



НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№ 06 (19). Том 2. ИЮНЬ 2017 ГОДА

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ИЗДАТЕЛЬСТВА «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTP://WWW.SCIENTIFICMAGAZINE.RU](http://www.scientificmagazine.ru)

ISSN (pr) 2413-7081
ISSN (el) 2542-0801



9 772413 708002

ISSN 2413-7081 (Print)
ISSN 2542-0801 (Online)

Научный журнал

№ 6 (19), 2017. Том 2

Москва
2017



Научный журнал

№ 6 (19), 2017. Том 2

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Выходит 12 раз в год

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой по
надзору в сфере связи,
информационных
технологий и массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77 - 63075
Издается с 2015 года

Подписано в печать:
16.06.2017.
Дата выхода в свет:
19.06.2017.

Формат 70х100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 9,58
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 1249

ТИПОГРАФИЯ
ООО «ПрессСто».
153025, г. Иваново,
ул. Дзержинского, 39,
строение 8

Территория
распространения:
зарубежные страны,
Российская Федерация

ИЗДАТЕЛЬ
ООО «Олимп»
153002, г. Иваново,
Жиделева, д. 19

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Свободная цена

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамуудинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафитаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А.Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геонформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сонов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоскина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чилдазе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаринов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж
Тел.: +7 (910) 690-15-09.

<http://scientificmagazine.ru> e-mail: info@p8n.ru

Редакция не всегда разделяет мнение авторов статей, опубликованных в журнале
Учредитель: Вальцев Сергей Витальевич

© Научный журнал. Москва, 2017

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
<i>Ибадуллаева И.Н., Раджабова Н.Ш. ДИДАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В КОЛЛЕДЖЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ.....</i>	<i>6</i>
ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	8
<i>Юшкова О.А., Кандакова М.П. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА ПО ИНТЕРПРЕТАЦИИ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ</i>	<i>8</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	12
<i>Алексеев С.А., Стахно Р.Е. ПРИНЦИПЫ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ТРЕНАЖЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ</i>	<i>12</i>
<i>Алексеев С.А., Гончар А.А., Стахно Р.Е. НАПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ТРЕНАЖЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ.....</i>	<i>15</i>
<i>Бойко Т.В., Гриванов И.Ю. ОБОСНОВАНИЕ ШУМОЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОБЩЕГОРОДСКИХ АВТОМАГИСТРАЛЯХ.....</i>	<i>18</i>
<i>Аралбаев Р.Р., Орлов А.В. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ.....</i>	<i>22</i>
<i>Аралбаев Р.Р., Орлов А.В. РЕЗИСТОР</i>	<i>23</i>
<i>Гаджиева И.Б. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕЛЕНА В СЕРНОМ ШЛАМЕ</i>	<i>24</i>
<i>Миганов А.В., Витковская Е.И. НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ ТОПЛИВНЫЙ ЭЛЕМЕНТ КАНАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ.....</i>	<i>26</i>
<i>Морозов Д.Л. ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АСИНХРОНИЗИРОВАННЫХ ТУРБОГЕНЕРАТОРОВ В ЭНЕРГОСИСТЕМЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН</i>	<i>28</i>
<i>Попов Е.В. МЕТОДЫ ПОИСКА И ЛОКАЛИЗАЦИЙ ПОВРЕЖДЕНИЙ В КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЯХ</i>	<i>30</i>
<i>Сидорова М.А. ЗАЩИТА ДАННЫХ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НА БАЗЕ ОС ANDROID.....</i>	<i>35</i>
<i>Каршов Р.С. ИНТЕРФЕЙСНАЯ ШИНА I2C</i>	<i>41</i>
<i>Дистанов Д.Р., Арсланов Р.Д. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ КОЭФФИЦИЕНТА ПАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ПАР ВЕЩЕСТВА ЭТАН – ПЕНТАН, ЭТАН – ГЕПТАН, ЭТАН – ГЕКСАН, ЭТАН – ПРОПАН, ЭТАН – БУТАН, ЭТАН – ИЗОБУТАН УРАВНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ПЕНГА – РОБИНСОНА</i>	<i>42</i>
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	44
<i>Воеводина Т.Ю. ВТОРЖЕНИЕ ВАРВАРСКИХ ПЛЕМЕН В IV – V ВВ. В БОСПОРСКОЕ ЦАРСТВО ПО ДАННЫМ ПИСЬМЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</i>	<i>44</i>

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	46
<i>Заводов С.П., Харитонов В.В. ОЦЕНКА МУЛЬТИПЛИКАТИВНОГО ЭФФЕКТА РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ</i>	<i>46</i>
<i>Руденко А.С., Дуженко Т.И. ОЦЕНКА И СТРАХОВАНИЕ РИСКОВ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ</i>	<i>51</i>
<i>Софронов А.Ф., Ожогова О.В. ПРОБЛЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ПШЕНИЦЫ НА ЗЕРНОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ</i>	<i>54</i>
<i>Ооржак С.К., Лихутин П.Н. ОЦЕНКА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА</i>	<i>55</i>
<i>Бердышев А.В., Адаменко Е.Д., Киселева К.А. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ УСЛОВИЯХ</i>	<i>59</i>
<i>Бердышев А.В., Зароченцев Г.А., Кильдигагиева Л.Р. О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ УСЛОВИЯХ</i>	<i>63</i>
<i>Федорова О.И., Клопова А.А. ВЛИЯНИЕ ФИНАНСОВОГО РЫНКА НА РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ</i>	<i>65</i>
<i>Федорова О.И., Клопова А.А. ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВОГО РЫНКА</i>	<i>68</i>
<i>Adetunji A.M. TOOLS OF MATERIAL INCENTIVES ASSOCIATED WITH REMUNERATION OF EMPLOYEES FOR WORK</i>	<i>70</i>
<i>Никольчев Д.П. ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА КЛУБОВ ЕДИНОЙ ЛИГИ ВТБ</i>	<i>72</i>
<i>Бинеева А.А. ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ КОМПАНИИ С ПАРТНЕРАМИ НА B2B РЫНКЕ</i>	<i>74</i>
<i>Гладких А.М., Губанова А.П. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ БЕРЕЖЛИВОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЕЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ</i>	<i>76</i>
<i>Дорофеева А.А., Кулага А.С. ПРИМЕНЕНИЕ QFD АНАЛИЗА В ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЕНОБЕТОНА</i>	<i>79</i>
<i>Кулага А.С. ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОЙ АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ И СНИЖЕНИЯ ЕЕ СЕБЕСТОИМОСТИ</i>	<i>82</i>
<i>Минейчева В.А. РАЗРАБОТКА МАРКЕТИНГОВОЙ КОНЦЕПЦИИ НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ЦЕЛЕВОГО СЕГМЕНТА</i>	<i>84</i>
<i>Нгуен Н.В.А. ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ</i>	<i>90</i>
<i>Танташев Р.А. ПОСТРОЕНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ОРИЕНТИРОВАННОГО НА ЦЕЛЕВОЙ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ СЕГМЕНТ</i>	<i>92</i>
<i>Климович Ю.В., Бертош М.Ю. ПОНЯТИЕ И ЭЛЕМЕНТЫ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ</i>	<i>95</i>

