводство на новой технической основе. Понятное дело, что речь идет о чистой прибыли и двух направления ее использования: на накопление и потребление. Накопленная чистая прибыль обеспечивает возможность инвестирования в расширение производства, в обновление производственного потенциала за счет собственных средств, обеспечивать перспективы большей финансовой устойчивости предприятия. Привлечение ссудных капиталов создаёт дополнительный риск, в случае невозможности вовремя расплатится по долгам. Выходу из сложной экономической ситуации предприятию помогают его финансовые резервы. Они так же выступают и как гарантия платежеспособности предприятия.

Еще одним фактором повышения финансовой устойчивости является диверсификация. Диверсификация — расширение ассортимента выпускаемой продукции и переориентация рынков сбыта, освоение новых видов производств с целью повышения эффективности производства, получения экономической выгоды, предотвращения банкротства. От разумного управления текущими активами, регулирования запасов и количества оборотных средств, зависит потенциальная результативность и устойчивость предприятия [5, С.63].

Различают несколько форм производственной диверсификации. Эти формы могут иметь оборонительный или наступательный характер.

Таблица 3 – Формы диверсификации

| Наступательные | Оборонительные |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) «Экспансия». Данная форма основывается на быстром захвате новых рынков. 2) «Развертывание». Фирма начинает насыщение товарами успешного рынка для различных групп покупателей. | 3) «Замена». Суть этой формы в замене неконкурентоспособного товара на другой. 4) «Свертывание». Отказ от выпуска нерентабельной продукции. |

Таким образом, в данной статье мы смогли осмыслить сущность финансовой устойчивости и рассмотреть основные факторы на нее влияющие. Анализ состояния финансовой устойчивости позволяет выявить отрицательные факторы и сформировать предложения по их устранению и нейтрализации.

Литература

1. Грачев А.В. «Основы финансовой устойчивости предприятия» [Текст] // Финансовый менеджмент, 2014г. – № 4.
 2. Зуб А.Т. Стратегический менеджмент: теория и практика [Текст]: Учебное пособие для вузов. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2014. - 415 с.
 3. Кован С.Е. «Финансовая устойчивость предприятия и её оценка для предупреждения его банкротства» [Текст] / С.Е. Кован, Е.П. Кочетков // Экономический анализ: теория и практика – 2014г. – № 15.
 4. Селезнева Н.Н. Ионова А.Ф. Финансовый анализ[Текст]: учебник / Н.Н. Селезнева, А.Ф. Ионова. - М.: ЮНИТИ, 2010. – 582с.
 5. Скамай, Л.Г. Экономический анализ деятельности предприятия [Текст]: учебное пособие / Л.Г. Скамай, М.И. Трубочкина. – М.: ИНФРА-М, 2015. - 295 с.
-

ОЦЕНКА ВНУТРЕННЕЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕГИОНОВ РОССИИ

Поспелова Ирина Игоревна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Журавлёва Надежда Владимировна**, к.э.н.,
доцент кафедры экономики

Стремительное развитие экономики ставит перед регионами серьезные задачи, связанные с повышением их конкурентоспособности. Сегодня в России регионам приходится конкурировать буквально за все: инвестиции, ин формационные, транспортные и туристические потоки, экологические, экономические, научные, социальные и культурные проекты, инновационные идеи. Потому все более актуальной в наше время становится разработка новых перспективных способов обеспечения региональной конкурентоспособности и ее объективная оценка.

Конкурентоспособность, инвестиционная привлекательность, внешнетор-говые связи, инфраструктура.

ASSESSMENT OF INTERNAL COMPETITIVENESS OF RUSSIAN REGIONS

Pospelova Irina, 4rd year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Zhuravleva Nadezhda**, Candidate of Economic Sciences,
Associate professor of the Department of Economics

The rapid development of economy presents the region are serious challenges related to improving their competitiveness. Today in Russia the regions have to compete for everything: investment, communication, transport and tourist flows, and environmental, economic, scientific, social and cultural projects, innovative ideas. Because more and more actual in our time is the development of promising new ways to ensure regional competitiveness and its objective assessment.

Competitiveness, investment attractiveness, international trade, infrastructure.

В статье рассмотрены три основных нюанса оценки конкурентоспособности: необходимость достижения высокого уровня жизни населения, эффективность функционирования хозяйственного механизма региона, и его инвестиционная привлекательность.

Стремительное развитие экономики ставит перед регионами серьезные задачи, связанные с повышением их конкурентоспособности. Сегодня в России регионам приходится конкурировать буквально за все: инвестиции, информационные, транспортные и туристические потоки, экологические, экономические, научные, социальные и культурные проекты, инновационные идеи. Потому все более актуальной в наше время становится разработка новых перспективных способов обеспечения региональной конкурентоспособности и ее объективная оценка.

Методика оценки конкурентоспособности базируется на систематизации двадцати восьми различных социально-экономических характеристик, разделенные на 4 группы. Значения данных показателей собираются Федеральной службой государственной статистики (таблица 1) [3].

При расчете определяется наибольший элемент, который и будет приравниваться к единице, остальные элементы показателя (a_{ij}) делятся на значение элемента региона, взятого в образец ($\max(a_{ij})$). В результате создается матрица стандартизированных коэффициентов (x_{ij}). Так, формула стандартизованного коэффициента выглядит таким образом:

$$x_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max(a_{ij})} \quad (1)$$

где x_{ij} – стандартизированный коэффициент;
 $\max(a_{ij})$ – значение элемента эталонного региона (максимальный элемент, который приравнивается к единице);
 a_{ij} – остальные элементы показателя.

Если с точки зрения экономики лучшим является наименьшее значение показателя (например, уровень безработицы), то минимальному показателю соответствует наибольшая величина показателя.

Таблица 1 - Классификация показателей конкурентоспособности региона

| Уровень конкурентоспособности региона | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень текущей конкурентоспособности | Уровень стратегической конкурентоспособности | | |
| | Индекс развитости инфраструктуры | Индекс инновационности | Индекс внешней торговли |
| <i>ВРП на душу населения, руб.</i> | <i>Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, км. дорог на 1 тыс км²</i> | <i>Число организаций, выполняющих научные исследования и разработки, в шт.</i> | <i>Объем иностранных инвестиций на душу населения в долл. США</i> |
| <p>– Объем промышленной продукции на душу населения, руб.</p> <p>– Сельскохозяйственная продукция на душу населения, руб.</p> <p>– Объем работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство» на душу населения, руб.</p> <p>– Инвестиции в основной капитал на душу населения, руб.</p> <p>– Объем платных услуг на душу населения, руб.</p> <p>– Оборот розничной торговли на душу населения, руб.</p> <p>– Удельный вес убыточных предприятий, проц.</p> <p>– Уровень общей безработицы (по МОТ) в составе ЭАН, проц.</p> <p>– Среднедушевые денежные доходы населения, руб.</p> | <p>– Плотность ж/д путей общего пользования, км. Путей на 10 тыс. км.²</p> <p>– Наличие телефонных аппаратов сети общего пользования на 1 тыс. чел. населения, шт.</p> <p>– Степень износа основных фондов, проц.</p> <p>– Средства связи (пользовательское оборудование) для оказания услуг передачи данных, на 1 чел.</p> | <p>– Доля персонала, занятого научными исследованиями и разработками, проц.</p> <p>– Внутренние затраты на научные исследования и разработки, руб. на душу населения</p> <p>– Затраты на технологические инновации, руб. на душу населения</p> <p>– Численность студентов высших образовательных учреждений высшего образования на 10 тыс. человек</p> <p>– Численность аспирантов на 10 тыс. населения</p> <p>– Численность докторантов на 10 тыс. населения</p> | <p>– Внешнеторговый оборот на душу населения в долл. США</p> <p>– Сальдо внешнеторгового оборота на душу населения в долл. США</p> <p>– Количество организаций с участием иностранного капитала, выпускающих продукцию и оказывающие услуги на 10 тыс. населения</p> <p>– Объем продукции (работ, услуг) организаций с участием иностранного капитала, в руб. на душу населения</p> |

Оценка стратегической конкурентоспособности представляет собой среднее из индекса развитости инфраструктуры, индекса инновационности и внешнеторговой деятельности. Сводный индекс конкурентоспособности также

вычисляется как среднее оценки текущей и стратегической конкурентоспособности [2]. В программе Microsoft Excel были произведены расчеты, с помощью которых была разработана классификация регионов России по уровню конкурентоспособности (рисунк 1).

Классификация регионов России по уровню конкурентоспособности

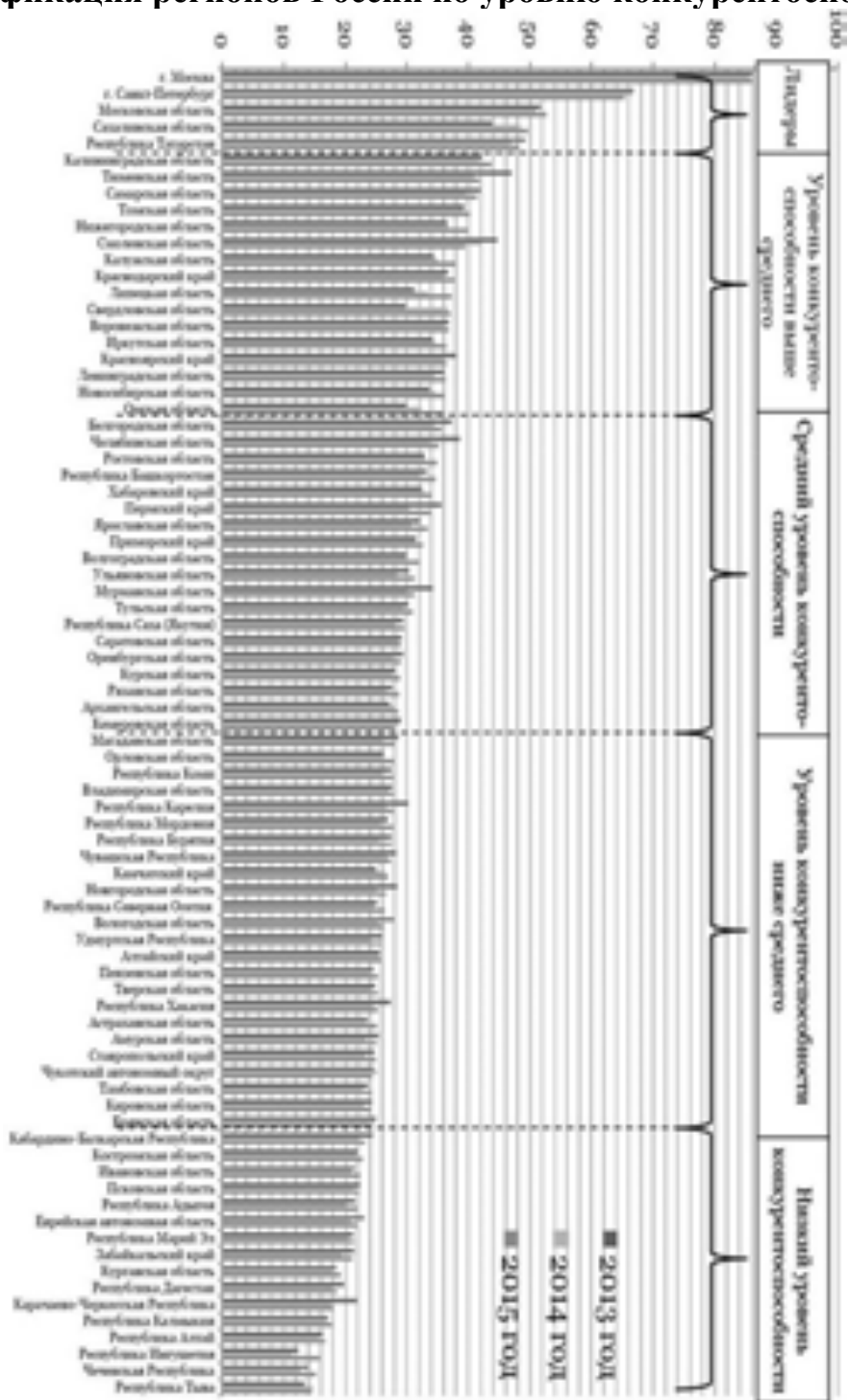


Рисунок 1- Сводная оценка конкурентоспособности регионов России, за период 2013-2015 гг.

В силу объективных причин регионы РФ находятся на различных уровнях экономического развития. В лучшем положении оказались регионы,

богатые природными ресурсами – Тюменская и Томская области, Красноярский край. Отдельные регионы сочетают богатство природных ресурсов и развитые системы образования и науки (Томская область, Красноярский край) [4].

В число экономически сильных регионов входят:

1) финансовый, экономический, научный, образовательный и культурный центр страны – город Москва;

2) город Санкт-Петербург, с высокой долей предприятий машиностроения и высоких технологий, с развитыми наукой и системой образования;

3) Самарская область, с диверсифицированной и конкурентоспособной промышленностью (машиностроение и металлообработка – 58,9 %, химическая и нефтехимическая промышленность – 10,8 %, электроэнергетика – 7,5 %);

4) Республика Татарстан, с развитой и диверсифицированной промышленностью;

5) Сахалинская область с выгодным положением на пересечении морских и воздушных путей, близостью с Японией, Южной Кореей, природными и биологическими ресурсами, развитым нефтегазовым комплексом;

6) регионы с повышенной долей предприятий топливной и металлургической промышленности и энергетики.

В состав регионов, обладающих конкурентоспособностью выше среднего, входят регионы с разнообразными укладами экономики: от Липецкой области, где доля металлургической промышленности составляет 60 %, Воронежской области с ее разнообразной, но в основном неэффективной промышленностью с высокой добавленной стоимостью, до Новосибирской и Нижегородской областей с высокими долями предприятий машиностроения, высокоразвитыми системами образования и науки.

Наиболее низкие показатели конкурентоспособности показывают регионы северного Кавказа, которые входят в разряд «проблемных». Их характерной чертой является высокая доля аграрного сектора в валовом региональном продукте (примерно 22 %; средний показатель по Российской Федерации равен 5 %), высокий уровень безработицы: от 5,3 до 47,7 % с 2013 по 2015 год.

В целом для регионов России характерно большое разнообразие, как природно-географических, так и экономических условий развития. К регионам с сырьевой экономикой можно отнести Республику Саха, Коми, Тюменскую область. Их экономика определяется мировыми ценами на сырьевые ресурсы. Валовой региональный продукт (ВРП) пока достаточно высокий. Экономики Краснодарского и Ставропольского краев ориентированы из-за природных условий на сельскохозяйственные производства, и в этом их преимущества [5].

В каждом федеральном округе есть отстающие субъекты Российской Федерации. В целом они составляют почти половину всех субъектов Российской Федерации. В наихудшем положении находятся Северо-Кавказский, Южный, Сибирский федеральные округа. Такое положение

явилось результатом неодинаковой адаптации регионов к рыночным условиям и значительного уменьшения объемов государственной поддержки. Сохраняющаяся диспропорция в социально-экономическом развитии регионов является существенным фактором ослабления системы федеративных отношений в России, ее социально-экономического развития и уменьшения возможностей преодоления внутреннего кризиса.

На основе проведенной оценки конкурентоспособности регионов России, можно выделить ряд общих для регионов проблем, и предложить некоторые рекомендации по их решению:

1. Проблема развития городов РФ. Государственная политика должна быть направлена на обеспечение сбалансированного социально-экономического развития субъектов РФ (финансирование зон роста, территориально-производственных комплексов и промышленных узлов), реализацию потенциала развития региона, преодоление инфраструктурных и институциональных ограничений. Наиболее полное использование конкурентного преимущества экономики, природно-ресурсного и транзитного потенциала территорий, наращивание экспорта конкурентных видов продукции.

2. Низкая обеспеченность и неразвитость инфраструктуры. Необходимо стимулирование создания рыночных инфраструктур – фондов жилья, пенсионных фондов, страховых фондов, бирж, ассоциаций, расширение фермерских и подсобных хозяйств, разработку региональных программ возрождения сел, малых городов, охрану окружающей среды, развитие связей с другими регионами. Развитие транспортной системы, реализация преимуществ транспортно-географического положения России и потенциала ее припортовых территорий, что притягивает колоссальные потоки товаров и капиталов.

3. Проблема развития инноваций и низкая инвестиционная привлекательность. Основными направлениями развития можно выделить: развитие независимых исследований, поддержка инновационных изобретений, содействие сотрудничеству по реализации инновационного развития, стимулирование развития организационных форм соединения науки, производства и бизнеса. Следует повышать удельные затраты на технологические инновации, так как с ними растет инновационная активность экономики регионов.

4. Перекос развития малого предпринимательства в сторону торговли, недостаток других видов деятельности. В этой сфере необходимо: решение проблем острого дефицита внешнего финансирования; многочисленных административных барьеров; разработка и реализация инвестиционных проектов в сфере науки, высоких технологий и инноваций; проведение семинаров, конференций; осуществление мониторинга.

Осуществление вышеуказанных мероприятий может обеспечить регионам России достижение и дальнейшее повышение конкурентоспособности, возможность осуществления собственных социально-экономических программ, эффективного участия в межрегиональном

разделении труда, выхода на международные рынки, успешного формирования конкурентного поведения.

Литература

1. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: Стат. сб. / Росстат. – М., 2015. – 1266 с.
 2. Антонов Г.Д. Управление конкурентоспособностью предприятия [Текст]: учеб. пособие / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 300 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).
 3. Орешин В.П. Управление региональной экономикой [Текст]: учеб. пособие / В.П. Орешин, Л.В. Потапов. – М.: ТЕИС, 2015. – 411 с.
 4. Комарова М.А. О критериях конкурентоспособности региона // Пути и механизмы обеспечения конкурентоспособности российских регионов: Сборник научных трудов. – Саратов: Поволжская академия государственной службы им. П.А. Столыпина, 2016. – 292 с.
 6. Корчагин, Ю.А. Неравномерность развития регионов РФ и методы ее снижения [Электронный ресурс] / Ю.А. Корчагин // «Проблемы региональной экономики. – Режим доступа: <http://www.lerc.ru/bulletin/>
-

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ: СУЩНОСТЬ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

Примак Юлия Алексеевна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Меньшикова Маргарита Аркадьевна**, д.э.н.,
заведующий кафедрой экономики

Проанализированы теоретические аспекты экономической устойчивости предприятия, приведена классификация видов устойчивости на предприятии, предложено использование лизинга. Разработаны механизмы оптимизации дебиторской задолженности.

Экономическая устойчивость предприятия, повышение экономической устойчивости, оптимизация дебиторской задолженности.

ECONOMIC STABILITU OF THE ORGANIZATION: ESSENCE AND MODERN APPROACHES

Primak Julia, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Menshikova Margarita**, Doctor of Economic Sciences,
Head of the Department of Economics

The theoretical aspects of the economic sustainability of the enterprise were analyzed, classification of the types of sustainability in the enterprise was given, and the use of leasing was suggested. The mechanisms of optimization of receivables were developed.

The economic sustainability of the enterprise, increasing the economic sustainability, the optimization of receivables.

Обеспечение экономической устойчивости предприятия – одна из важнейших тем, как для предприятий, так и для государства. Наиболее важным из «Основных направлений деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 г.» [1] стала разработка планов и принятие мер по повышению устойчивости российских предприятий, из-за усиления влияния негативных внешних факторов на темпы их экономического роста. Большинство предприятий в условиях рыночных отношений становятся менее устойчивыми экономически. Многие из них в условиях кризисной ситуации в стране потеряло свою экономическую устойчивость и платежеспособность. Если предприятие экономически устойчивое, оно может привлекать новых инвесторов, в том числе и зарубежных, получать кредиты на развитие, оно свободно в выборе поставщиков и привлечении высококвалифицированного персонала.

Точное определение понятия «экономическая устойчивость» не приведено. На основе анализа научной литературы можно увидеть, что интерпретация понятия «экономическая устойчивость» имеет существенную вариацию.

В каждом из рассмотренных подходов предполагается рассмотреть отдельные аспекты экономического роста, являющиеся основной целью развития предприятия, предполагающие экономические результаты и минимизацию издержек.

Таблица 1 – Анализ понятия «экономическая устойчивость»

| № п/п | Определение |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 |
| 1. | Экономическая устойчивость предприятия – это сбалансированное состояние технико-экономических ресурсов, которое обеспечивает стабильную прибыльность и нормальные условия для осуществления расширенного воспроизводства на основе роста прибыли и капитала в длительной перспективе с учетом внешних и внутренних факторов. Макарова М.А. [2. С.93]. |
| 2. | Экономическая устойчивость предприятия – это равновесное, сбалансированное состояние экономических ресурсов и организационных структур и их взаимосвязей в рамках производственно-сбытовой системы, которое обеспечивает стабильные условия для её расширенного воспроизводства, в том числе при наличии внутренних и внешних неблагоприятных воздействий, достигаемое посредством осуществления специализированного комплекса разноплановых финансово- |

| | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | экономических и организационных мероприятий с алгоритмом соответствующих действий. Тулуева В.А. [3. С.13]. |
| 3. | Экономическая устойчивость – это способность предприятия возвращаться в положение устойчивого равновесия после внешних отрицательных воздействий за счет управления факторами, обеспечивающими эту устойчивость. Пергамент М.Д. [4. С.150]. |
| 4. | Экономическая устойчивость предприятия подразумевает способность противостоять угрозе банкротства. Шубина К.Д. [5. С.105]. |

На основе проведенного анализа понятий «экономическая устойчивость» можно сделать выводы о том, что основными характеристиками экономической устойчивости будет поддержание предприятия на уровне оптимального функционирования, при котором оно будет способно расширять воспроизводство и увеличивать основные показатели своей деятельности.

Многие авторы сопоставляют экономическую устойчивость с финансовым состоянием предприятий, учитывая как главный фактор его убыточность, а банкротство, рассматривая напротив, как возможность функционирования.

Обобщив сказанное, сделаем вывод, что экономическую устойчивость предприятия можно понимать как, способность поддержания производства на определенном, для каждого предприятия, уровне, обеспечивающем экономический рост.

Существуют разные подходы к классификации устойчивости.

Виды устойчивости предприятия:

- социальная;
- технологическая;
- экономическая;
- экологическая;
- управленческая.

Рассматривая экономическую устойчивость предприятия можно сказать, что она является отображением стабильного превышения доходов над расходами, гарантирует свободное лавирование валютными средствами компании: методом действенного их применения содействует бесперебойному процессу изготовления и реализации продукции [6. С.45].

Экономическую устойчивость предприятия можно оценить по ряду показателей:

- производственно – хозяйственной деятельности;
- финансово – хозяйственные индикаторы;
- экологические показатели;
- индикаторы производственно – технологического потенциала;

- конкурентоспособная среда;
- оценка поставщиков и потребителей;
- характеристика промышленно – производственного потенциала;
- и другие показатели.

Организация должна иметь возможность оплатить свои потребности, рассчитаться с поставщиками, кредиторами и государством. В связи с этим, отрегулированный баланс денежных потоков является индикатором устойчивого состояния организации. В настоящее время главным показателем нестабильности состояния организации является несбалансированность денежных потоков. Большое количество исследователей считает финансовую устойчивость компонентой экономической устойчивости.

Экономическая устойчивость предприятия – комплексный показатель, который учитывает и технологическую, и производственную, организационную устойчивость [6. С.47].

В своей работе мы рассмотрели два современных подхода к повышению экономической устойчивости предприятия, такие как: управление дебиторской задолженностью и использование лизинга. Подходы к повышению экономической устойчивости рассматриваются на примере ОАО «Композит».

Экономическая устойчивость предприятия напрямую зависит от эффективности операционной деятельности предприятия, вследствие чего следует целесообразно расходовать имеющиеся у предприятия ресурсы, под которыми понимаются: основные средства, оборотные активы, объемы производства и кадровые ресурсы.

ОАО «Композит» является экономически устойчивым, стабильным предприятием, но для внедрения новых технологий и его совершенствования стоит обратить внимания на использование лизинга.

Использование лизинга на ОАО «Композит» позволит:

- за лизингодателем сохраняются права собственности на переданное имущество, инвестирование в имущественной форме значительно снижает риск невозврата денежных средств;
- при приобретении оборудования в кредит требуется оплатить его часть из собственных средств, чего не требуется при оформлении лизинговой сделки, немедленное начало платежей не требуется;
- лизинговое имущество, выступающее при оформлении сделки в качестве залога, облегчает оформление сделки на его приобретение;
- лизинговые платежи могут быть осуществлены после получения средств от реализации товаров, произведенных на взятом в лизинг оборудовании, по совместному соглашению сторон. Возможны фиксированные и плавающие ставки платежей;
- срок кредита может быть значительно меньше срока лизинга;
- лизинговые платежи начинают выплачиваться после установки оборудования на предприятии;
- лизинговое имущество освобождается от уплаты налогов за счет того, что оно не числится на балансе лизингополучателя;

- лизинговые платежи снижают налогооблагаемую прибыль за счет того, что платежи относятся на издержки производства;
- в связи с тем, что имущество берется во временное пользование лизингополучатель уменьшает риск морального и физического износа;
- лизинг предусматривает возможность выкупить оборудование по номинальной или остаточной по истечению срока договора лизинга стоимости;
- амортизационные и налоговые льготы для лизингодателя, дают ему возможность путем уменьшения размера лизинговых платежей поделить этими льготами с лизингополучателем.

Для получения оборудования в лизинг необходима подготовка ряда документов лизингополучателем. На втором этапе производится анализ предоставленных документов сотрудниками лизинговой компании. После принятия окончательного решения о заключении договора лизинга, сотрудники лизинговой компании начинают оформление договоров по лизингу. Подписывается договор лизинга между лизингодателем и лизингополучателем и договор купли-продажи предмета лизинга между лизингодателем и продавцом.

На предприятии ОАО «Композит» для улучшения показателей экономической устойчивости следует оптимизировать дебиторскую задолженность.

В области управления финансами выделяют систему дебиторской задолженностью:

- предприятия с высокой степенью риска исключить из числа партнеров;
- периодически пересматривать предельные суммы кредитования;
- выявление возможностей предоставления предприятиям коммерческого кредита;
- оплата дебиторской задолженности векселями и ценными бумагами;
- формирования условий для возможностей взыскания задолженностей;
- формирование на предстоящий период принципов расчетов предприятия с контрагентами;
- за просрочку исполнения обязательств контрагентами взимание штрафных санкций;
- определение возможной суммы оборотных активов, отвлекаемых по выданным авансам, а так же в дебиторскую задолженность по выданным кредитам;
- с целью уменьшения риска неуплаты монопольным заказчиком диверсификация клиентов;
- использование современной формы рефинансирования.

Дебиторская задолженность позволит оптимизировать экономическое состояние организации и повысить уровень рентабельности за счет роста товарооборота с отсрочкой платежа.

Оптимальный уровень дебиторской задолженности и его поддержание способствует увеличению рентабельности и прибыли.

Дебиторская задолженность – это неотъемлемый элемент сбытовой деятельности любого предприятия и управление ею требуется осуществлять на всех этапах взаимодействия с клиентами, от заключения договора, до исполнения последней операции в соответствии с договором.

Дебиторская задолженность приводит к отвлечению из хозяйственного оборота собственных оборотных средств предприятия и сопровождается косвенными потерями, каждое предприятие заинтересованно ускорением замороженных в дебиторской задолженности средств.

Высокая доля дебиторской задолженности в структуре активов предприятия снижает финансовую устойчивость и ликвидность предприятия, повышая риск финансовых потерь компании. Повышению рентабельности и ликвидности предприятия будет способствовать эффективное управление дебиторской задолженностью.

Выделим основные направления по управлению дебиторской задолженностью:

- планирование дебиторской задолженности в целом по компании;
- управление кредитными лимитами для покупателей;
- контроль дебиторской задолженности;
- мотивация сотрудников.

Планирование оптимального уровня дебиторской задолженности в целом по компании потребуется при составлении годового бюджета компании. Максимальный лимит дебиторской задолженности можно определить исходя из статистических данных за прошедшие несколько лет. При выполнении плана по производству и продаже продукции предприятие не будет испытывать дефицита денежных средств, если лимит дебиторской задолженности не будет превышен.

Пересмотр лимита дебиторской задолженности возможен при формировании годового бюджета на следующий период, производится, как правило, в несколько этапов. При увеличении лимита дебиторской задолженности потребуется увеличение стоимости ее содержания.

Стоимость содержания дебиторской задолженности представляет собой расходы предприятия на обслуживание банковских кредитов, привлеченных для пополнения оборотных средств. При расчете стоимости содержания необходимо применить наиболее высокую процентную ставку из всего кредитного портфеля организации. Все эти расходы должны быть покрыты за счет прибыли от дополнительного объема продаж. Плановый объем продаж определяется с учетом увеличения лимита дебиторской задолженности, согласуется с руководителем коммерческих отделов.

При работе с новыми клиентами на условиях кредитования необходима предоплата. По внесению дальнейших платежей, соблюдению всех сроков указанных в договоре и выполнению в полном объеме условий кредитования возможно определение максимального кредитного лимита.

Кредитным лимитом называется максимально допустимый размер дебиторской задолженности устанавливаемой для каждого из коммерческих отделов компании, выделенных по отраслевому принципу. Он устанавливается

пропорционально доле выручки за предшествующий период в общем объеме продаж по компании и утверждается распоряжением генерального директора. При работе с частными клиентами происходит распределение по такой же системе. Кредитный лимит для новых покупателей, как правило, устанавливается в размере, не превышающем среднемесячный объем продаж. При установлении кредитного лимита составляется отчет. Отчет должен содержать следующую информацию:

- Наименование клиента.
- Дата начала работы с компанией.
- Отдел (менеджер, работающий с покупателем).
- Выгодность клиента.
- Надежность клиента.
- Средний срок просрочки по клиенту, дни.
- Надежность бизнеса, баллы.
- Маржинальная прибыль, тыс. руб.
- Количество отгрузок.
- Количество отгрузок, по которым просрочен платеж.
- Кредитный лимит (если установлен), тыс. руб.

Большинство показателей используются при принятии решения о размере кредитного лимита многими компаниями.

На предприятии требуется ежедневный контроль дебиторской задолженности, внесение в базу данных информации о полученных платежах, суммах долга, днях просрочки платежей, отгруженной продукции и материалах. Формируются отчеты, в которых клиентов делят на группы в зависимости от лимита задолженности и дней просрочки платежа. Программы для производства этих операций разрабатываются программистами на предприятии. Такие программы позволяют контролировать большое число дебиторов ежедневно, затрачивая минимальное количество времени. Компании, просрочившей платеж, направляется уведомление о просрочке платежа. Письма отправляются по требованию финансового директора, с учетом мнения коммерческого директора.

Мотивация сотрудников коммерческих подразделений имеет большое значение для предприятия. Отдел, с наибольшим уровнем продаж вознаграждается премией. Премия имеет фиксированный процент от объема продаж.

Вместе с тем при превышении выделенного отделу кредитного лимита на руководителя накладывается штраф. Размер штрафа определяется как произведение суммы превышения кредитного лимита на ставку рефинансирования ЦБ РФ и на 10%.

При внедрении системы оптимизации дебиторской задолженности возрастет оборачиваемость и снизится просроченная дебиторская задолженность.

Литература

1. Джамалдинова М.Д., Сидоров В.М. Формирование и реализация стратегии устойчивого развития промышленного предприятия на основе организационно-экономического механизма// Монография. – 2014. – с. 45, - с. 47-215;
 2. Макарова М.А. Факторы экономической устойчивости компании / М.А. Макарова // Маркетинг. - 2014. -с.93-97.;
 3. Пергамент М.Д. Факторы обеспечения экономической устойчивости полиграфических предприятий // Известия вузов. Проблемы полиграфии и издательского дела. - 2013. - №2-с. 150-155.;
 4. Тулуева В.А. Методические аспекты оценки экономической устойчивости предприятия под влиянием внутренних и внешних факторов / В.А. Тулуева // Экономические исследования. - 2014. - с.13-18.;
 5. Шубина К.Д. Оценка влияния реструктуризации естественной монополии на факторы экономической устойчивости ФАО «АЦЭС» / К.Д. Шубина // Вестник АмГУ. - 2014. - с. 105-108;
 6. Сайт правительства Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/>;(Дата обращения 28.02.2017).
-

НАПРАВЛЕНИЯ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

Родионова Алёна Евгеньевна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Банк Сергей Валерьевич**, д.э.н., профессор
кафедры экономики

В данной статье рассмотрены теоретические аспекты, связанные с такой экономической категорией, как себестоимость продукции. Проанализирована структура и калькуляция затрат, входящих в себестоимость продукции. Обращается внимание на современные методы расчета себестоимости. Согласно с названием статьи, изучены основные направления и пути снижения себестоимости продукции на обслуживающих производствах.

Себестоимость продукции, калькуляция затрат, вспомогательное производство, методы расчета себестоимости продукции

WAYS OF REDUCING COST PRICE OF PRODUCTS OF SUPPORTING DEPARTMENTS

Rodionova Alyona, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Bank Sergeyy**, Doctor of Economic Sciences, Professor of
the Department of Economics

The article examines theoretical aspects of the cost price of products. It is analyzed the structure and costing which included in the cost of production. Attention is drawn to modern methods of calculating costs. As the title implies the article describes the main directions and ways to reduce the cost of production in the supporting departments.