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	97
<i>Dushaeva S.J., Abdunazarova G. Kh. THE EFFECTIVENESS OF ROLE PLAY IN CLASSROOM.....</i>	<i>97</i>
<i>Зеленько К.Р. ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ДАННОГО ВИДА ПЕРЕВОДА</i>	<i>98</i>
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	101
<i>Светик К.С. МЕТОДИКА СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ДЗЮДОИСТОВ, ПРЕИМУЩЕСТВЕННО НАПРАВЛЕННАЯ НА ПРОТИВОБОРСТВО В ПАРТЕРЕ</i>	<i>101</i>
<i>Мороз Е.О. РОЛЬ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ И ЛИЧНОСТНО-АКТУАЛЬНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ В ЖИЗНИ РЕБЕНКА 3 - 4 ЛЕТ</i>	<i>106</i>
АРХИТЕКТУРА	108
<i>Петров Б.С., Григорьева Л.И. ПРИМЕНЕНИЕ ОПЫТА СТРОИТЕЛЬСТВА СТРАН ПРИБАЛТИКИ И СИБИРИ К УСЛОВИЯМ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА</i>	<i>108</i>
<i>Дорощук Н.Р. СРЕДОВОЙ ПРОЕКТ НАБЕРЕЖНОЙ РЕКИ УПЫ В ГОРОДЕ ТУЛЕ.....</i>	<i>111</i>
<i>Дорощук Н.Р. АНАЛИЗ АНАЛОГА АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ.....</i>	<i>113</i>
<i>Миллер Е.М., Дорощук Н.Р., Шевякина О.В. ИНФРАСТРУКТУРА ОЗЕЛЕНЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ</i>	<i>114</i>
<i>Миллер Е.М. ПРОБЛЕМА ВЛИЯНИЯ СООРУЖЕНИЙ НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ ГОРОДСКОГО ПАРКА</i>	<i>115</i>
<i>Шевякина О.В. МНОГОЭТАЖНОЕ ЖИЛОЕ ЗДАНИЕ В СОСТАВЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА В ГОРОДЕ ТУЛЕ</i>	<i>117</i>

ДИДАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В КОЛЛЕДЖЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Ибадуллаева И.Н.¹, Раджабова Н.Ш.²

¹Ибадуллаева Имара Надировна - магистрант,
факультет математики и естественнонаучного образования,
Белгородский государственный национально-исследовательский университет, г. Белгород;

²Раджабова Нафизат Шуайибовна – учитель физики и математики,
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Ивановская ООШ», с. Ивановка, Губкинский район, Белгородская область

Аннотация: в работе рассмотрена модель профессионально-ориентированного обучения математике в колледже технического профиля. Модель описана со всеми пояснениями.

Ключевые слова: колледж, технический профиль, профессионально-ориентированное обучение, связь, спецдисциплины.

Мы предлагаем модель профессионально-ориентированного обучения математике в колледже технического профиля, представленную на рисунке 1.

Основополагающим компонентом модели являются цели обучения. При формулировке целей обучения преподаватель руководствуется содержанием Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). Важным является учет пожеланий работодателей и других социальных партнеров. Это условие обозначено в модели как социальный заказ [3, 40].

Обозначив цели обучения, преподаватель переходит к отбору предметного содержания обучения математике, учитывая межпредметные связи (МПС), результатом которого являются рабочая программа по дисциплине. Следующий блок модели – процессуальный, в нем показаны особенности отбора методов, форм и средств обучения [1, 100].

Основной метод, с помощью которого реализуется принцип профессиональной направленности обучения – выполнение профессионально-ориентированных заданий. К ним относятся профессионально-ориентированные задачи, задания для лабораторных работ с применением пакетов прикладных программ, профессионально-ориентированные проекты [4, 34].

Заключительный блок модели – результаты обучения. В результате реализации принципа профессиональной направленности мы ожидаем, во-первых, формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, во-вторых, развитие профессионально важных качеств личности, и, наконец, повышение мотивации к обучению и овладению своей будущей профессией. С целью диагностики уровня достижения ожидаемых результатов проводится поэтапный мониторинг обучающихся. По результатам мониторингов производится корректирующая деятельность преподавателя [2, 41].

Особенность разработанной дидактической модели заключается в том, что она направлена на реализацию межпредметных связей математики со спецдисциплинами, изучаемыми в колледже технического профиля. Учет межпредметных связей при отборе содержания обучения математике ставит их на один уровень с целями обучения, то есть выводит межпредметные связи на уровень системообразующего компонента. Основной способ практической реализации межпредметных связей при обучении математике – выполнение профессионально-ориентированных заданий на всех этапах обучения.