Cost price of products, calculation of cost, supporting department, methods of calculating the cost of production.

Обоснование снижения такой экономической категории, как себестоимость продукции, представляет собой особую значимость в повышении эффективности производства.

Актуальность данной темы заключается в том, что в настоящее время несовершенная система учета и распределения затрат в структуре себестоимости продукции требует более эффективных методов и направлений для расчета. Данная проблема отслеживается не только в работе основных производств, но и вспомогательных, и обслуживающих.

К обслуживающим производствам и хозяйствам относятся подсобное хозяйство, объекты жилищно-коммунального хозяйства, социально-культурной сферы, учебно-курсовые комбинаты и иные аналогичные хозяйства,

производства и службы, осуществляющие реализацию товаров, работ, услуг как своим работникам, так и сторонним лицам.

К объектам жилищно-коммунального хозяйства относятся жилой фонд, гостиницы (за исключением туристических), дома и общежития для приезжих, объекты внешнего благоустройства, искусственные сооружения, бассейны, сооружения и оборудование пляжей, а также объекты газо-, тепло- и электроснабжения населения, участки, цехи, базы, мастерские, гаражи, специальные машины и механизмы, складские помещения, предназначенные для технического обслуживания и ремонта объектов жилищно-коммунального хозяйства социально-культурной сферы, физкультуры и спорта.

К объектам социально-культурной сферы относятся объекты здравоохранения, культуры, детские дошкольные объекты, детские лагеря отдыха, санатории (профилактории), базы отдыха, пансионаты, объекты физкультуры и спорта (в том числе треки, ипподромы, конюшни, теннисные корты, площадки для игры в гольф, бадминтон, оздоровительные центры), объекты непромышленных видов бытового обслуживания населения (бани, сауны) [1].

Роль данных подразделений достаточно существенна в деятельности основного производства. Обслуживающие производства и хозяйства представляют собой подразделения непрофильного характера, предназначенные для обеспечения работников данного предприятия, а также и жителей определенного населенного пункта товарами и услугами.

Обслуживающие производства обеспечивают необходимые и достаточные условия для нормального функционирования основных и вспомогательных производств.

Как известно из экономической теории, себестоимость продукции (работ, услуг) - это сумма затрат предприятия на производство и реализацию продукции (работ, услуг).

Грамотный учет и снижение себестоимости продукции является одним из основных направлений увеличения прибыли предприятия и увеличения уровня рентабельности.

Себестоимость различных видов продукции формируется в результате калькулирования затрат на производство и реализацию продукции, а также разработку калькуляций таких документов. Калькуляция разрабатывается с учетом целевого назначения затрат и места их образования.

По последовательности формирования различают следующие виды себестоимости продукции (работ, услуг):

- 1) технологическая;
- 2) цеховая;
- 3) производственная;
- 4) полная себестоимость.

Далее рассмотрим калькуляционные статьи в таблице 1, которые в свою очередь являются составляющими видов себестоимости, указанных выше.

Таблица 1- Калькуляционные статьи, образующие себестоимость продукции

| Полная себестоимость | Статьи | Назначение |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 1 Сырье и основные материалы | Затраты на сырье и материалы, образующие основу для изготовления продукции |
| | 2 Вспомогательные материалы | Затраты на материалы, не являющиеся частью вырабатываемой продукции, используемые как компоненты при изготовлении продукции (предназначены для обеспечения технологического процесса) |
| | 3 Комплектующие изделия, покупные полуфабрикаты, услуги производственного характера сторонних организаций | Затраты на приобретение покупных изделий и полуфабрикатов, используемые в процессе изготовления готовой продукции, также затраты по оплате производственного характера сторонних организаций |
| | 4 Возвратные расходы | Стоимость возвратных расходов (вычитается из затрат на сырье). Представляют собой остатки сырья после изготовления продукции, но при этом утратившие свои основные свойства. |
| | 5 Основная заработная плата производственных рабочих | Затраты на оплату за отработанное время, а также расходы на оплату труда производственных рабочих, включая премии, стимулирующие и компенсирующие выплаты и пр. |
| | 6 Страховые взносы | Расходы на социальное страхование в порядке, установленном законодательством. |
| | 7 Расходы на подготовку и освоение производства | Расходы на материалы, на эксплуатацию оборудования, ремонт и управление этим процессом. |
| | 8 Расходы на содержание и использование оборудования | Ремонт, расходы на энергию, амортизация оборудования и пр. |
| | 9 Цеховые расходы (общепроизводственные затраты) | Затраты на заработную плату АУП цеха и пр. персонал, содержание и эксплуатация оборудования общепроизводственного назначения, амортизация оборудования общепроизводственного назначения, содержание зданий и помещений (уборка, отопление, освещение, содержание лабораторий цехового назначения), охрана труда и БЖД |
| | 10 Общехозяйственные расходы (общексплуатационные) | Затраты на организацию и управление процессом производства на предприятии, заработную плату АУП и прочего персонала с отчислением страховых взносов, амортизация и ремонт зданий и оборудования общехозяйственного назначения, его эксплуатация и содержание, расходы на охрану труда, услуги связи, юридические, аудиторские, консалтинговые услуги, повышение квалификации персонала и пр. |
| | 11 Прочие производственные расходы | Имеют отраслевую специфику (расходы на гарантийное обслуживание техники, расходы на строительство временных сооружений) |
| | 12 Потери от брака | Затраты от брака складываются из стоимости окончательно забракованной продукции и расходов на исправление данного брака |
| 13 Коммерческие расходы (внепроизводственные расходы) | Расходы на продажу, затраты на содержание погрузочных средств и оплата труда рабочих, реклама (в любом виде), участие в выставках, расходы на доставку (транспортировку) | |

Технологическая себестоимость представляет собой сумму затрат на осуществление технологического процесса изготовления продукции, за вычетом затрат на покупные детали и узлы. Цеховая представляет собой затраты цеха на производство продукции. Производственная себестоимость – это сумма затрат предприятия на производство продукции, включающая в себя цеховую себестоимость и общехозяйственные затраты по предприятию. Полная себестоимость - это сумма затрат предприятия на производство и сбыт продукции по видам, и, в свою очередь, она отличается от производственной на величину внепроизводственных расходов [2].

На сегодняшний день в российской практике, в зависимости от отрасли и типа производства предприятия, широкое применение нашли такие методы калькуляции себестоимости, как:

– Попередельный метод;

Данный метод применяется в массовых производствах с последовательным характером переработки сырья и материалов, осуществляемой в частично законченных стадиях (переделы, фазы). Прямые издержки формируются не по видам продукции, а по переделам. Себестоимость продукции каждого передела исчисляется отдельно.

– Позаказный метод;

Данный метод применяется в индивидуальном и мелкосерийном типах производств определенных партий сложной сборки или по индивидуальным предпочтениям заказчика. Прямые издержки производства учитываются в структур калькуляционных статей по заказам. Остальные же учитываются по местам возникновения и включаются в себестоимость путем распределения.

– Попроцессный метод;

Данный метод применяется на предприятиях с ограниченной номенклатурой продукции и на предприятиях, в которых незавершенное производство либо отсутствует, либо его роль незначительна. Прямые и косвенные издержки рассчитываются по калькуляционным статьям по всему выпуску готовой продукции. Средний размер себестоимости одной единицы продукции рассчитывается как деление суммы всех издержек за определенный период на количество выпущенной в данный период продукции.

– Нормативный метод;

Данный метод применяется на предприятиях отраслей обрабатывающей промышленности с массовым и серийным типами производств разнообразной и сложной продукции. Отдельные виды затрат учитываются по текущим нормам, предусмотренным нормативами калькуляции. Отклонения фактических затрат ведутся обособленно с указанием места возникновения затрат [3].

Рассмотрим калькуляционную карточку продукта, а именно булочки с корицей, в столовой предприятия N, являющейся частью вспомогательного производства.

Как и в столовой, так и в любом другом заведении общепита, есть свой ассортимент продукции, и на каждый вид продукции устанавливаются на основе рецептов и технологических калькуляционных карт нормы ингредиентов, входящих в блюдо. У предприятия имеются поставщики,

соответственно установлены конкретные цены на закупку сырья и ингредиентов, необходимых для изготовления конкретного блюда.

Любое заведение общепита имеет достаточно большой ассортимент продукции, и такой документ, как калькуляционная карточка составляется на каждое наименование продукции. Калькуляционная карточка предназначена для определения продажи цены конкретного блюда. Цена продажи готовой продукции состоит из таких элементов, как стоимость сырья, которое используется для ее изготовления, торговой наценки, покрывающей все расходы заведения общепита, а также включающей норму планируемой части прибыли.

Калькуляционная карточка булочки с корицей представлена на рисунке 1.

| Предприятие N (организация) Столовая (структурное подразделение) | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|-------------------|------------|-----------------------|------------------------|------------------|
| Булочка с корицей (наименование блюда) | | | | | | | |
| КАЛЬКУЛЯЦИОННАЯ КАРТОЧКА | | | | | | Номер документа | Дата составления |
| | | | | | | 00000000001 | 01.01.2017 |
| Порядковый номер калькуляции, дата утверждения | | | № 1 | | | | |
| Но- мер по по- рядк: | Продукты | | Наимен о-вание | нор- ма | цена, руб. коп. | сумма, руб. коп. | |
| | наименование | код | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| | Молоко | 001 | л | 0,031 | 55,00 | 1,69 | |
| | Масло сливочное | 002 | кг | 0,017 | 128,00 | 2,14 | |
| | Сахар | 003 | кг | 0,029 | 17,00 | 0,50 | |
| | Мука пшеничная | 004 | кг | 0,070 | 18,00 | 1,26 | |
| | Дрожжи | 005 | г | 1,333 | 11,00 | 14,67 | |
| | Яйцо куриное | 006 | шт | 1,000 | 24,00 | 24,00 | |
| | Корица | 008 | г | 3,333 | 1,90 | 6,33 | |
| Общая стоимость сырьевого набора на 1 блюдо | | | 50,59 | | | | |
| Цена продажи блюда, руб. коп. | | | 70,00 | | | | |
| Выход одного блюда в готовом виде, грамм | | | 20,00 | | | | |
| Сумма наценки | | | 19,41 | | | | |
| Процент наценки, % | | | 38,38 | | | | |

Рисунок 1 – Калькуляционная карточка булочки с корицей

Имея конкретную норму расхода сырья и ингредиентов, а также цену на них, мы можем получить стоимость сырьевого набора, необходимого для изготовления 1 ед. конкретного блюда. Получаем себестоимость 1 единицы продукции, и, соответственно, умножив на определенное количество партии, мы получаем себестоимость партии продукции [4].

Таким образом, цена продажи конкретного блюда (в нашем случае булочка с корицей), рассчитывается следующим образом:

$$Ц = Н * Цс.* Нац., \quad (1)$$

где Н- норма расхода сырья и ингредиентов для изготовления 1 ед. блюда, кг/шт.; Цс.- цена закупки сырья и ингредиентов для изготовления 1 ед. блюда, руб.; Нац.- торговая наценка предприятия, %.

Как известно, основная функция наценки заключается в том, чтобы вернуть определенную сумму капитала, вложенную в производство и реализацию продукции. Но снижение себестоимости продукции – это один из важнейший путей увеличения прибыли предприятия.

Рассмотрим основные направления снижения себестоимости продукции:

– Снижение материалоемкости изготавливаемой продукции посредством пересмотра норм расхода по основным направлениям затрат. Это подразумевает под собой пересмотр рецептуры блюда, изменение ее структуры, и в дальнейшем, сокращение затрат на закупку у поставщиков сырья и ингредиентов по определенному блюду;

– Создание, совершенствование и модернизация автоматизированных систем управления и существующей техники и технологии. Это касается не только оборудования, задействованного непосредственно в самом технологическом процессе, но и также техники и технологии, помогающей вести бухгалтерский баланс и отчетность, управленческий учет и т.д. Внедрение новых информационных продуктов, наподобие «1С: предприятие» (подраздел «Общепит»), который позволяет составлять калькуляцию на период, контролировать расчет расхода продуктов, учитывать и анализировать выпуск продукции, а также выводить остатки и обороты товарно-материальных затрат;

– Расширение рамок кооперации и комбинирования производства. Данное мероприятие имеет достаточно специфическое направление, которое заключается в том, чтобы субъект рассмотрел возможность кооперации с другими предприятиями для закупки продуктов-полуфабрикатов или предоставления различного рода услуг от сторонних организаций;

– Совершенствование системы труда, контроля работ и продукции. В связи с этим возможно сократится число рабочих, не выполняющих норму выработки, при этом осуществляется экономия заработной платы, т.е. данная статья калькуляции в составе себестоимости сократится.

– Направления совершенствования подготовки и квалификации рабочего персонала, что в свою очередь увеличит производительность труда, оптимизирует выполнения управленческих решений и т.д.;

Снижение себестоимости продукции дает безусловно значительный эффект хозяйствующему субъекту, поскольку увеличивается прибыль и возрастают денежные поступления в бюджет соответствующего производства, в данном случае обслуживающего. Предприятие, выявив резервы в денежном выражении, способно более оперативно реагировать на возникающие проблемы, связанные с производством и реализацией продукции. Поэтому направления снижения себестоимости продукции должны находить место в плановом расчете любого предприятия, в частности и в обслуживающих производствах.

Литература

1. Налоговый Кодекс РФ Статья 275.1. «Особенности определения налоговой базы налогоплательщиками, осуществляющими деятельность, связанную с использованием объектов обслуживающих производств и хозяйств». URL-адрес: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/144/ (дата обращения: 21.01.2017).
 2. Рыжкова Т.В. «Экономика предприятия». Конспект лекций-2013 г.
 3. Скосырева Н. П. «Экономика предприятий» Учебное пособие. Волгоград: - ВолгГТУ, 2015. URL-адрес: <http://www.aup.ru/books/m1003> (дата обращения: 29.01.2017).
 4. Фролова Т.А. «Экономика предприятия». Учебник. Таганрог.- ТТИ ФУЮ-2012г. URL-адрес: <http://www.aup.ru/books/m218/> (дата обращения: 02.02.2017).
 5. Юркова Т.И., Юрков С.В. «Экономика предприятия» Электронный Учебник -2011 г. URL-адрес: <http://www.aup.ru/books/m88/> (дата обращения: 02.02.2017).
-

ВЫЯВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОССИЙСКИХ ЧАЙНЫХ КОМПАНИЙ НА ПРИМЕРЕ БРЕНДА AHMAD TEA

Рязанова Анастасия Алексеевна, Бундакова Дарина Александровна,
студенты 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Гаврилова Татьяна Валерьевна,** старший
преподаватель кафедры экономики

На сегодняшний день России является одним из мировых лидеров по потреблению чая, стоит сказать о том, что в нашей стране представлен неплохо развитый рынок чая, где функционирует более 100 российских наименований этого горячего напитка. В нашей работе будут подробно рассмотрены особенности конъюнктуры российского рынка чая, будет проведен анализ основных игроков на рынке с их брендами. А также на примере марки "Ahmad tea" будут предложены пути по повышению эффективности маркетинговой деятельности в этом секторе.

Российский рынок чая; бренд, бренд Ahmad tea, спрос, предложение; потребитель, факторы выбора чая; конкуренты, доля на рынке, предложения по повышению эффективности маркетинговой деятельности.

DETECTION OF EFFICIENCY OF MARKETING ACTIVITY OF RUSSIAN TEA COMPANIES ON THE EXAMPLE OF AHMAD TEA BRAND

Ryazanova Anastasia, Bundakova Darina, 4th year students of the Department of Economics

Scientific adviser: **Gavrilova Tatiana**, Senior lecturer of the Department of Economics

Today, Russia is one of the world's leading tea consumption, it should be said that in our country is represented by well-developed tea market, which operates more than 100 Russian the name of this hot beverage. In this paper will detail the features of the Russian tea market conditions, we will analyze the major players in the market with their brands. As well as the example of the brand "Ahmad Tea" will suggest ways to improve the effectiveness of marketing activities in the sector.

Russian tea market, brand, brand Ahmad tea, demand, supply, consumer, tea selection factors, competitors; market share, offers on increase in efficiency of marketing activity.

Введение

Целью работы является выявление слабых и сильных сторон и предложение возможных мер по повышению эффективности маркетинговой деятельности на примере известного бренда чая.

Задачи:

1. Описание конъюнктуры рынка.
2. Анализ основных игроков на рынке и положение их брендов.
3. Выявление сильных сторон и преимуществ марки чая "Ahmad Tea"
4. Обнаружение слабых сторон марки чая "Ahmad Tea".
5. Предложение изменения маркетинговой концепции данной компании, для завоевания большей доли рынка.

Больше 10 лет чайный рынок в России является стабильным в объемах потребления и производства. Обусловлено это тем обстоятельством, что больше 95% всего населения нашей страны являются потребителями этого напитка, по данным исследования компании TNS Marketing Index, следовательно, этот рынок максимально насыщен и естественно сформирован. В данной ситуации увеличение продаж чая за счет увеличения числа потребителей абсолютно невозможно. Как положительной так и отрицательной чертой данного рынка является тот факт, что население привержено в потреблении чая, следовательно, потребители не собираются как отказываться от него, так и потреблять в больших количествах.

Российский рынок чая следует отнести к рынку олигополии, так как 76% рынка делят между собой 5 крупных компаний, каждая из которых выпускает свой продукт с конкретными особенностями: со своими вкусовыми качествами и индивидуальной системой выращивания чайных листьев. Войти в такой рынок достаточно трудно, требуются большие капитальные вложения.

Если рассматривать рынок в целом, то можно сделать вывод, что предложение на нем эластичное ($E > 1$), так как при изменении цены на товар производители легко могут предложить меньшее количество данного товара.

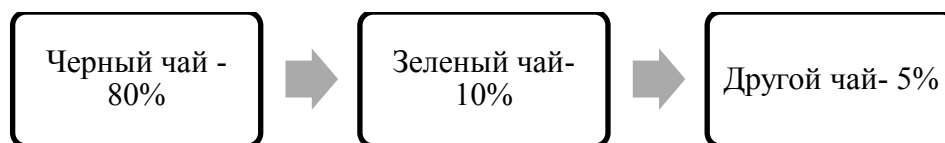


Рисунок 1 - Спрос на российском рынке чая 95% всего населения страны

«Другой чай» - это чай фруктовый, травяной, ягодный, который имеют огромное количество разновидностей.

Так же можно говорить о том, что черный чай пьет население независимо от возраста, региона, в котором проживает и своего социального статуса. Такой чай можно смело назвать «классикой русского жанра». Если говорить о потребителях зелёного чая, то здесь можно наблюдать совсем иную ситуацию. Такой чай популярен у молодёжи, женщин и жителей Санкт-Петербурга, что выглядит довольно-таки необычно.

Исходя из приведенных данных, можно также сделать вывод, что любителей фруктового и травяного чая не так уж и много, однако, по прогнозам экспертов adindex.ru, именно на такой вид чая в ближайшие годы будет расти спрос. Маркетинговая стратегия таких чаёв (зелёного и фруктового), выстраивается на переходе к правильному питанию и здоровому образу жизни, поскольку виток этой моды с каждым годом становится все актуальней. Темп прироста в ближайшем будущем для потребителей зелёного чая составит 5-6%, для травяных и фруктовых 4-5%.

Кроме того весьма любопытно рассмотреть направленность изменения употребления между листовым и чаем в пакетиках. Почти 45% населения пьют чай в пакетиках, но в городе Москва жители выбирают в основном листовый чай и таких больше 60%. И как свидетельствует статистика, из ценителей листового чая, преобладают люди с высшим образованием.

Далее мы рассмотрим самого потребителя. В целом можно утверждать, что потребитель не имеет каких-то конкретных отличительных особенностей. Можно сказать, что пожелания самого потребителя практически не зависят от его материального состояния, социального статуса, и конечно, пол потребителя не играет абсолютно никакой роли. Есть только одна тенденция, которую нам удалось выявить и она говорит о том, что в основном не употребляют чай дети и подростки в возрасте от 11 до 18 лет, хотя мы можем сделать вывод о том, что в будущем они тоже станут потребителями.

Самыми удобными местами, по мнению потребителей, для покупки чая на сегодняшний день являются гипермаркеты и супермаркеты, причем эта доля за последние 10 лет постоянно увеличивается. Заказ чая через интернет в нашей стране не является популярным и составляет всего лишь 0,4% от покупок населения.

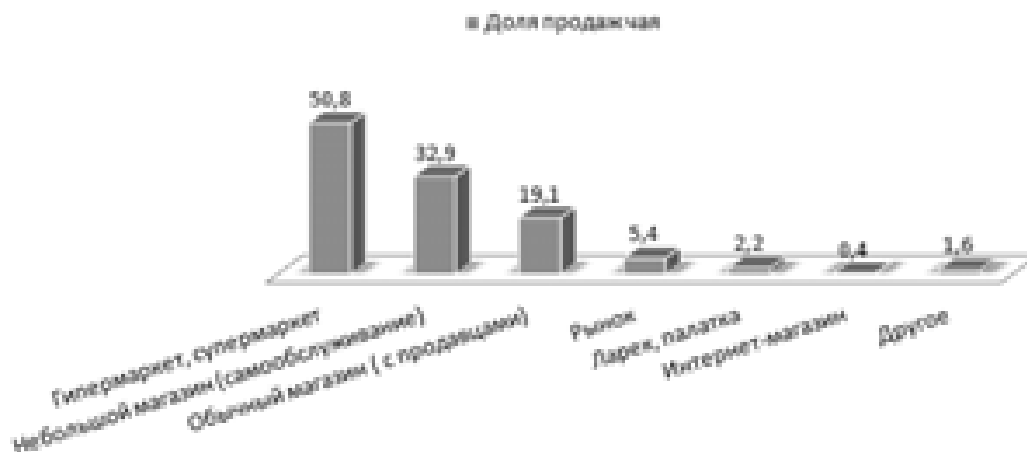


Рисунок 2 – Площадки для продажи чая на 2015 год

Спрос на данный продукт на российском рынке является неэластичным ($1 > E > 0$), потому что если цена чая незначительно увеличится, это никак не приведет к изменению его спроса.

Для среднестатистического потребителя при покупке чая важными критериями выступают тип, форма и конечно же цена. А такие критерии как страна, где был произведен чай и дизайн упаковки не являются значимыми.

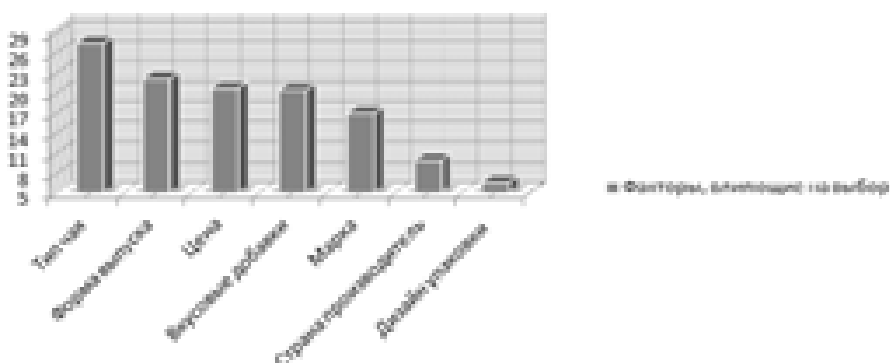


Рисунок 3 – Факторы выбора чая

Обычно, среднестатистический российский гражданин выпивает в день по 4 кружки горячего чая. Однако есть и такие потребители, которые ежедневно выпивают по 7-8 кружек этого напитка и к ним относится 12% всех потребителей (по прогнозам экспертов lenta.ru).

Следует отметить тот факт, что в России чая завозится больше, чем производится. Например, в 2014 году было произведено на территории страны около 111 тыс. тонн, а завезено около 173 тыс. тонн. Наибольшая доля импорта чая по показателям 2014 года приходится на Индию, это около трети всего объема продаж (28%). Также значимыми импортерами являются Шри-Ланка (24%), Кения, Вьетнам и Китай. Эти 5 стран поставляют в Россию около 85% всего импорта чая.

Одним из важнейших элементов конъюнктуры рынка являются его игроки, их доля в обороте и величина представленных марок для их потребителя.

Весь российский рынок чая на 75% разделен между 5 крупнейшими компаниям [7]:

| | |
|--------------|---------------------------------------------------------|
| Орими Трейд | • "Принцесса (Нури, канди, Гита, Ява), Tess, Greenfield |
| Компания Май | • Лисма, Майский чай, Curtis |
| Unilever | • Lipton, Brooke bond и Беседа |
| СДС-Фудс | • Akbar |
| Сапсан | • Ahmad, Bernley, Gordon |

Рисунок 4 – Крупнейшие компании по производству чая

По итогам проведенного исследования специалистов компании Adindex Marker выделили узнаваемые и покупаемые марки с точки зрения потребителей. Лидером по знанию марки стал чай «Ахмад», за ним следуют «Липтон», «Гринфилд», «Принцесса Нури», «Беседа», и другие.

Было проведено исследование, которое связано с потребительскими предпочтениями.

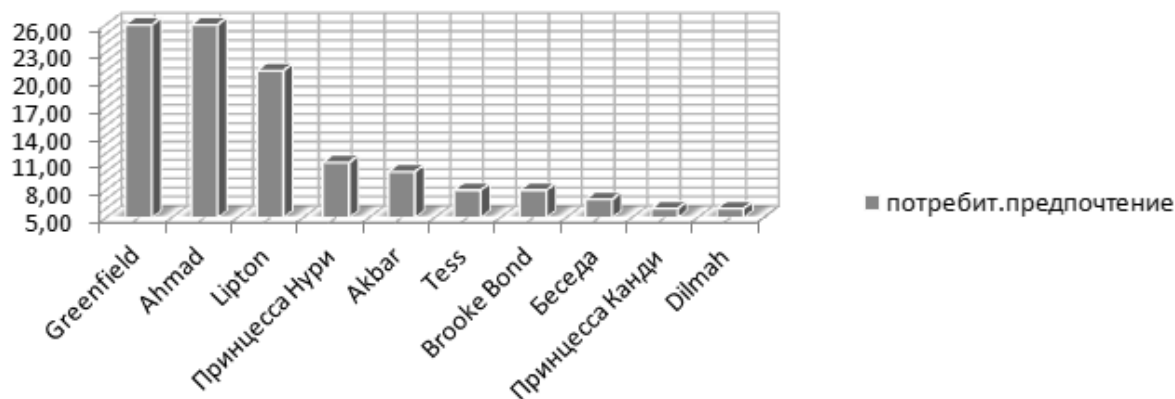


Рисунок 5 – Потребительское предпочтение в % на 2015 год

Если говорить про затраты на рекламу, то они поделены между самыми известными брендами. Самые большие затраты на раскрутку своего товара производит компания Unilever для марки Lipton, также много тратит на продвижение компания марки Greenfield, Ahmad Tea Tea и Принцесса Нури.

Можно сделать вывод, рынок в полной мере развит и заполнен, из этого следует вывод, что вход на него для других игроков если не совсем закрыт, то точно очень затруднителен. Риски для такого вида рынка присутствуют в больших объемах. Например, для того, чтобы удержать на рынке казалось бы

маленькую, но значительную долю в 3% компании понадобится вложить от 4 до 9 миллионов долларов ежегодно, причём на протяжении не менее 3-4 лет.

В этой работе мы решили рассмотреть и проанализировать положение чайного бренда "Ahmad Tea", представленного на российском рынке. Мы выбрали эту марку чая далеко не случайно. Во-первых, она входит в 5-ку марок чая, которых сегодня предпочитает население нашей страны, а во-вторых, по нашему мнению, это самый натуральный и высококачественный чай, обладающий насыщенным и изысканным вкусом. Можно говорить о том, что явным преимуществом бренда являются его разнообразный ассортимент, безупречность и индивидуальность дизайна упаковки, а также высокое качество чая и его неповторимый вкус.

Чтобы понять, как оценивается эффективность маркетинговой деятельности компании Ahmad Tea необходимо представить всю совокупность показателей в виде общей схемы оценки.



Рисунок 6 - Оценка эффективности маркетинговой деятельности бренда Ahmad Tea

Проведя анализ по всем этим показателям можно получить обширную картину состояния марки на рынке и ее маркетинговую эффективность.

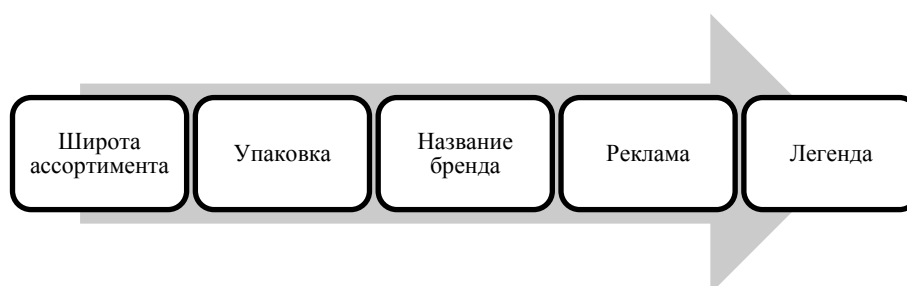


Рисунок 7 – Факторы увеличения доли бренда на рынке

Первое, на что следует обратить внимание, это широта ассортимента чайной марки. Как было замечено ранее, у Ahmad Tea довольно разнообразный ассортимент чайной продукции, но в тоже время, все придерживается вкусовой

классики. Но по рыночным тенденциям в ближайшее время ожидается увеличения спроса, именно на фруктовые и травяные чаи. Следовательно, на наш взгляд, было бы очень удачным решением следовать тенденциям чайной марки Greenfield, которая постоянно удивляет рынок новыми вкусами. У марки Ahmad Tea есть свое явное преимущество, это стабильные и крепкие торговые связи с Шри-Ланкой, которая поставляет им свое сырье. Нашим первым предложением для Ahmad Tea является применение экзотических фруктовых добавок, выращенных на территории Шри-Ланки, например: яблоко кешью; карамбола; фрукт шоколадного дерева и так далее. Тем самым можно было бы составить конкуренцию марки Greenfield.

Как говорилось ранее, спрос также ожидается на травяные чаи, поскольку в данном сегменте конкуренция не такая острая, следовательно, возможность стать лидером в данном сегменте есть. Мы считаем, чтобы добиться этого, необходимо обратить внимание на другой аспект. Это приверженность любого человека, особенно русского, к бане. Например, это может быть элитный чай для бань, содержащий необычные добавки шриланских трав.

Во-вторых, не менее важной частью бренда является чайная упаковка. В основном у всей продукции жестяная упаковка. И можно сказать, что выбор такой упаковки - это «палка о двух концах». С одной стороны она может показаться клиенту более респектабельной и расположить к себе, а с другой стороны жестяная упаковка увеличивает себестоимость, тем самым увеличивая цену чая, что может снизить конкурентоспособность бренда особенно относительно таких ближайших соперников как Akbar и Lipton. Однако и отказаться от такой упаковки не совсем разумно, не все пользователи знают о том, что именно такая упаковка сохраняет неповторимый вкус и аромат чая дольше. Так же на упаковках всегда разные пейзажи Англии, что, несомненно, привлекает клиента.

В-третьих, наименование марки. Название Ahmad Tea - британская марка исключительного по качеству чая, основанная в 1986 г., этот бизнес и традиции передаются из поколения в поколение, но, к сожалению, далеко не каждый современный потребитель знает какова история этого чая, какова легенда и как ответственно относятся хранители этого бизнеса к своему делу. Поэтому мы считаем, что производителям необходимо напомнить об этих традициях и отразить все это в рекламе. Именно рекламная политика существенный недостаток этого бренда. Ведь компания затрачивает на рекламу не меньше двух процентов от затрат всех чайных марок, а это в разы уменьшает показатели брендов Ahmad, Lipton, Greenfield, Принцесса Нури и др. Реклама помогла бы бренду создать в головах потребителей нужный образ чайного аромата и домашнего уюта.

Заключение

Рынок чая в России - это достаточно интересная и обогащенная, как видами чайной продукции, так и конкурентами область, ожидающая перемен в ближайшее время. «Классика уже не в моде» - как говорят потребители и

постепенно начинают переходить на здоровый образ жизни, экзотические продукты и всевозможные рыночные новинки в заманчивых упаковках.

Мы считаем, что основными слабыми сторонами бренда являются: цена; классическая приверженность ассортимента (ведь в наше время люди подвержены влиянию разнообразных течений, таких как: правильное питание и здоровый образ жизни, под этим предлогом можно разнообразить ассортимент); рекламное продвижение - отсутствие невероятной притягивающей взгляды легенды.

Литература

1. Васильев, Г.А. Рекламный маркетинг: Учебное пособие / Г.А. Васильев, В.А. Поляков. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 276 с.
 2. Данько, Т.П. Менеджмент и маркетинг, ориентированный на стоимость: Учебник / Т.П. Данько, М.П. Голубев. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 416 с.
 3. Музыкант, В.Л. Интегрированные маркетинговые коммуникации: Учебное пособие / В.Л. Музыкант. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 216 с.
 4. Романов, А.А. Маркетинговые коммуникации: Учебник / А.А. Романов, И.М. Синяева, В.А. Поляков. - М.: Вузовский учебник, ИНФРА-М, 2012. - 384 с.
 5. Шекова, Е.Л. Менеджмент и маркетинг в сфере культуры: Практикум: Учебное пособие / Е.Л. Шекова, Г.Л. Тульчинский, В.Н. Евланов. - СПб.: Лань, Планета Музыки, 2012. - 160 с.
 6. Сайт правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/> (Дата обращения 22.02.2017).
-

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Савченко Анастасия Андреевна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Меньшикова Маргарита Аркадьевна**, д.э.н.,
заведующий кафедрой экономики

В данной статье рассматривается сущность маркетинговой политики предприятия, выявлены методы совершенствования маркетинга в организации, представлены пути усовершенствования маркетинговой деятельности для предприятия ПАО «Завод Атлант».