Разработанная на основе дидактической модели методическая система профессионально-ориентированного обучения математике наполняет модель практически содержанием. С учетом специфики учебного заведения, будущей профессиональной деятельности специалиста среднего звена, особенностей контингента учащихся, преподаватель подберет свое наполнение предметного содержания дисциплины, свои формы и методы обучения, применит необходимые средства обучения.

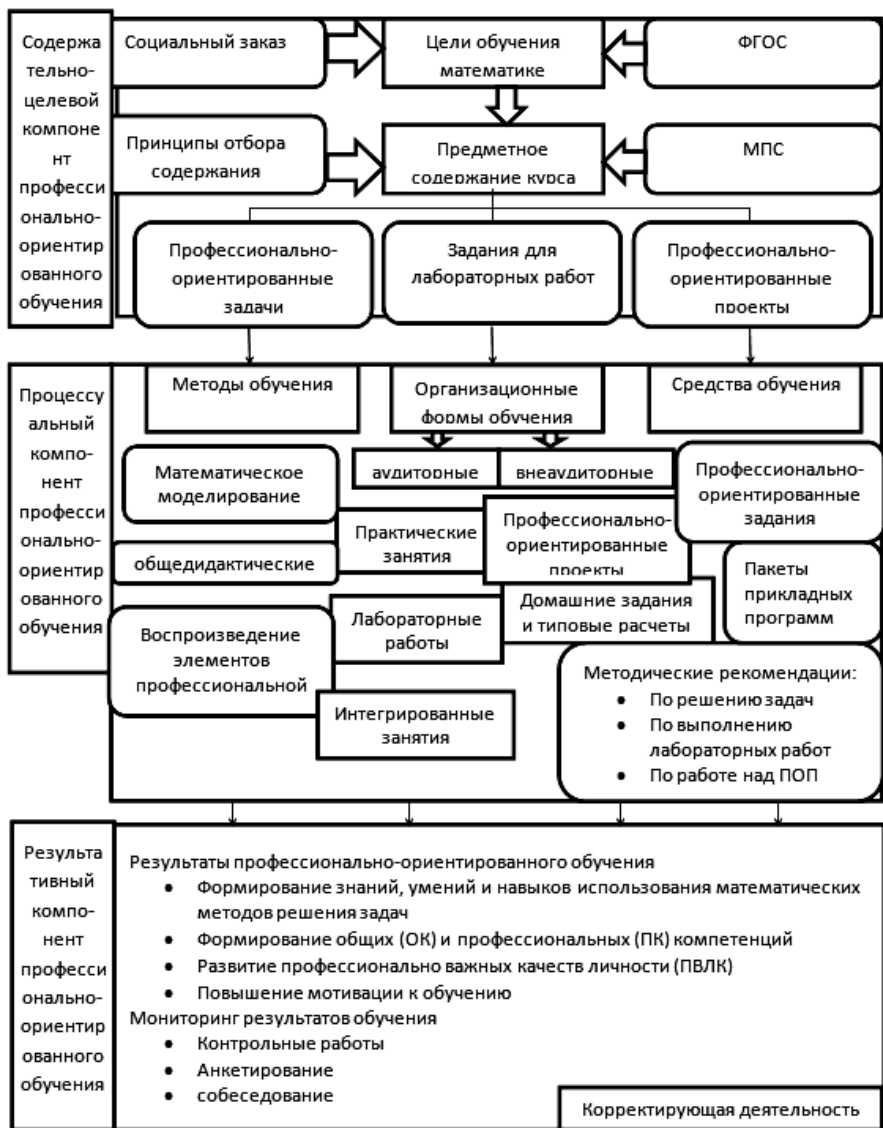


Рис. 1. Модель профессионально-ориентированного обучения математике в колледже технического профиля

Список литературы

1. Беляева А.П. Проблема методики профессионального образования в средних профессионально-технических училищах. [Текст] / А. П. Беляева. М.: Высшая школа, 1985. 128 с.
2. Махмутов М.И. Принцип профессиональной направленности обучения [Текст] / М.И. Махмутов // Принципы обучения в современной педагогической теории и практике. Челябинск: ЧПУ, 1985. 56 с.
3. Махмутов М.И., Власенков А.М. Принципы профессиональной направленности обучения в среднем ПТУ [Текст] // Принципы обучения в среднем ПТУ: сб. научн. трудов/ под ред. А.А. Кирсанова. М: изд-во АПН СССР, 1986. С. 45.
4. Мухина С.Н. Подготовка студентов к изучению специальных дисциплин в процессе обучения математике в техническом вузе. [Текст]: монография / С.Н. Мухина. Калининград, 2001. 136 с.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА ПО ИНТЕРПРЕТАЦИИ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Юшкова О.А.¹, Кандакова М.П.²

¹Юшкова Ольга Андреевна – инженер 2 категории;

²Кандакова Мария Павловна – инженер,

Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «КогалымНИПИнефть»,

г. Тюмень

Аннотация: в данной статье описывается разработка программно-аппаратного комплекса по интерпретации геологических данных: выбор наиболее подходящего цветового диапазона и угла наклона подсвечивающего элемента, необходимость использования дополнительных подсвечивающих элементов, зависимость между скоростью снятия сигнала и результатом измерения, способы оптимизации процесса снятия сигнала, исследование полученных данных и обработка их с помощью растровых редакторов.

Ключевые слова: керн, оптический датчик, подсвечивающий элемент, сигнал, растровый редактор.