Маркетинговая политика, организационная структура, анализ.

IMPROVEMENT OF MARKETING ACTIVITY OF THE ENTERPRISE

Savchenko Anastasiya, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Menshikova Margarita**, Doctor of Economic Sciences,
Head of the Department of Economics

This article deals with the essence of the marketing policy of the enterprise, identified methods to improve marketing in your organization, the ways of improvement of marketing activities for the enterprise JSC "Plant Atlant".

Marketing policy, organizational structure, analysis.

На сегодняшний день, как перед большими, так и перед малыми предприятиями обеспечение успешного развития и функционирования является непростой задачей. Основой маркетинга в организации является правильно сформированная маркетинговая политика предприятия. В зарубежной практике понятие «маркетинговая политика» выступает как аналог сбытовой политики предприятия. Многие известные авторы, такие как Д. Кэмпбел, Ж.-Ж. Ламбен, Г. Армстронг в своих работах по маркетингу и стратегическому планированию не приводят полного определения маркетинговой политики. Ф. Котлер в своей работе «Маркетинг менеджмент» определяет маркетинговую деятельность как отношения компании с заинтересованными группами, служащими, клиентами, поставщиками, дистрибьюторами. Политика рассматривается в контексте миссии и приоритетов компании [1].

Таким образом, маркетинговую политику можно рассматривать как тенденцию поведения компании на рынке. В отдельных случаях маркетинговую политику связывают с такими понятиями, как план и стратегия организации, что является ошибочным мнением.

Маркетинговая политика отличается содержанием и конкретизацией в той или иной сфере деятельности. Например, если стратегия обозначает комплексные направления развития компании достижения перспективных целей, то маркетинговая политика определяет характер движения к цели.

Маркетинговая политика предприятия — это план, который ориентирован на первостепенную идею или на конкретные цели, который определяет рамки стратегии и описывает требуемые своевременные действия [3].

Исследование показало, что маркетинговую политику предприятия можно рассматривать как инструмент реализации маркетинговой стратегии, и соответственно, он должен иметь «технические» и организационно-управленческие характеристики. Маркетинговая политика может быть оформлена в виде документа, в котором должно содержаться описание целей и задач при ее реализации, а также описание товарной, ценовой и сбытовой политики предприятия. В этом документе необходимо отобразить

прогнозируемые сроки достижения целей и задач, необходимые ресурсы и ответственных исполнителей.

Структуру маркетинговой политики предприятия можно проанализировать по данным в таблице, представленной ниже [7].

Таблица 1- Структура маркетинговой политики предприятия

| Структура маркетинговой политики предприятия | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цели предприятия и цели маркетинга: | Маркетинговые стратегии: | Маркетинг-микс: Включает в себя: |
| максимально высокое потребление, достижение максимальной потребительской удовлетворенности, предоставление максимально широкого выбора, максимальное повышение качества жизни. | это условный, план «поведения» для достижения целей предприятия и маркетинговых целей. | 1.Товар (вариации с ассортиментом продукции и потребительскими свойствами); 2.Цена (установление оптимальных цен и для продавца и для покупателя); 3.Место продаж (выбор каналов распределения); 4. Продвижение (разработка и осуществление рекламных мероприятий, стимулирование сбыта). |

Цели маркетинга реализуются с помощью маркетингового цикла, который включает в себя:

- маркетинговые исследования;
- маркетинговый синтез;
- стратегическое планирование;
- оперативное планирование и реализацию планов;
- контроль и информационное обеспечение.

Маркетинговая стратегия, являясь элементом общей стратегии организации, описывает, каким образом организация должна использовать ограниченные ресурсы для получения максимального результата.

Маркетинг-микс - комплекс маркетинговых инструментов, с помощью которых предприятие старается решать задачи на целевом рынке [4].

Разработка маркетинговой политики производится с помощью маркетингового анализа и включает в себя три этапа, такие как постановка целей, разработка маркетинговой стратегии и определение использования маркетинговых инструментов. Маркетинговая политика может, как и соответствовать базисной стратегии предприятия, так и отставать, или наоборот опережать базисную идею, тем самым стимулируя или тормозя маркетинговое развитие организации.

Отсутствие маркетинговой политики является отрицательным фактором для развития предприятия. Невозможность разработки и осуществления маркетинговой политики организации является причиной блуждания компании от одной новой "идеи" к другой, а также причиной неоправданных расходов, отсутствие четкого и понятного позиционирования компании на рынке.

Для повышения эффективности работы предприятия и усовершенствования маркетинговой деятельности необходимо следующее:

- 1) разработка организационной структуры управления маркетингом;
- 2) привлечение специалистов по маркетингу высокой квалификации;
- 3) создание благоприятных условий для успешной работы сотрудников маркетинговой службы организации;
- 4) распределение задач, прав, обязанностей и ответственности в системе управления маркетингом;
- 5) организация успешного взаимодействия между маркетинговыми службами и другими службами предприятия.

Организационная структура отдела маркетинга должна максимально соответствовать специфике данного предприятия, его ресурсным возможностям, выпускаемой продукции и обслуживаемых рынков. Поэтому на каждом предприятии существует своя, индивидуальная организационная структура отдела маркетинга, соответствующая товару и функциям данного предприятия.

Эффективность маркетинговой деятельности предприятия должна не только обосновать ее на стадии разработки или принятия решения, но и необходимо определить ее конечную, итоговую эффективность исходя из фактически достигнутых результатов. Так же эффективность маркетинговой деятельности должна выявить факторы, влияющие на показатель эффективности маркетинговой деятельности и их взаимозависимость. Реализация маркетинговой политики является важнейшим условием для обеспечения результативности действий, проводимых организацией.

Таким образом, можно сделать вывод, что маркетинговая политика предприятия полностью отражает деятельность организации в сфере продвижения на рынок, и помимо этого отражает развитие внутри самой организации.

Структура маркетинговой политики может быть представлена в следующем виде:

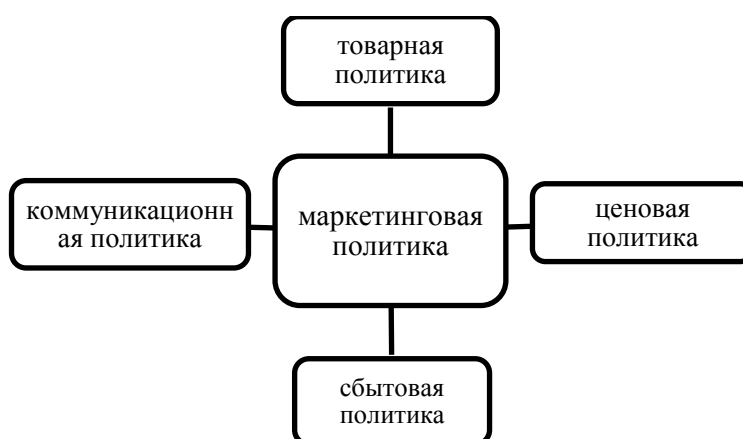


Рисунок 1 - Элементы маркетинговой политики

Только при успешном функционировании каждого из этих элементов, можно рассуждать об эффективности маркетинговой политики на предприятии.

Анализ маркетинговой политики ПАО «Завод Атлант» показал, что она имеет существенные недостатки.

Публичное Акционерное Общество «Завод Атлант» - специализированное российское предприятие по разработке и производству электрических соединителей [2].

В последнее время «Завод Атлант» сменил профиль выпускаемой продукции, наибольшие объемы которой теперь составляют автомобильные разъемы. Благодаря этому завод успешно работает на рынке [6]. Предприятие имеет возможности для увеличения доли на рынке, а так же способно вывести свою продукцию на новые рынки.

Исследование показало, что коммуникационная политика ПАО «Завод Атлант» практически отсутствует. Совершенствование коммуникационной политики предприятия возможно с применением коммуникационной стратегии [5].



Рисунок 2 - Коммуникационная стратегия ПАО «Завод Атлант»

Первостепенным шагом к развитию коммуникативной политики «Завод Атлант» можно считать участие в специализированных выставках. Во время их прохождения вся продукция предприятия рекламируется наглядно, основными посетителями выставки являются различные торговые организации, которые являются для предприятия потенциальным заказчиком.

Вторым, не менее важным фактором для совершенствования маркетинговой политики предприятия ПАО «Завод Атлант» является грамотно-выстроенная товарно-сбытовая политика.

На сегодняшний день, предприятие довольствуется существующими налаженными связями и точками сбыта, но при этом ежегодно расширяя свою товарную номенклатуру, и осваивая новые виды продукции. Исходя из недостатков, выявленных в сбытовой политике организации, предлагаю систематизировать сбытовую политику на предприятии.

Основные направления товарно-сбытовой политики предприятия

- 1) управление товарным ассортиментом, повышение его конкурентоспособности;
- 2) разработка и внедрение товарных и ценовых стратегий.

- 1) развитие систем товародвижения и распределения товаров;
- 2) стимулирование сбыта и продаж;
- 3) разработка и внедрение сбытовых стратегий.

Рисунок 3 - Основные направления развития сбытовой политики ПАО «Завод Атлант»

Следуя данным рекомендациям, предприятие сможет выяснить как, когда, и с помощью каких средств лучше стимулировать сбыт товаров, и тем самым повысить авторитет товаропроизводителя на рынке.

Литература

1. Котлер, Ф. «Основы маркетинга»/ [текст] //Изд. «Вильямс», М., 2010.
2. Материалы научно-практической конференции «инновационные технологии радиоэлектронного комплекса - регионам России»/ 23-25 сентября,2008, // Санкт-Петербург.
3. Недорезова Т.М. «Основы маркетинга»/ [текст]// – М.: Гене, 2013.
4. Царев В.В. «Внутрифирменное планирование» / [текст]//СПб, 2012
5. СБИС (электронная отчетность)-Электронный ресурс. Режим доступа: <https://sbis.ru> (Дата обращения 21.12.2016)
6. Официальный сайт ПАО «Завод Атлант»- Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.zavodatlant.ru> (Дата обращения 21.12.2016)
7. «Маркетинг и экономика для студентов»- Электронный ресурс. Режим доступа: <http://marketing-now.ru/osnovyi-marketinga/osnovnyie-marketingovyie-politiki/> (Дата обращения 21.12.2016)

МАРКЕТИНГОВОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ СРЕДЫ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Сочнева Юлия Андреевна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Гаврилова Татьяна Валерьевна**, старший преподаватель кафедры экономики

В данной статье рассматривается формирование инвестиционной среды приморского края, анализируются экономические связи России со странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Обращается внимание на развития значительных территорий Дальнего Востока и вовлечение крупных инвестиций, также, из-за рубежа.

За последний промежуток времени сформировывался неблагоприятный инвестиционный климат, об этом говорят многие рейтинговые агентства. Тем самым развитие региона проходит в наисложнейших экономических условиях. По данным, последние два года Правительство России занималось поиском новых идей для усовершенствования инвестиционного климата региона.

Инфраструктура территории, инвестиционный климат, рейтинги инвестиционной привлекательности, трудовые ресурсы, территории опережающего развития, стратегические цели государственной инвестиционной политики Приморского края.

MARKETING THE FORMATION OF THE INVESTMENT ENVIRONMENT IN PRIMORSKY KRAI

Sochneva Julia, 4rd year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Gavrilova Tatiana**, Senior lecturer of the Department of Economics

This article discusses the formation of the investment environment in Primorsky Krai, analyzes the economic relations of Russia with the countries of the Asia-Pacific region. Focuses on the development of large areas of the Far East and the involvement of major investment, also from abroad.

Over the past period of time formed an unfavorable investment climate, talking about it is a rating Agency. Thus, the development of the region is in a difficult economic environment. According to the last two years the Russian Government was looking for new ideas for improvement of the investment climate in the region.

The infrastructure, investment climate, investment ratings, labor, priority development areas, the strategic goals of the state investment policy in Primorsky Krai.

Нужно сделать акцент на инвестиционный климат, это объединение финансовых и социально-экономических, также политических факторов, которые формируют величину инвестиционного риска и степень привлекательности инвестиционного рынка.

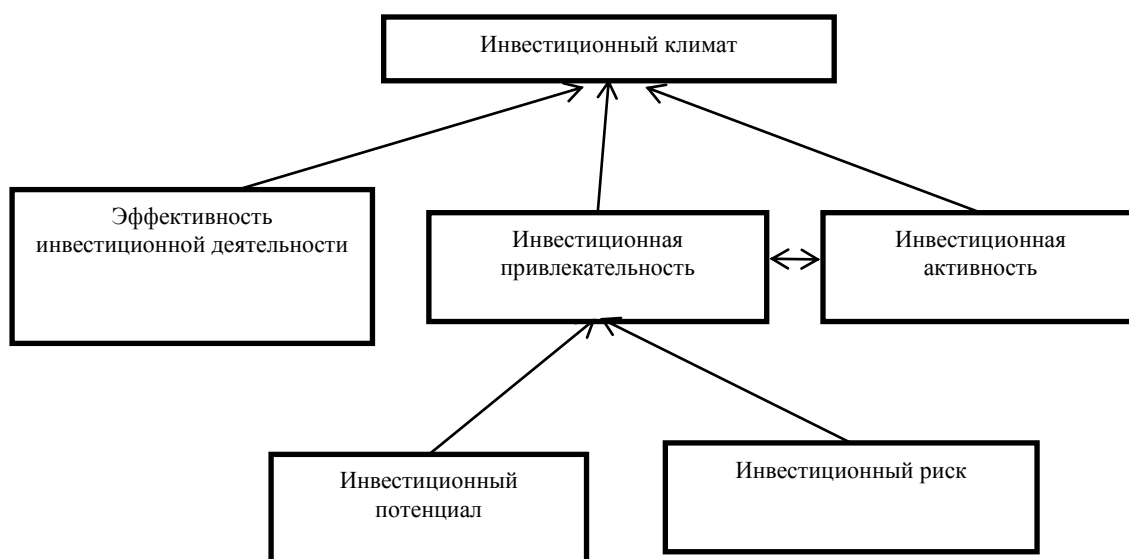


Рисунок 1 – Структура инвестиционного климата в регионе

На сегодняшний день инвестиционный климат России анализируется многими мировыми рейтинговыми агентствами, как неблагоприятный. К примеру, в ходе результатов исследований, которые проведены были Гамбургским институтом мировой экономики вместе с аудиторской компанией BDO, они составили мировой рейтинг инвестиционной привлекательности 2015 года.

Россия в этом рейтинге занимает всего лишь 100-е место из 174.

Украина в 2015 году в этом рейтинге заняла 89-е место, Беларусь – 85-е место, Молдова – 87-е место.

Трудно смирится с высокой оценкой рейтинга инвестиционной привлекательности Украины по сравнению с Россией.

Эти прогнозы и рейтинги по развитию экономической ситуации дают многие международные компании. Среди самых престижных компаний выделяются: Institutional Investor (II), Economist Intelligence Unit (EIU), Control Risks Group (CRG), International Country Risk Guide (ICRG), и другие. Многие компании для оценки рейтингов применяют различные показатели.

Для оценки инвестиционного климата страны учитываются последующие показатели:

- произвольность в оформлении прав собственности;
- регистрация предприятий внутри страны;
- получение разрешений на возведение жилых и промышленных объектов;
- фискальная политика;
- стадия развития кредитования;
- произвольность в ликвидации экономических объектов;

- участие в мировых торговых операциях;
- подключение к коммуникациям.

Дальний Восток и Приморский край с точки зрения зарубежных инвесторов особо от России не отличается, но часто оцениваются еще хуже, так как в регионе наблюдается множество характерных и своеобразных проблем, которые влияют тяжело на развитие бизнеса.

Многие консалтинговые фирмы создают опросы, в которых участвуют предприниматели, целью их является, обнаружения препятствий, тем самым удерживающие инвестиции в экономику России.

Анализ структуры зон риска зарубежных инвесторов в российский бизнес, полученная в результате исследований, проведенных компанией Detail-Communications:



Рисунок 2 – Результаты опроса на тему «Барьеры, трудности, страхи и риски, с которыми сталкиваются компании при ведении бизнеса в России» (данные центра содействия ВЭД)

В самом деле, процесс прихода прямых иностранных инвестиций в Россию за последние периоды, имеет неблагоприятную тенденцию. На основе рейтингового агентства RAEX (Эксперт РА), после дефолта 1998 года инвестиционные риски регионов возрастают два года подряд, и их темпы роста оказываются только выше.

Инвестиции в основной капитал в среднем по регионам в 2015 году сократились на 2,7 %, упав в 39 субъектах РФ. Располагаются на минимальном уровне за последние 10 лет. По данным Банка России о денежно-кредитной политике было обозначено, что в первом квартале 2016 года произошло падение инвестиций в основной капитал, тем самым составило 5–7 % в сравнении с аналогичным периодом прошлого года.

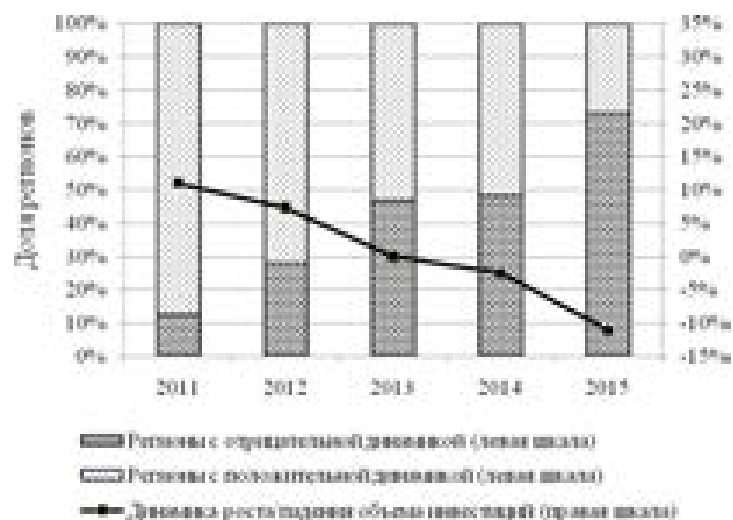


Рисунок 3 – Динамика изменения объемов инвестиций в основной капитал

Все же не лишены оптимизма опросы иностранных компаний, работающих в России, проведенные компанией Ernst & Young. Зарубежные предприниматели, наблюдая за процессом и отмечают, что инвестиционный климат в России приближается к улучшению.

В последние годы оценку национальных рейтингов состояния инвестиционного климата в субъектах РФ начинает анализировать «Агентство стратегических инициатив».

В рейтинге рассматриваются 50 показателей, сгруппированные в 18 факторов. Факторы представляются в 4-х направлениях:

1. Поддержка малого предпринимательства.
2. Регуляторная среда (подключение к электросетям, количество и сроки процедур для регистрации предприятий).
3. Институты для бизнеса (эффективность работы информационных и организационных механизмов поддержки бизнеса).
4. Ресурсы и инфраструктура (дороги и телекоммуникации, качество территориального планирования).

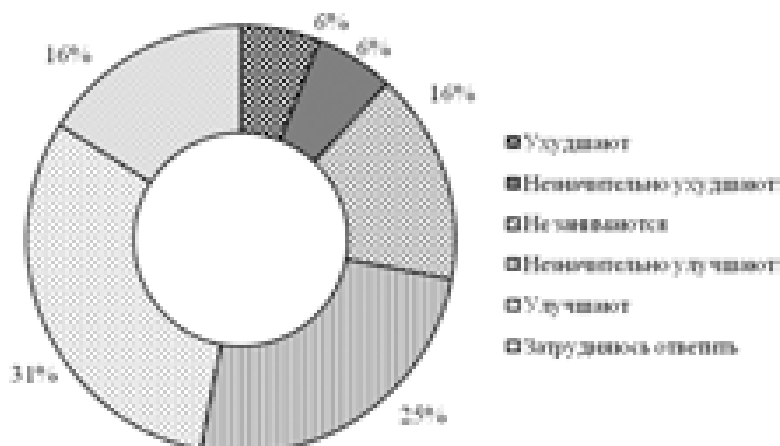


Рисунок 4 – Оценка деятельности региональных органов власти в области развития инвестиционного климата (по данным компании Ernst & Young)

Подводя итоги, можно сказать, что развитие перспектив Приморского края связано с его расположением в зоне инвестиционных активов, но, а также и высокого потребления спроса.

Осуществление инвестиционных преимуществ гарантирует создание условий для преодоления инфраструктурных ограничений развития экономики, поддержка основных секторов-потребителей, усиление конкурентоспособности базовых секторов региональной экономики, в том числе агропромышленного комплекса и жилищного строительства.

Стратегическая цель государственной инвестиционной политики Приморского края на период до 2018 года – формирование максимально комфортных условий для старта и развития бизнеса на территории Приморского края, а также создание инвестиционных проектов и сопровождения эффективной системы привлечения инвестиций.

Таблица 1 - Достижение целей инвестиционной стратегии Приморского края на период до 2018 года и взаимосвязь с факторами инвестиционной привлекательности

| Цель | Показатель достижения цели |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Повышение объема и качества услуг государственного сектора за счет инвестиций, привлекавшихся из внебюджетных источников | <ol style="list-style-type: none"> 1. Объем инвестиций из бюджета в проекты, реализуемые на основе государственно-частного партнерства, по итогам 2018 года - не менее 1 млрд. руб. 2. Количество необходимых инвестиционных проектов, которые реализуются на условиях государственно-частного партнерства, по итогам 2018 года - не менее 15. |
| Разработка комфортных условий для ведения и старта бизнеса на территории Приморского края и реализация эффективной системы мобилизации инвестиций и сопровождения инвестиционных проектов. | <ol style="list-style-type: none"> 1. ВРП Приморского края в 2018 (в % к предыдущему году в сопоставимых ценах) - не менее 105,6 % 2. Объем инвестиций в ВРП Приморского края: в 2015 году - не менее 26%, в 2018 году – 28 % или более. 3. Объем инвестиций в основной капитал в 2018 году - не менее 530 млрд. руб. 4. Преобразование объема прямых иностранных инвестиций к среднегодовому значению за прошлые периоды в 2018 - 104,1% или более. |
| Усиление доли инновационных предприятий, разработка высокотехнологичных отраслей экономики | <ol style="list-style-type: none"> 1. Продукция наукоемких и высокотехнологичных отраслей Приморского края в ВРП Приморского края в 2018 году - 11,7 % или более. |
| Наращивание конкурентоспособности базовых секторов экономики | <ol style="list-style-type: none"> 1. Энергоемкость валового регионального продукта в 2018 году - 23,6 кг у. т./ тыс. руб. или менее 2. Индекс производительности труда в 2018 году – 107 % или более. |
| Продвижение развития субъектов среднего и малого предпринимательства Приморского края для увеличения их конкурентоспособности | <ol style="list-style-type: none"> 1. Количество субъектов среднего и малого предпринимательства, составляемых инфраструктуру поддержки среднего и малого предпринимательства, которым оказана финансовая поддержка в 2018 году, - 937 ед. 2. Количество вторично зарегистрированных субъектов среднего и малого предпринимательства в Приморском крае в 2018 году - не менее 13900 ед. 3. Доля продукции, произведенной субъектами малого и |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | среднего предпринимательства, составляет объем ВРП Приморского края в 2018 году - 32,6% или более |
| Составление необходимой инфраструктуры для построения производственных и других объектов инвесторов | 1. Доля промышленных площадок, сформированных объектами инженерной и транспортной инфраструктуры к концу 2018 года, - не менее 3 |
| Минимизация затрат инвесторов на подключение к объектам инженерной инфраструктуры | 1. Место Приморского края в рейтинге "Doing Business" по показателю "Подключение к системе электроснабжения" в 2018 году - 1; 2. Сроки изучения этапов подключения к системе электроснабжения в 2018 году - 90 дней. |
| Существование в Приморском крае таких эффективных механизмов как, профессиональной переподготовки и подготовки по специальностям, подходящим потребностям инвесторов | 1. Удельный вес численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников в 2018 году - 32,6%. 2. Доля безработных к экономически активному населению к 2018 году - 6,5 %. |
| Предотвращение барьеров для ведения инвестиционной деятельности | 1. Доля проектов нормативных правовых актов, прошедших экспертизу по оценке регулирующего воздействия в общем объеме проектов нормативных правовых актов Приморского края для устранения административных барьеров по итогам к 2018 году - 100% 2. Количество нормативных правовых актов, содействующих развитию инвестиционной деятельности на территории Приморского края, к 2018 году - около 4. |
| Создания имиджа Приморского края как территории наибольшего благоприятствования для инвесторов | 1. Количество уникальных посетителей Инвестиционного портала Приморского края в 2018 году - 25500 чел. 2. Количество участников Тихоокеанского экономического конгресса в 2018 году: не менее 1500 чел. 3. Количество проведенных "роуд шоу" - не менее 3 в год. |

Делая вывод можно сказать, что в результате воплощения инвестиционной стратегии сформировался качественно новый образ Приморского края для предпринимателей и инвесторов.

Литература

1. А.А. Бисултанова «Актуальные направления повышения инвестиционной привлекательности региона» .-2016. № 2 (12). С. 87–90.
2. А.П. Захарова «Анализ инвестиционных потоков в федеральных округах РФ» // Экономика и предпринимательство. 2014. № 9 (50). С. 284–286.
3. В.О.Глушко «Перспективы развития благоприятного инвестиционного климата Приморского края» . -2015. № 2 (3). С. 51–54. Научный журнал «Economics» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru> (Дата обращения 12.11.2016)
4. И.А. Грудинин «Экономический потенциал Дальнего Востока России и его инвестиционная привлекательность» .-2016. № 1 (10). С. 76–83. [Электронный ресурс]. – URL: docs.cntd.ru (Дата обращения 12.11.2016)
5. Агентство стратегических инициатив [Электронный ресурс] .– URL: <http://asi.ru> (Дата обращения 12.11.2016)

6. Г.С. Султанов «Формы улучшения инвестиционного климата как базиса формирования эффективной инвестиционной политики» // Экономика и предпринимательство. 2014. № 12-2 (53-2). С. 278–280. [Электронный ресурс] .– URL: <http://elibrary.ru> (Дата обращения 12.11.2016)

ИНВЕСТИРОВАНИЕ В РЕСТОРАНЫ БЫСТРОГО ПИТАНИЯ

Чурикова Маргарита Вадимовна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Бутузов Алексей Геннадьевич**, к.э.н., доцент
кафедры экономики

В статье рассмотрены определения Fast food, инвестиций, затронуты преимущества ресторанов быстрого питания, выявлены определенные вопросы статьи и в следствие исследования этого рынка даны развернутые ответы, а так же проанализированы основные законы ресторанов быстрого питания.

Фастфуд, рестораны быстрого питания, оборот ресторанов быстрого питания, инвестиции.

INVESTING IN FAST FOOD RESTAURANTS

Churikova Margarita, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Butuzov Aleksey**, Candidate of Economic Sciences,
Associate professor of the Department of Economics

In article definitions of Fast food, investments are considered, advantages of fast food restaurants are affected, certain questions of article are revealed and in a consequence of a research of this market the developed answers are given, and fundamental laws of fast food restaurants are also analysed.

Fast food, fast food restaurants, turnover of fast food restaurants, investments.

Fast food (фастфуд) на сегодняшний день – это одно из наиболее быстро набирающих темпы направлений ресторанного бизнеса, а именно открываются все больше уличных фастфудов, кафе, автофургонов, а также в торгово-развлекательных центрах большое внимание уделяется ресторанным дворикам – фуд-кортам (Food-court).

Согласно результатам последних исследований, рестораны быстрого питания являются наиболее посещаемыми заведениями общественного питания в России. По статистике за 2016 год их посещали около 70% жителей в Москве и Московской области. Ведущий сегмент этого рынка являются молодые люди в возрасте от 14-25 лет.

Одно из главных преимуществ ресторанов быстрого питания заключается в удобстве их расположения поблизости от конечного потребителя. Но, в

частности, применительно к заведениям фуд-кортам, это служит также задачам рекламы и дополнительного привлечения посетителей в торговые центры. Одна из важных концепций фастфуда - это как экзотические (сэндвичи, пицца), так и традиционные (пельмени, блины) продукты. Организация ресторана быстрого питания чаще всего не требует весьма внушительных капиталовложений. Более того, в большинстве случаев эта деятельность, при условии быстрой окупаемости, может приносить значительную прибыль.

При анализе рисков инвестиций в создание новых ресторанов быстрого питания требуется последовательно решить три важные задачи:

- 1) оценить рыночную конъюнктуру - спрос со стороны имеющейся и потенциальной клиентуры, скрытые и явные возможности конкурентов;
- 2) осуществить поиск и отбор потенциальных инвесторов и соинвесторов;
- 3) определить оптимальные величины и структуру капиталовложений с учетом достижения необходимого уровня рентабельности, изначально заложенного в технико-экономическом инвестиционном проекте.

Изучение состояния и тенденций развития системы ресторанов быстрого питания предполагает обращение к ретроспективному анализу указанного бизнеса в России. Предтечей современных предприятий быстрого питания были общественные заведения питания времен Древней Руси. Показательно, что в период Великой Московии кабаки предоставляли лишь алкогольные напитки, тогда как еду посетители обязаны были приносить с собой. За столетия характер и облик заведений общественного питания претерпел многократные изменения.

Парадигмой функционирования предприятий быстрого питания в XXI веке должен стать переход от количественных в пользу качественных показателей хозяйственной деятельности. В отдаленной перспективе на потребительском рынке смогут остаться только те предприятия быстрого питания, продукция которых будет полностью соответствовать требованиям качества и безопасности, принципам здорового питания, и сочетаться с предоставлением современных форм обслуживания.

Одной из актуальных проблем современной индустрии быстрого питания в России – необходимость скорейшего формирования сети максимально комфортных и выгодных по своему расположению предприятий с высоким качеством приготавливаемых продуктов и уровнем обслуживания. К настоящему времени в Российской Федерации принят широкий пакет законов и норм, ориентирующий рестораторов на реализацию качественного и соответствующего российским стандартам продукта.

Обзор состояния отрасли ресторанов быстрого питания за последнее десятилетие показывает, что именно 2015 год отличался крайне неблагоприятными условиями для функционирования бизнеса быстрого питания. Во многом это было обусловлено серьезным обострением политико-экономических взаимоотношений между Россией и ведущими западными государствами. На приведенной ниже диаграмме отчетливо заметна тенденция к спаду объемов продаж, начиная с указанного времени. Без преувеличения,

2015 год оказался переломным для сферы ресторанов быстрого питания в России.

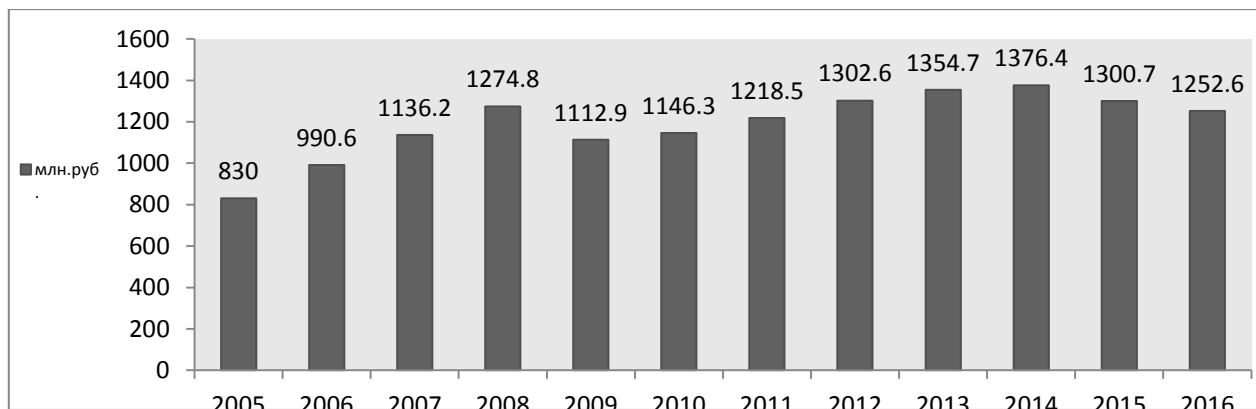


Рисунок 1 - Динамика величин оборота ресторанов быстрого питания

Как видно на диаграмме, оборот этого сегмента в России в 2015 г. снизился на 5,5% по сравнению с предыдущим годом и составил 396 млрд. руб. На него больше всего повлияли контрсанкции – ограничение импортов продукта питания. Как следствие, из-за перехода на отечественную продукцию весьма существенно выросли цены на большинство продуктов питания; несколько сузился диапазон меню и цен на конечные товары. Это привело к увеличению спроса на услуги предприятий фаст-фуда.