Все перспективные объекты Западной Сибири, которые будут разрабатываться в ближайшем будущем, - это трудноизвлекаемые запасы нефти. Коллекторы ТРИЗ слагают массу, которая тонко переслаивается разными горными породами. Раньше подобные разрезы не воспринимались как коллекторы, но в будущем это будет все, что мы добываем. Самая трудная задача при этом: сохранить прежнюю эффективность методов исследования, которые предполагают отбор проб из равномерных участков горных пород. Все исследования, проводимые в лабораториях в настоящее время, ориентированы на исследование равномерных коллекторов керна. Поэтому в перспективе становятся актуальными методы исследования керна, которые позволяют достаточно эффективно расчленить этот разрез. Проводятся работы по разработке нового эффективного метода визуально-измерительного контроля по интерпретации геологических данных.

Для получения достоверных результатов по определению цветового диапазона и угла наклона подсвечивающего элемента, были проанализированы технические характеристики различных оптических датчиков и выбран наиболее оптимальный из них (LOG HD C270) (разрешение матрицы 1280 x 720 пикс, фоторазрешение в режиме интерполяции 3 Мп).

Опробованы пять различных типов подсвечивающих элементов с различными техническими характеристиками и ценовыми категориями. В качестве подсвечивающих элементов использованы светодиодные лампы с различными длинами волн (нМ), минимальной и максимальной силой света (мКд), размерами линз (мм) и др. После анализа представленных подсвечивающих элементов разных цветов (жёлтый, зеленый, белый, красный) для проведения дальнейших опытов выбран BL-L522URC, Светодиод красный 15 (длина волны 660 нм, максимальная сила света 1500 мКд). При использовании красного светодиода результат кондиционный.

В результате проведения исследований выявлено, что наиболее оптимальным углом наклона для снятия сигнала является угол 30 градусов.

Произведены снятия сигналов с различными скоростями: 900 мм/час., 800 мм/час. и 700 мм/час. Сигналы, снятые со скоростью 900 и 800 мм/час., недостаточно информативны для эффективного расчленения по литотипам, границы пород видны неотчетливо. При скорости снятия сигнала 700 мм/час. получен наиболее кондиционный сигнал, пригодный для дальнейшей обработки и последующей интерпретации в растровом редакторе.

Произведена интерпретация обработанного сигнала. В результате интерпретации получен такой результат (рисунок 1).

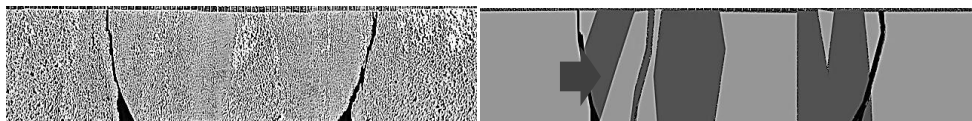


Рис. 1. Результат интерпретации обработанного сигнала

Произведены опыты для выявления необходимости использования дополнительных подсвечивающих элементов.

На основании проделанных опытов сделан вывод, что наиболее информативный результат получается при совместном использовании двух подсвечивающих элементов различного цветового диапазона (рисунок 2).

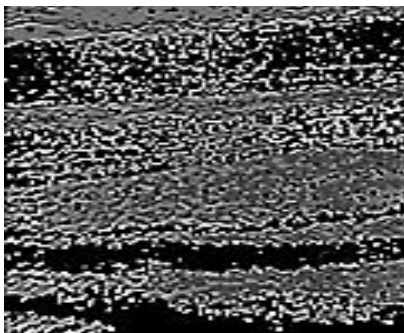


Рис. 2. Результат использования двух подсвечивающих элементов различного цветового диапазона

Исследования проводились на различных образцах горных пород (глина, песчаник, алевролит). В ходе проведенных исследований проанализировано порядка 60 экземпляров керна.

Выявлены факторы, влияющие на результаты исследований. Проведены работы по оптимизации и более эффективному применению метода визуально-измерительного контроля керна.

Для оптимизации процесса снятия сигнала необходимо исключить влияние посторонних факторов на результаты исследований.

Солнечный свет, попадая в рабочую зону, значительно искажает результаты замеров. Проведены исследования на возможность использования светонепроводящего экрана с целью предотвращения попадания прямых солнечных лучей в рабочую зону.

В качестве светонепроводящего экрана использовались жесткая каркасная конструкция с панелями из органических материалов, основой которых являются синтетические или высокомолекулярные соединения, и гибкая конструкция из каркаса и светонепроводящего полотна из полиэстера.

Принято решение в качестве светонепроводящего экрана использовать гибкую конструкцию, отличающуюся удобством в исполнении, в работе с прибором, удобной транспортировкой в случае необходимости.

Для дальнейшей оптимизации процесса снятия сигнала в ходе работы было рассмотрено два варианта получения сигнала: при движении датчика относительно керна и при движении керна относительно датчика.

Проведен ряд исследований на различных образцах керна. Кондиционный результат получен в результате движения керна относительно датчика (рисунок 3).

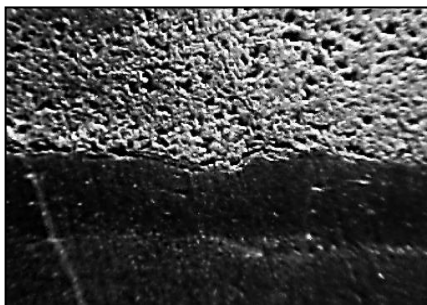


Рис. 3. Кондиционный результат

Движение керна относительно датчика реализовано посредством движения тягового стана с расположенным на нем образцом горной породы.

Дальнейшая оптимизация процесса снятия сигнала происходила посредством настройки резкости оптического датчика. В рамках исследований было рассмотрено влияние фокусного расстояния на получаемый результат. Фокусное расстояние определяется как расстояние от

передней главной точки до переднего фокуса (для переднего фокусного расстояния), и как расстояние от задней главной точки до заднего фокуса (для заднего фокусного расстояния). При этом под главными точками подразумеваются точки пересечения передней (задней) главной плоскости с оптической осью [1].

Проведены исследования по изменению резкости оптического датчика с целью выявления оптимального фокусного расстояния для снятия сигнала. Исходя из полученных результатов, сделан вывод, что оптимальным фокусным расстоянием для снятия сигнала является расстояние 2.8 мм.