Опрос жителей Москвы и Московской области выявил в 2015 г. снижение доходов респондентов всего лишь на 4%. Однако, имело место резкое увеличение цен на товары первой необходимости, заставившее большинство опрошенных экономить на сфере досуга. Сокращение объемов реализации услуг ресторанов быстрого питания продолжилось и в 2016 г. Это позволяет рассматривать ухудшение взаимоотношений Российской Федерации с зарубежными партнерами как важный фактор динамики развития ресторанов быстрого питания. Оборот общественного питания в России за 2016 г. у предприятий снизился на 3,8% в сопоставимых ценах по сравнению с 2015 г. до 1,334 трлн. руб. Тем не менее, ведущим фактором негативной динамики финансовых результатов хозяйственной деятельности указанного сектора стоит признать снижение доходов широких масс отечественных потребителей.

Разобрав значение ресторанов быстрого питания, его историю и динамику оборота на рынке можно приступить к рассмотрению основных вопросов в статье.

Инвестирование (вложение капитала), приобретение активов, от которых ожидается получение доходов, превышающие затраты.

Выделяют несколько наиболее значимых направлений инвестиций:

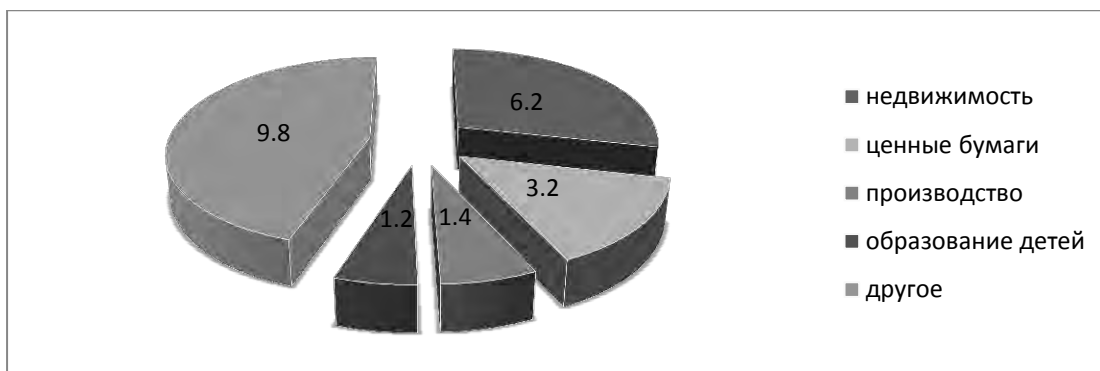


Рисунок 2 - Процентное соотношение инвестиций на 2016 г.

Капиталовложения позволяют повысить эффективность своей деятельности. При этом нерациональная или неэффективная инвестиционная политика чревата критическими рисками для предприятий.

Казалось бы, круг потенциальных инвесторов в сети рестораны быстрого питания достаточно широк. Но учитывая высокую степень риска, инвестирование в указанную отрасль предполагает наличие у предпринимателей определенного позитивного практического опыта открытия и менеджмента подобных заведений. Согласно статистике, в течение минувших трех лет половина объектов («точек») быстрого питания закрылась по причине банкротства. При отсутствии у инвестора адекватной концепции ресторана и видения современной рыночной ситуации, в частности, размера «среднего чека» и коэффициента оборачиваемости, с большой долей вероятности конкретный ресторан быстрого питания ожидает скорое фиаско.

Для возврата заданных величин инвестиций необходимо придерживаться важных принципов ведения этого бизнеса.

| Законы ресторанов быстрого питания | Общая характеристика |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Месторасположение ресторана | Оно должно быть на пересечении людских потоков. Если ресторан находится в удалении от людских потоков, то он должен обладать неповторимой, оригинальной концепцией, ради которой посетитель будет готов идти на нее |
| 2. Меню | Должно быть на высоком уровне, где качество продукции соответствует государственным стандартам и ожиданиям посетителя. Так же должен быть достигаем уровень оборачиваемости продуктов, с минимальными отходами по сырью |
| 3. Обслуживание | В заведение всегда должна царить дружелюбная атмосфера, чтобы посетитель всегда оставался доволен и был мотивирован на повторное посещение и рекомендовал его своим друзьям |

Соблюдение вышеизложенных принципов и требований может существенно облегчить постановку и достижение организационных и управленческих задач.

К настоящему времени рыночные условия более или менее благоприятны для новых игроков из-за снижающегося уровня конкуренции и ухода с рынка аутсайдеров. Появляются все больше помещений привлекательных по месторасположению для аренды и дальнейшего развития ресторанов быстрого питания. К началу 2017 г. открыто 4-4,5 тыс. подобных заведений, тогда как потенциальные рамки рынка ограничены показателем 8-10 тыс. предприятий. С другой стороны, массовый потребитель заметно сократил расходы на посещение ресторанов и досуг. Это привело к сокращению общего оборота ресторанного бизнеса на 26%.

Итак, потенциальным новым производителям указанных услуг требуется выстроить оригинальную концепцию дальнейшего развития собственных предприятий, эффективно выбирать поставщиков, ориентируясь преимущественно на российских контрагентов. Немаловажное значение могут иметь даже второстепенные аспекты организации работы конкретных ресторанов общественного питания.

Для того чтобы определить, стоит ли инвестировать в ресторан быстрого питания, нужно оценить все за и против, преимущества и недостатки данной отрасли и при положительных выводах совершить действия по оптимальному снижению рисков.

Литература

1. Ахмадеева О. А., Идрисова А. И. Тенденции развития рынка общественного питания в России [Текст]// Молодой ученый. — 2016. — №8. — С. 483-486.
 2. Скобкин С.С. Экономика гостиничного, ресторанного и туристического предприятия. [Текст] //Магистр. – 2009 — 83 с.
 3. Обзор российского рынка общественного питания. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.marketcenter.ru/> (дата обращения 23.02.2017).
 4. Российский рынок общественного питания. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://marketing.rbc.ru/> (дата обращения 23.02.2017).
 5. Федеральная служба государственной статистики. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения 23.02.2017).
-

ПРОБЛЕМЫ СТАБИЛИЗАЦИИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Шабалкина Карина Алексеевна, студент 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Гаврилова Татьяна Валерьевна**, старший
преподаватель кафедры экономики

В современных условиях на многих российских предприятиях существует финансовая нестабильность, снижается уровень доходности, повышаются финансовые риски. Во многом на это повлияло введение санкций со стороны США и стран Западной Европы. Проанализировав проблемы и последствия от санкций, в данной статье предложены мероприятия по стабилизации финансового состояния российских предприятий.

Финансовые санкции, Финансовая нестабильность, Меры стабилизации.

PROBLEMS OF STABILIZATION OF THE FINANCIAL CONDITION OF RUSSIAN ENTERPRISES

Shabalkina Karina, 4th year student of the Department of Economics
Scientific adviser: **Gavrilova Tatyana**, Senior lecturer of the Department of
Economics

In modern conditions, many Russian enterprises have financial instability, reduced profitability, and increased financial risks. In many ways, this was influenced by the imposition of sanctions by the United States and Western European countries. Analyzing the problems and consequences of sanctions, this article suggests measures to stabilize the financial condition of Russian enterprises.

Financial sanctions, Financial instability, Stabilization measures.

Какие же негативные воздействия на российскую экономику оказало введение санкций?

Первые санкции были введены в действие после того, как Россия приняла предложение о вхождении Республики Крым в состав Российской Федерации. Как считают некоторые страны и международные организации, данное присоединение было незаконным. В ответ на это Европейский союз, США, Канада заморозили активы и ввели визовые ограничения для лиц и организаций, которые включены в специальные списки.

Дальнейшее усиление санкций было связано с обострением ситуации на востоке Украины. Россию обвинили в действиях, которые были направлены на подрыв территориальной целостности Украины, то есть, в поставке оружия пророссийским повстанцам.

Катастрофа Boeing 777 в Донецкой области, которая произошла 17 июля 2014 года, принесла России новый пакет санкций. Как считает руководство

ряда государств, причиной трагедии стали действия повстанцев, которых поддерживает Россия.

В марте 2014 года ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) приостановила процесс принятия России в свой состав и объявила об усилении сотрудничества с Украиной.

Правительство России ввело ответные санкции 7 августа 2014 года. Оно запретило ввоз мяса и мясopодуKтов, рыбы и морепродуKтов, молока и молочной продукции, фруктов и овощей из США, стран Европейского союза, Канады, Австралии и Королевства Норвегии.

Таким образом, можно выделить последствия введения санкций для российских компаний:

- усложнение доступа к финансированию;
- иски к компаниям;
- снижение кредитного рейтинга;
- антидемпинговые меры ЕС против российских производителей;
- ограничение доступа к технологиям.

При проведении опроса «Индекс деловой среды РСПП (Российский союз промышленников и предпринимателей) в ноябре 2015 г., в котором приняли участие 55 компаний, одним из главных вопросов был: Оказывают ли экономические санкции влияние на деятельность Вашей организации?



Рисунок 1 - Влияние санкций на деятельность организаций

Проанализировав ответы, 64,6% респондентов заявили, что рост цен на сырьё, оборудование, комплектующие стали наиболее ощутимыми для российского бизнеса; 20,8% организаций отметили небольшое воздействие; 14,6% не испытали на себе роста цен из-за санкций.

На 48,9% компаний оказывает влияние снижение доступности кредитов, а на 17% компаний введение санкций по данному направлению оказывает воздействие не в полной мере.

35,4% организаций заявило об уменьшении инвестиций, на 27,1% компаний это оказывает небольшое влияние.

Негативным результатом введения санкций для 29,2% представителей бизнеса стала невозможность использовать в организации новое оборудование, технологии из-за ограничения импорта товаров, работ, услуг. Для 35,4% респондентов влияние по данному направлению незначительное.

Особым последствием для 18,8% респондентов стало появление трудностей в работе со смежными организациями – получателями продукции/услуг, для 27,1% компаний данные трудности оказывают незначительное влияние на деятельность.



Рисунок 2 - Влияние двусторонних санкций на процесс импортозамещения

Также компаниям-участницам был задан вопрос: существуют ли возможности импортозамещения в отрасли, в которой они работают или планируют работать? Таким образом, 60% ответили положительно, 40% отрицательно.

Более половины респондентов ответили, что санкции расширяют возможности для импортозамещения. 18,2% компаний считают, что санкции ухудшают условия для импортозамещения. По мнению 15,2% участников опроса санкции не оказывают влияния на импортозамещение. Остальные 15% компаний затруднились с ответом на этот вопрос.



Рисунок 3 - Направления господдержки в условиях действия двусторонних санкций

Проанализировав ответы респондентов по следующему вопросу, можно сделать вывод, что:

- ❖ для 75% компаний программы по субсидированию инвестиционных проектов, модернизации и реконструкции производства являются основным направлением по оказанию государственной поддержки;
- ❖ 62,5% организаций необходимы программы компенсации процентных ставок по инвестиционным кредитам, льготное кредитование;
- ❖ 55% компаний считают снижение фискальной нагрузки, приостановку налоговых инициатив востребованными со стороны государства;
- ❖ 50% компаний интересует поддержка в виде распространения льгот по налогу на имущество на увеличение стоимости при модернизации;
- ❖ по мнению 42,5% организаций установление на законодательном уровне льгот и преференций при реализации российскими предприятиями масштабных инвестиционных проектов необходимо со стороны государства в качестве поддержки;
- ❖ 32,5% компаний требуется поддержка в виде предоставления государственных гарантий по инвестиционным проектам.

Так как вопрос подразумевал возможность выбора нескольких ответов, поэтому сумма не равна 100%.

Следовательно, выделяют две группы мероприятий по стабилизации финансового состояния организаций. К внутренним мероприятиям относят планирование собственных ресурсов предприятия. К внешним - поддержку со стороны государства, разработку различных антикризисных программ.

Можно выделить основные внутренние мероприятия по стабилизации организации:

1) пересмотр маркетинговой политики и усиление эффективности маркетинговой службы. В условиях кризиса потребители экономят и меняют свои предпочтения. Поэтому нужно следить за изменениями потребительских предпочтений и принимать необходимые меры по управлению ассортиментом, использовать новые способы удержания платежеспособных клиентов, которые будут эффективными во время кризиса. К таким мерам относят: поощрение клиентов, предоставление скидок за долгосрочное сотрудничество, повышение уровня обслуживания, улучшение условий и качества отгрузки (быстрая доставка, организация бесплатной стоянки);

2) снижение себестоимости продукции. В целях снижения можно использовать ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии, инвестиционные и инновационные предложения для снижения затрат на сырье и материалы, установку нового, более экономичного оборудования;

3) реализация части активов предприятий. Данное мероприятие используется для поддержки деятельности предприятий, которым необходимы наличные средства. Оно предполагает продажу краткосрочных финансовых вложений, запасов готовой продукции, избыточных производственных запасов, неиспользуемых объектов недвижимости. Также можно использовать деинвестирование, - остановку инвестиционных проектов с продажей объектов незавершенного строительства и неустановленного оборудования; остановку нерентабельных производств. Данные меры позволят устранить или снизить неплатежеспособность предприятия;

4) реструктуризация – совершенствование или изменение организационной структуры, финансово-экономической политики, технологии производства, снижение сбытовых затрат, более эффективное использование материальных и трудовых ресурсов. Предприятия могут выбрать внутреннюю или внешнюю форму реструктуризации.

К внутренней реструктуризации относится расширение производственных мощностей, проведение управленческой реорганизации, реструктуризация задолженности, поиск факторов повышения экономической эффективности производства.

Внешняя реструктуризация предполагает расширение или сужение деятельности предприятия. Реорганизация предприятий может быть проведена в форме слияния, присоединения, разделения, выделения. В условиях экономической нестабильности слияние предприятий является наиболее эффективной формой, так как сокращаются затраты на приобретение товаров, увеличивается число заказчиков, сокращаются затраты по транспортным перевозкам, доставке груза до покупателя. Также для финансового оздоровления возможно сочетание сразу нескольких внутренних методов стабилизации.

В качестве внешних методов стабилизации Правительством Российской Федерации утвержден «Антикризисный План Правительства РФ» мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 году.

Таким образом, в сложных современных условиях добиться успехов в стабилизации финансового состояния могут предприятия, использующие нестандартные, инновационные решения. Применение внутренних и внешних методов финансовой стабилизации позволят не допустить угрозы банкротства и ускорить темпы экономического развития предприятия.

Литература

1. Водопьянова А.Н. «Проблемы финансовой стабилизации российских предприятий в условиях западных санкций».-2015-№4(16)-с.122-127. Научный журнал «SCIENCE TIME» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru>
 2. Аналитика РСПП: результаты опроса «Последствия введения санкций для российского бизнеса».-2015.[Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rspp-vrn.ru>
 3. Электронный журнал «ПравдоРУБ»; « Последствия присоединения Крыма: санкции Запада против России».- 2014.[Электронный ресурс]. – URL: <http://www.pravdoryb.info>.
 4. Булатова А.И., Абелгузин Н.Р. «Влияние санкций на экономику России».-2015-№3-с.26-37. Научный журнал «Актуальные проблемы экономики и права». [Электронный ресурс]. – URL: <http://elibrary.ru>
 5. Масютин С.А., Гуськова И.В., Шагалова Т.В. «Экономические санкции против России угрозы или возможности для бизнеса».-2015-№1(33)-с.75-87. Научный журнал «Актуальные проблемы экономики и права». [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru>
-

ПРИНЦИПЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Шафигуллина Алёна Владимировна, Иванова Елена Сергеевна,
студенты 4 курса кафедры экономики
Научный руководитель: **Джамалдинова Марина Джамалдиновна,**
к.э.н., доцент кафедры экономики

В постоянно изменяющихся рыночных условиях реакцией предприятия является использование таких инструментов как стратегическое планирование. Стратегическое планирование помогает предприятиям реализовывать планы в будущем благодаря поставленным стратегическим целям и задачам. Также оно является инструментом регуляции будущих периодов, который устанавливает чёткий путь для предприятия в дальнейшем. В статье определена сущность стратегического планирования, а также рассмотрены принципы стратегического планирования.

Стратегическое планирование, принципы стратегического планирования, стратегическая задача.

PRINCIPLES OF STRATEGIC PLANNING AT THE ENTERPRISE

Shafigullina Alena, Ivanova Elena, 4th year students of the Department of Economics

Scientific adviser: **Dzhamaldinova Marina**, Candidate of Economic Sciences, Associate professor of the Department of Economics

In the constantly changing market conditions, the reaction of the enterprise is the use of such tools as strategic planning. Strategic planning helps enterprises to implement their plans in the future due to their strategic goals and objectives. It is also a tool for the regulation of future periods, which establishes a clear path for the enterprise in the future. The essence of strategic planning is defined in the article, and also the principles of strategic planning are considered.

Strategic planning, principles of strategic planning, strategic objective.

Стратегическое планирование это процесс создания и реализации в жизнь программ и мероприятий, которые направлены на выполнение стратегических задач.