Обработка полученных данных производилась в растровом редакторе – специализированной программе, предназначенной для создания и обработки растровых изображений [2].

Растровый редактор использовался для «склейки» единичных снимков между собой. Изображения сохранялись в формате JPEG.

Первоначально единичные снимки размером 1 см*1 см с помощью растрового редактора «склеивались» линейно. Затем производилась площадная «склейка» снимков для получения более информативного результата (рисунок 4).

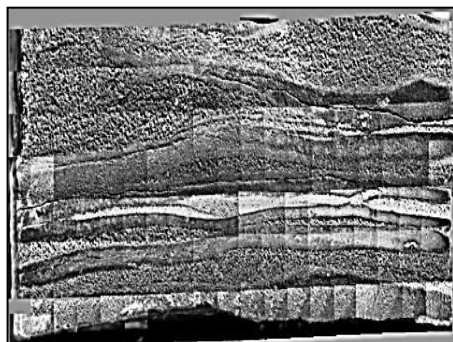


Рис. 4. Результат площадной «склейки»

Для анализа возможности дальнейшей интерпретации полученных сигналов в растровом редакторе произведена обработка сигналов с различными фильтрами.

На рисунке 5 представлен пример обработки (исходный сигнал с наложенными на него тремя фильтрами по размеру пор одновременно).

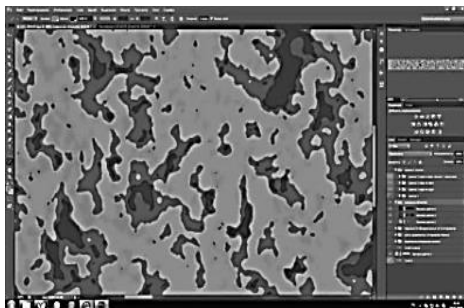


Рис. 5. Пример обработки данных фильтрами

Полученный результат позволяет судить о пористости исследуемого образца.

Для дальнейшей интерпретации были выбраны снимки, снятые с поверхности алевроитового песчаника, глинистого алевролита и песчаного алевролита.

В растровом редакторе были выделены области размером 10, 15, 20, 25, 30 и 35 мп и закрашены соответствующие им области снимков для анализа зернистости представленных образцов. Примеры обработки данных представлены на рисунке 6.

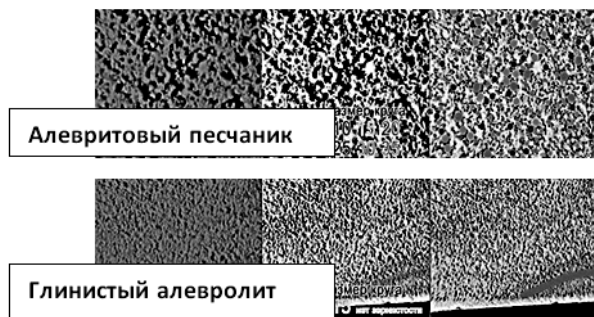


Рис. 6. Примеры обработки данных областями различного размера

Полученные результаты позволяют судить о зернистости исследуемых образцов, а следовательно, и о литологии горных пород.

Список литературы

1. Википедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://wikipedia.org/wiki/Фокусное расстояние/](https://wikipedia.org/wiki/Фокусное_расстояние/) (дата обращения: 19.05.2017).
2. Мир Знаний. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mirznaniy.com/a/311634/sovremennye-redactory-rastrovoy-grafiki/> (дата обращения: 19.05.2017).

ПРИНЦИПЫ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ТРЕНАЖЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

Алексеев С.А.¹, Стахно Р.Е.²

¹Алексеев Сергей Алексеевич - доктор технических наук;

²Стахно Роман Евгеньевич - кандидат технических наук,

кафедра математики и информатики,

Санкт-Петербургский университет МВД России,

г. Санкт-Петербург

Аннотация: в статье рассматривается направление повышения эффективности управления качеством тренажерной подготовки за счет создания и внедрения в процесс тренажерной подготовки будущих специалистов ОВД различного рода автоматизированных систем (автоматизированных систем управления, автоматизированных систем поддержки принятия решения, экспертных систем и др.), с учетом пяти их особенностей: человеко-машинный характер, непрерывность экспертизы на всех стадиях разработки и внедрения, разработка и внедрение по частям, адаптированность к конкретному учебному заведению и сложность оценки экономических показателей.

Ключевые слова: тренажерная подготовка, качество, эффективность, управление, экспертные системы, обучение.

Объективно существует противоречие между сложностью задач по управлению качеством тренажерной подготовки (ТП) и неразвитостью имеющихся у руководителей ТП методов и средств в принятии решений. Преодолению этого противоречия способствует применение средств автоматизации на всех уровнях управления качеством ТП. Использование ЭВМ, автоматизированных систем управления (АСУ), автоматизированных систем поддержки принятия решения (АС ППР), экспертных систем (ЭС) может создать принципиально новую ситуацию в предметной области управления качеством ТП. При этом должны будут использоваться человеко-машинные технологии управления, современные информационные технологии, включающие методы и процедуры сбора, накопления, передачи, хранения и выдачи информации пользователям (руководителю ТП и обучающимся) в удобном для них виде, приемы работы с техническими устройствами и ПЭВМ.

На сегодня возможны различные модификации АС ППР, которые могут использоваться в ходе управления ТП:

1. Информационные, обеспечивающие руководителя ТП своевременной, релевантной и точной информацией на всех этапах процесса управления ТП;
2. Вычислительные, осуществляющие анализ и обработку информации об управляемом объекте системы ТП по заданным алгоритмам;
3. Информационно-вычислительные, представляющие собой симбиоз двух названных систем;
4. Интеллектуальные, основанные на использовании без знаний и методах искусственного интеллекта.