Сущностью стратегического планирования является формулирование основных направлений деятельности предприятий и их показателей развития на планируемый период, которые определяют желаемый результат деятельности предприятия в целом и в конкретной отрасли.

Стратегический план является инструментом прогрессивного развития на предприятии, потому что именно он позволяет руководителям мыслить шире и ведёт к чёткой координации предпринимаемых ими усилий, также он подготавливает руководителей, а следовательно и предприятие в целом к внезапным переменам.

В 60-х гг. рыночная экономика стала нестабильной для множества предприятий, поэтому это потребовало пересмотр и разработку новых технологий и мероприятий в области планирования. Одной из ведущих экономических задач на предприятии стало повышение конкурентоспособности производимой продукции. Решение данной задачи виделось в усовершенствовании системы управления и производства.

В своём труде «Общая и промышленная администрация» Анри Файоль сформулировал общие принципы планирования. К ним он отнёс гибкость, единство, непрерывность, точность, необходимость. Рассел Акофф позже добавил к ним ещё один принцип, принцип участия [10, С.153].

Принцип необходимости означает обязательно планирование при любом виде деятельности. Отсутствие плана на будущее может привести предприятие к неопределённости ведения дел, что может критически сказаться на состоянии предприятия и привести к банкротству. План предстоящих действий является абсолютно необходимым, по мнению Анри Файоля.

Принцип единства объединяет принципы координации и интеграции, что позволяет придать планированию системный характер. Координации обычно

подвергаются планы подразделений на горизонтальном уровне, поскольку они связаны между собой. Интеграция же происходит на различных уровнях управления.

Сущность принципа холизма, согласно Расселу Акоффу заключалась в том, что «чем больше элементов в системе, тем выгодней планировать одновременно и во взаимозависимости».

Суть принципа участия заключается в том, что важным элементом в планировании является не столько план, сколько участие в планировании как можно большего количества работников предприятия. Планирование, которое основано на данном принципе называют партисипативным. Эффективность его использования обусловлена рядом причин: участие в процессе планирования производства позволяет работникам лучше понять предприятие, работа сотрудников в группе становится более эффективной, также работники принимая участие в разработке процесса планирования развивают собственные способности, увеличивая при этом свои потенциальные возможности в карьерном плане.

Сущность принципа непрерывности заключается в том, что для устранения перерывов в производственной деятельности нужны не только непрерывность планирования, но и обновление выпускаемой продукции. Это означает, что на смену одному плану производства приходит другой. Непрерывность планирования позволяет постоянно контролировать, и анализировать план при изменении внутренних и внешних факторов. К тому же непрерывность планирования позволяет обеспечить постоянство участия работников предприятия в процессе планирования.

Сущность принципа точности зависит от влияния внешних и внутренних факторов, которые оказывают влияния на деятельность предприятия, а следовательно на процесс планирования.

Сущность принципа гибкости заключается в том, что система планирования не должна быть жесткой и схематичной, а должна обеспечивать возможность внесения изменений при возникновении непредвиденных обстоятельств.

Целесообразно отметить взаимосвязь между принципами гибкости и непрерывности, так как оба принципа зависимы от изменений внутренних и внешних факторов.

Дальнейшее разработывание и изучение принципов планирования продолжалось как российскими, так и зарубежными учёными.

На сегодняшний день наши предприятия функционируют в высокой конкурентной среде, в условиях риска и неопределённости, поэтому руководители предприятий вынуждены искать наиболее эффективные пути в управлении организацией. Поэтому исследователи разрабатывают и внедряют новые принципы стратегического планирования, которые улучшают функционирование предприятия.

Множество предприятий, осуществляющие свою деятельность основываются на принципах гибкости, оптимизации, результативности и эффективности. В рыночных условиях при росте конкуренции предприятия

используют принцип оптимизации, сущность которого заключается в максимальной экономии трудовых и материальных ресурсов.

Сущность принципа эффективности заключается в экономии материальных, трудовых, финансовых ресурсов. Принцип гибкости подразумевает под собой приспособление первоначальных замыслов к изменяющимся условиям. Принцип результативности заключается в выборе самого лучшего варианта производства товаров и услуг, при котором будет достигнут наилучший результат.

Множество мировых компаний используют принцип оптимизации, где всё внимание уделяется снижению административных и сбытовых затрат. К примеру в крупнейших американских компаниях снижение данных затрат на 50% приводит к экономии практически в 260 миллионов долларов.

Ещё в 1950 г. японские производители выпускали всего 62 тысячи автомобилей, а к 1980г. они вышли на первое место в мире по производству автомобилей. В отличие от американских производителей, которые главное внимание уделяли снижению затратам производства и увеличению объёма выпуска, японские производители использовали гибкие производственные системы, позволяющие выпускать небольшие партии разных моделей в соответствии с заказами [6, С. 197].

В отечественной экономической литературе эпохи централизованного планового управления экономикой были выделены следующие принципы: принцип директивности - сущность данного принципа заключается в обязательной разработке плана экономического субъекта; принцип непрерывности означает связь перспективного и текущего планирования, постоянную возобновляемость планирования; принцип научности означает использование в планировании экономических законов; принцип стабильности означает строгое соблюдение условий, где внесение изменений является невозможным; принцип комплексности означает взаимосвязь элементов планирования; принцип целенаправленности означает составление плана для достижения поставленных целей; принцип социальной направленности означает направление планируемого варианта на достижение высокого результата.

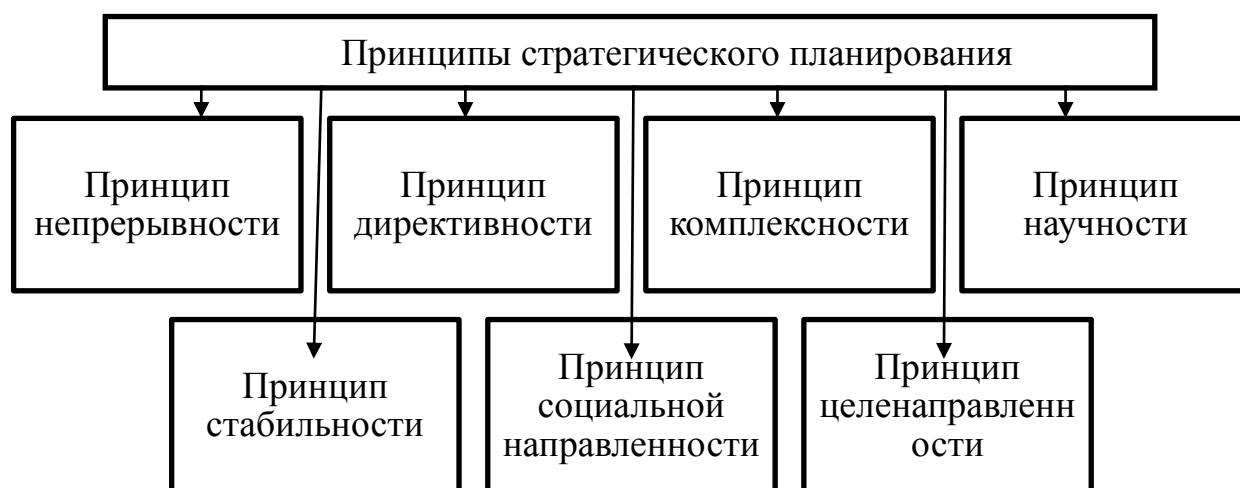


Рисунок 1 – Принципы стратегического планирования

Следует отметить, что применение принципов планирования могло носить либо частичный характер, либо они заменялись на обратные. К примеру, при принципе директивности не могло происходить никакое изменение устанавливаемых показателей, но под влиянием внешних факторов руководители организации были вынуждены вносить изменения. А принцип непрерывности подменял принцип дискретности, когда планы разрабатывались в определённое время и утверждались, а затем планирование прекращалось до следующего года.

Принцип комплексности охватывал только стадии производства и распределения.

В современной отечественной литературе по управлению и планированию на предприятии авторы акцентируют своё внимание на принципах планирования и трактуют их применительно к современной российской действительности. Кроме принципов участия, непрерывности и единства выделяют такие принципы как первичность, который означает, что среди функций управления планирование должно предшествовать всем остальным; сущность принципа экономичности заключается в выборе наиболее рационального пути производства.

В.В. Глухов выделяет такие принципы, как связь уровней управления; привязка к календарю, длина горизонта планирования, влияние предшествующего результата - соответствуют выбору техники планирования [8, С.125].

Р.А. Фатхутдинов выделяет следующие принципы планирования: системный, комплексный, интеграционный, маркетинговый, функциональный, динамический, воспроизводственный, процессный, нормативный, количественный, административный, поведенческий, ситуационный. К дополнительным принципам относит ранжирование объектов, вариантность плана, сбалансированность плана, согласованность плана с параметрами внешней среды системы менеджмента, адаптивность планирования, преемственность стратегического и текущего планов, социальная ориентация плана, автоматизация системы планирования, обеспечение обратной связи

системы планирования в цикле управления, экономическая обоснованность плановых показателей [3, С.86].

Ряд авторов рекомендуют соблюдать принципы при организации видов плановой деятельности:

1) экономичность показывает, то что затраты должны измеряться с получаемой выгодой;

2) оптимальность выражается в максимизации прибыли и минимизации затрат предприятия;

3) связь уровней планирования достигается 4-мя методами:

- детализацией планов «сверху вниз»;
- укрупнением планов «сверху вниз»;
- частичным делегированием полномочий;
- корректировкой проектов;

4) ранжирование объектов планирования исполняется посредством оптимального распределения ресурсов:

- при равной конкурентоспособности продуктов;
- в более прибыльные товары;

5) адекватность соотношения плановых характеристик реальной обстановке достигается:

- увеличение количества учитываемых факторов;
- повышение точности прогнозирования в процессе планирования;
- чётким моделированием реальных процессов;

6) согласованность достигается при помощи:

• выявления уровня воздействия внешних условий на плановые показатели;

- корректировки проектов;

7) социальная ориентация учитывает:

• обеспечение требования экономичности, защищенности и эргономичности выпускаемого продукта;

- социальное развитие и увеличение заработной платы персонала;

8) сбалансированность подразумевает, что размеры вложений должны быть увязаны и сбалансированы с финансовыми и материальными ресурсами с учётом продолжительности создания объектов;

9) автоматизация системы планирования требует использования передовых технологий, которые обеспечивают кодирование данных по стадиям жизненного цикла объекта, быструю обработку, безопасное хранение и передачу информации лицу, принимающему решение;

10) итеративность учитывает постоянную проработку составленных разделов проекта и творческий характер процесса планирования;

11) вариативность устанавливает необходимость разработки альтернативных вариантов для поставленных целей;

12) эффективность подразумевает обеспечение приемлемой нормы доходности;

13) инновационность предполагает обеспечение приемлемой нормы доходности.

Стратегическое планирование в какой то степени основывается на долгосрочном планировании, потому что все приведенные принципы актуальны и для него. Тем не менее, если принципы непрерывности, гибкости, вариативности, сбалансированности с внешней средой, составляют суть стратегического планирования, в таком случае принципы, как участие, автоматизация, лишь частично воздействуют на процесс стратегического планирования.

Б.Н. Кузык, В.И. Кушлин, Ю.В. Яковец выделяют принципы специфичные только для стратегического планирования:

- стратегии необходимо разрабатывать со временем, по мере «подготовки» персонала стратегического управления;

- создание элементов ответственного участия в стратегическом процессе экспертов с одной стороны, и руководства с другой. Роль высшего руководства обычно сводится к одобрению вариантов стратегий, а никак не к их «выстраиванию»;

- стратегические процессы считаются трудным сочетанием обеспечения готовности к большим изменениям. В стратегически ориентированной системе высшему руководству следует сохранять порядок и баланс, всегда быть готовым к риску, приспосабливаться и повышать квалификацию;

- затраты времени и денег на формирование стратегических проектов должны быть достаточными, но не значительными;

- стратегические планы обязаны быть больше качественными, чем количественными разработками. Их нельзя предложить в виде набора показателей или перечня мероприятий [5].

Представленные принципы в большей степени являются чертами стратегического планирования, чем его принципами.

К принципам стратегического планирования, основанным на системном анализе, Мирошниченко Ю.В. относит:

- Принцип многокритериального выбора.

Применяется при оценке принимаемых решений по совокупности показателей эффективности (производительности).

- Принцип неопределённости.

В условиях рыночной экономики растёт фактор риска и неопределённости. Для учёта риска применяется теория вероятностей. Но это значит, отсутствие информации о внешней среде. Эта проблема является самой актуальной при подборе решений стратегического планирования.

- Принцип учёта заинтересованных сторон

При стратегическом планировании приходится осуществлять оценку эффективности стратегий с учётом заинтересованных людей.

- Принцип конфликтности.

Заключается в том, что интересы сторон являются противоположными.

Вышеприведённый обзор представлений разных авторов на содержание принципов стратегического планирования, даёт возможность сделать заключение о недостаточном понятии и представлении в связи с отсутствием характерного признака.

Условное разделение процесса стратегического планирования состоит в трёх укрупнённых этапах: целеполагание, стратегический анализ, выбор стратегии - даёт возможность сделать вывод о потребности установления и определения принципов стратегического планирования, предусматривающих специфику данных этапов. Совокупность подхода к ним обуславливается принципами:

1) принцип ранней диагностики, заключается в том, величина резервов зависит от того на какой стадии жизненного цикла товара ведётся стратегический анализ;

2) принцип приоритетности, предполагающий потребность расстановки ценностей в процессах целеполагания, подбора и анализа;

3) принцип оптимальной детализации, предполагающий определение функций объекта планирования;

4) принцип последовательности, требующим определённой очерёдности в исследовании, в первую очередь заблаговременного изучения будущего объекта;

5) принцип выделения «основного звена», предполагает акцентирование и изучение «узких мест» в функционировании объекта.

Стратегическое планирование является успешным и эффективным при условии взвешенного взаимоотношения к реальным способностям и противоречиям принципа стратегического планирования. Принципы стратегического планирования считаются существенными и значимыми. Несоблюдение каждого из них разрушает единство и снижает качество всей системы стратегического планирования. В следствии компания теряет конкурентоспособность и становится банкротом.

Огромное значение для стратегического планирования имеет метод экономического анализа, применяемый на всех его стадиях, он используется как в направлении исследования экономических явлений и действий, так и для разработки планов.

В практике стратегического планирования, в первую очередь на прогностно-аналитической стадии, широко используется метод системного анализа, он основывается на системном подходе. При поиске лучшего решения используется закономерная очерёдность: цели- пути достижения целей-ресурсы.

Как метод системного анализа, так и метод экономического анализа относят к группе общих методов планирования, так как они характеризуют общую методологическую и закономерную направленность процесса планового решения и характеризуют структуру и механизм принципов стратегического планирования. Конкретные методы стратегического планирования чётко связаны со стадиями процесса планирования и реализации принципа приоритетности при их подборе.

Таким образом, принципы формируют базу системы эффективного стратегического планирования. Они определяют потребность разработки системы прогнозирования и планирования, координирования и контроля, мотивации и стимулирования персонала, участвующих в стратегическом процессе.

Литература

1. Агафонов, В.А. Стратегическое планирование на региональном уровне: системный подход: Препринт [Текст] / В.А. Агафонов / - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 62 с.
 2. Андрейчиков, А.В. Стратегический менеджмент в инновационных организациях. Системный анализ и принятие решений: Учебник [Текст] / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова / – М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. - 396 с.
 3. Баринов, В.А. Стратегический менеджмент: Учебник [Текст] / В.А. Баринов, В.Л. Харченко / – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 237 с.
 4. Басовский, Л. Е. Современный стратегический анализ: Учебник [Текст] / Л.Е. Басовский / – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 256 с.
 5. Джамалдинова, М.Д. Аутсорсинг в современной экономике (монография) [Текст] / М.Д. Джамалдинова // Королёв: ГБОУ ВПО МО ТУ, 2016. – 144 с.
 6. Зайцев, Л.Г. Стратегический менеджмент: Учебник [Текст] / Л.Г. Зайцев, М.И. Соколова / – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Магистр, 2013. – 528 с.
 7. Иванова, Ю.Н. Методология стратегического планирования российских трансрегиональных корпораций: монография [Текст] / Ю.Н. Иванова / - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 230 с.
 8. Наумов, В. Н. Стратегический маркетинг: Учебник [Текст] / В.Н. Наумов / – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 272 с.
 9. Тумин, В. М. Стратегическое управление организацией: Учебное пособие [Текст] / В.М. Тумин, Г.Д. Антонов, О.П. Иванова / – М.: НИЦ Инфра-М, 2013. – 239 с.
 10. Юрьева, Л. В. Стратегический управленческий учет для бизнеса: Учебник [Текст] / Л.В.Юрьева, Н.Н.Ильшева, А.В.Караваяева / – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 336 с.
-