АС ППР любого класса для использования в контуре управления качеством ТП должны обладать средствами максимально дружественного диалога с руководителем ТП. При этом в дополнение к информации фактографического и документального характера должна широко использоваться графическая, понятийная информация, организуемая в виде баз знаний руководителя ТП о его предметной области управления качеством ТП, а также информация о его личном опыте по управлению качеством ТП (функция ЭС).

Примененные в контуре управления качеством ТП любой из названных систем (АСУ, АС ППР, ЭС) должно обеспечивать целенаправленное управление качественными характеристиками тренажерной подготовки, т.е. ее содержанием, деятельностью руководителей ТП и обучающихся, методами, средствами и организационными формами ТП. Для реализации такого управления качеством ТП необходимо иметь возможность оперирования с моделями качества всех элементов организационной и дидактической подсистем системы управления качеством тренажерной подготовки (СУКТП), которую реально можно получить только в

результате широкого использования средств автоматизации. Достижение стоящих перед автоматизированной СУКТП целей возможно только при условии, что ее разработка, внедрение и функционирование основаны на соблюдении основных принципов двух групп: организационных и технических.

Организационные принципы создания, внедрения и функционирования автоматизированной СУКТП [1 - 5].

1. Системность

Разработка, внедрение и функционирование автоматизированной СУКТП должны вестись на основе глубокого анализа системы ТП как педагогической системы, процессы управления качественными характеристиками которой подлежат автоматизации, на четком определении взаимосвязанных задач ее разработки, внедрения и функционирования.

2. Соответствие

Выделение на основе анализа основных функций автоматизированной СУКТП, реализуемых в процессе ТП, соответствующих им задач управления качеством ТП, которые ранее решались не в полном объеме или не решались совсем.

3. Целесообразности

В контуре автоматизированной СУКТП должны решаться те и только те задачи, для которых может быть получен положительный эффект от их автоматизации, т.е. выигрыш от экономического, педагогического, социального эффекта должен превышать затраты.

4. Психологичность

Преодоление негативных явлений, возникающих при внедрении в практику управления качеством ТП средств автоматизации, что связано с психологическими особенностями коллектива руководителей ТП и управленческого персонала (отказ от привычных способов управления ТП, слабая компьютерная подготовка, утрата статуса, нарушение сложившегося стереотипа мышления).

5. Непрерывность

Обеспечение оперативного изменения функций автоматизированной СУКТП, адаптации всех видов ее обеспечения к изменяющимся условиям реализации процесса ТП.

Технические принципы, разработки, внедрения и эксплуатации автоматизированной СУКТП [1 - 5].

1. Типизация и унификация

Разработка автоматизированной СУКТП должна вестись на основе ГОСТ, пакетов прикладных программ, параметрически настраиваемых на конкретные условия, типовых и унифицированных средств автоматизации и вычислительной техники, единой системы классификации и кодирования, технологических операций и правил эксплуатации подсистем.

2. Сбалансированность

Проектные решения ввода, обработки, хранения и обмена информацией между подсистемами автоматизированной СУКТП должны обеспечивать баланс между минимизацией затрат на реализацию информационных процессов и максимизацией эффективности их использования подсистемами.

3. Гибкость

Проектирование информационных процессов, реализуемых в автоматизированной СУКТП должно обеспечивать выбор такой СУБД, которая при необходимости позволяла бы реорганизовать логическую структуру баз данных без существенных трудозатрат с помощью утилит СУБД. Файлы баз данных должны быть организованы так, чтобы при минимальном их количестве хранящаяся в них информация, будучи уникальной, обеспечивала потребности подсистем СУКТП.

4. Согласованность

Проектные решения по информационному и программному обеспечению автоматизированной СУКТП должны незамедлительно внедряться в имеющиеся аппаратные средства системы, предусматривая возможность ее совершенствования по мере развития информационных, программных и аппаратных средств.

5. Модульность

Проектирование автоматизированной СУКТП целесообразно вести на основе функционально независимых модулей, что должно обеспечить исключение одних, модернизацию оставшихся и ввод новых с наименьшими трудозатратами.

6. Приемлемость

Необходимость принимать такие проектные решения при разработке, создании и внедрении автоматизированной СУКТП, в результате которых трудоемкость обслуживания системы соответствовала возможностям персонала работающего с ней

Учет всех приведенных принципов автоматизации процессов управления качеством ТП необходим, чтобы разрабатываемые и внедряемые в образовательный процесс автоматизированные организационные и дидактические подсистемы СУКТП оказались результативными, оперативными и малоресурсозатратными. Фактически внедрение автоматизированных СУКТП эквивалентно новой технологии функционирования педагогической системы ТП, что потребует перестройки как структуры управления качеством ТП, так и определенной корректуры оргштатной структуры.

При проектировании, внедрении и эксплуатации автоматизированных СУКТП необходимо учитывать ряд их принципиальных особенностей:

1. Автоматизированные СУКТП носят явный человеко-машинный характер, т.е. являются системами «человек-машина». Поэтому при их проектировании, внедрении и эксплуатации необходимо использовать аппарат эргономики и инженерной психологии и развитые в этих научных направлениях методы, средства и формы учета их норм и требований в ходе эргономического обеспечения проектирования, экспертизы и эксплуатации названных систем [1 - 5].

2. Экспертиза адекватности принимаемых проектных эргономических (инженернопсихологических), технических, технологических и экономических решений при разработке такого класса сложных, социальных, организационно-технических систем должна проводиться на всех стадиях разработки экспериментальными, аналитическими методами и методами статистического и имитационного моделирования [1 - 5].

3. Автоматизированная СУКТП может разрабатываться и внедряться (вводиться в эксплуатацию) отдельными частями, каждая из которых решает относительно самостоятельные задачи. При этом эксплуатация частей первой очереди сопровождается разработкой и внедрением последующих очередей, что требует четкого взаимодействия Заказчика и Разработчика системы.

4. Поскольку высшие учебные заведения особенно инженерно-технического профиля, располагают научными, педагогическими кадрами, способными решить задачу разработки, внедрения и эксплуатации СУКТП при соответствующем финансировании, то привлечение специализированных проектных организаций может оказаться нецелесообразным. Следовательно, в ряде случаев в процессе проектирования названных систем Заказчик выступает и в роли Разработчика, что позволяет сделать систему максимально адаптированной к условиям учебного заведения, к реализации процесса ТП и к потенциальным пользователям.

5. Человеко-машинный характер, сложность, наличие двухуровневости (руководитель ТП - обучающиеся) и другие, уже перечисленные особенности автоматизированных СУКТП определяют сложность процедуры оценки ее экономических показателей, т.к. оценивать следует экономичность качества практической (тренажерной) подготовки специалистов-выпускников учебного заведения. Это качество зависит от очень большого числа разнородных и часто случайных факторов и к тому же проявляется через длительный промежуток времени.

В настоящее время во многих учебных заведениях силовых структур внедрены и внедряются АСУ учебным заведением, в состав которой, наряду с другими автоматизированными подсистемами, должна войти и автоматизированная СУКТП как подсистема АСУ учебным заведением. Естественно, что автоматизированная СУКТП в рамках АСУ учебным заведением должна быть связана с рядом других подсистем, входящих в нее.

Проведенные исследования, описываемые в статье, позволили сделать следующие выводы:

1. Установлено, что повышение эффективности управления качеством ТП сопряжено с созданием и внедрением в процесс ТП будущих специалистов ОВД различного рода автоматизированных систем (АСУ, АС ППР, ЭС). Конкретно необходимо использовать средства автоматизации в организационной и дидактической подсистемах СУКТП, которая в целом должна перейти в класс автоматизированных систем.

2. Достижение целей автоматизации СУКТП должно базироваться на соблюдении двух групп принципов: организационных и технических. В состав организационных принципов вошли принципы: системности, соответствия, целесообразности, психологичности и непрерывности. В техническую группу вошли принципы: типизации и унификации, сбалансированности, гибкости, согласованности, модульности и приемлемости.

3. При проектировании, внедрении и эксплуатации автоматизированной СУКТП следует учитывать ряд (пять) ее особенностей: человеко-машинный характер, непрерывность экспертизы на

всех стадиях разработки и внедрения, разработка и внедрение по частям, адаптированность к конкретному учебному заведению и сложности оценки экономических показателей.

Список литературы

1. *Алексеев С.А., Стахно Р.Е., Гончар А.А.* Проектирование интегрированной автоматизированной системы управления территориальных органов внутренних дел // Наука, техника и образование, 2016. № 4. С. 12-15.
2. *Алексеев С.А., Гончар А.А., Стахно Р.Е.* Эргономические принципы при проектировании АРМ АСУ ОВД // Наука и образование сегодня, 2016. № 9. С. 10-14.
3. *Стахно Р.Е., Алексеев С.А.* Эргономические принципы технологии распределения функций между пользователем и средствами автоматизации в органах внутренних дел // European Science, 2016. № 11. С. 16-21.
4. *Алексеев С.А., Алексеева Е.К.* Задачи квалиметрии прогноза и диагностики достигнутого качества тренажерной подготовки специалистов по судовождению // Журнал университета водных коммуникаций, 2012. № 1. С. 172–179.
5. Информационно-управляющие человеко-машинные системы: Исследование, проектирование, испытания: Справочник / под ред. А.И. Губинского, В.Г. Евграфова. М.: Машиностроение, 1993. 528с.

НАПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ТРЕНАЖЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

Алексеев С.А.¹, Гончар А.А.², Стахно Р.Е.³

¹*Алексеев Сергей Алексеевич - доктор технических наук;*

²*Гончар Артем Александрович - кандидат военных наук;*

³*Стахно Роман Евгеньевич - кандидат технических наук,
кафедра математики и информатики,
Санкт-Петербургский университет МВД России,
г. Санкт-Петербург*

Аннотация: в статье рассматривается направление повышения эффективности управления качеством тренажерной подготовки специалистов ОВД за счет создания и внедрения различного рода автоматизированных и экспертных систем, с учетом особенностей тренажерной и специальной подготовки в ОВД.

Ключевые слова: качество, эффективность, управление, экспертные системы, обучение.

В настоящее время общепризнано противоречие между сложностью задач по управлению качеством тренажерной подготовки (ТП) специалистов ОВД и минимумом методов и средств по принятии решений, имеющихся у руководителей ТП. Решению этого противоречия способствует применение средств автоматизации на всех уровнях управления качеством ТП. Использование ЭВМ, экспертных систем (ЭС) может создать принципиально новую ситуацию в предметной области управления качеством ТП.

Структура вычислительной системы, которая должна быть либо встроена в программное обеспечение системы управления качеством ТП (СУК ТП), либо в качестве самостоятельного блока с элементами искусственного интеллекта (ИИ) сопряжена с ней, должна включать три модуля [1 - 5]:

1. Исполнительная система, представляющая программный модуль, осуществляющий любые вычисления, поиск данных в информационных базах (знаний и данных), логический вывод и включающий всю совокупность аппаратно-программных средств, обеспечивающих работу программ.

2. Базы знаний (БЗ) и базы данных (БД), представляющие информационный модуль. БЗ осуществляет интеграцию средств вычислительной системы, участвующих в решении задач управления качеством ТП. При этом она должна обеспечивать адекватность отображения среды управления качеством ТП и естественность для руководителя ТП способа описания среды. Рекомендуется [2] строить БЗ как двухуровневую структуру, включающую концептуальную

часть (верхний уровень) и БД (нижний уровень). Язык представления данных определяется типом соответствующей СУБД, а язык представления знаний должен выбираться из группы языков обработки символьной информации (ЛИСП, РЕФАЛ, СНОБОЛ и др.).

3. Интеллектуальный интерфейс представляет третий модуль вычислительной системы, включающий решатель – совокупность средств, обеспечивающих в диалоге с руководителем ТП автоматический синтез программы решения конкретной задачи управления качеством ТП, и систему общения – совокупность трансляторов, осуществляющих трансляцию с языка руководителя ТП как пользователя на язык представления знаний в БЗ и обратную трансляцию.

На основании сказанного, при решении задач управления качеством ТП структура необходимой вычислительной системы, реализующей технологию ЭС с использованием элементов ИИ, может быть определена, как человеко-машинная система «руководитель ТП – СУК ТП».

С функциональной точки зрения под ЭС понимается вычислительная система, которая использует знания специалистов (экспертов) о конкретной узко специализированной предметной области и которая в пределах этой области способна вырабатывать рекомендации (решения) на уровне с экспертом-профессионалом [1 - 5].

Структура типовой ЭС (рис. 1) должна содержать пять основных компонент: интерфейс с пользователем (руководителем ТП), подсистему логического вывода, БЗ и БД, составляющих ядро ЭС, подсистему приобретения знаний, подсистему отображения и объяснения результатов выработанных рекомендаций (решений). Кроме того, в состав структуры ЭС могут входить две дополнительные компоненты – подсистемы обучения и самообучения.

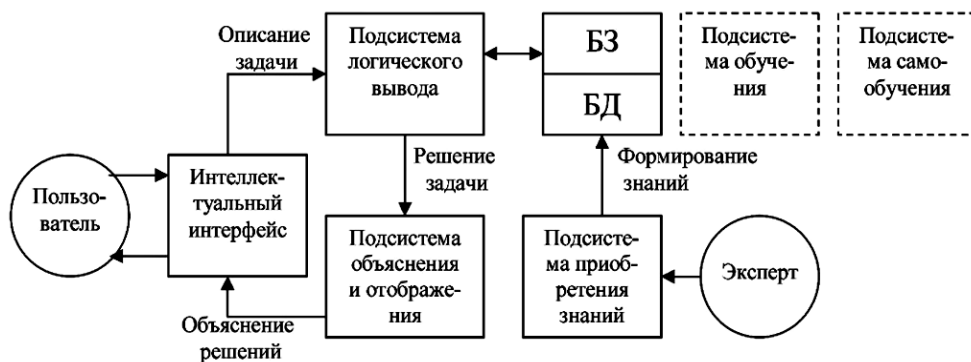


Рис. 1. Структура типовой экспертной системы

Применительно к проблеме интеллектуализации управления качеством ТП экспертная система должна решать следующие задачи:

- 1) прогнозировать вероятные последствия изменения качества ТП, вызванные неадекватными действиями специалиста в составе ТП в моделируемых ситуациях управления техническими средствами (ТС);
- 2) планировать последовательность действий специалиста в составе ТП по отработке его умений и навыков в ходе функционирования ТП;
- 3) сравнивать результаты, показанные специалистом в составе ТП с заданными на это мероприятие руководителем;
- 4) вырабатывать рекомендации (решения) по управлению качеством ТП для руководителя;
- 5) выявлять причины ошибок, возникающих в ходе управления качеством ТП;
- 6) диагностировать состояние личности специалиста в составе ТП в ходе реализации мероприятия ТП и вырабатывать рекомендации по ее коррекции.

Для успешного решения названных задач в первую очередь должна быть сформирована адекватная предметной области управления качеством ТП база знаний. При этом должны рассматриваться следующие уровни знаний:

1. общенаучные, содержащие информацию о качестве объектов, процессов, явлений и законах, методах и средствах управления качеством;
2. общинженерные, содержащие информацию об основных видах, типах и образцах ТС, которыми будет управлять специалист в составе ТП, и способах управления ими;
3. специальные, содержащие информацию об управлении качеством ТП по управлению образцами ТС определенного типа,

4. конкретно-специальные, содержащие информацию об управлении качеством ТП по управлению конкретным образцом ТС.

Следует подчеркнуть, что ЭС манипулирует не конкретными уровнями знаний, а их моделями, т.е. для представления знаний экспертов в БЗ необходимо реализовать процесс моделирования знаний. Наиболее распространенными видами моделей представления знаний являются: логические, продукционные и семантические, сравнительные характеристики назначения которых применительно к предметной области управления качеством ТП, приведены в табл. 1.

Правила построения моделей знаний изложены в [1 - 5]. При этом используется четыре типа знаний:

1. Фактуальные – информация о конкретных фактах управления качеством ТП, собираемая посредством диалога с руководителем ТП, который указывает, какие факты следует считать истинными;

2. Процедурные – собираемые заранее путем опроса экспертов, которые составляют ядро БЗ;

3. Управляющие – набор стратегий (технологий) управления качеством ТП;

4. Метазнания – знания ЭС о себе, своей работе, структуре, БЗ и схеме логического вывода.

Таблица 1. Сравнительные характеристики назначения моделей представления знаний

Вид модели	Тип модели	Назначение модели
Логическая	Логико-вероятностная	Учет и анализ неопределенностей, возникающих при управлении качеством ТП
	Исчисление высказываний и логики предикатов	Индивидуальные и дедуктивные выводы при управлении качеством ТП
Семантическая	Семантическая сеть	Последовательность действий по управлению качеством
	Фреймовая	Различные отношения между объектами и процессами в ходе управления качеством ТП
Продукционная	С четкими правилами	Решение задач управления качеством ТП с количественными (четкими) параметрами
	С нечеткими правилами	Решение задач управления качеством ТП с качественными (нечеткими) параметрами

Входящая в структуру ЭС подсистема объяснения должна уметь разъяснять руководителю ТП различные аспекты управления ее качеством, отвечая на вопросы типа «как», «почему» и «какие». Формы ответов могут быть в виде:

1. Текста на редуцированном естественном языке, сопровождаемого схемами и рисунками;

2. Обратного развертывания дерева целей (трассы логического вывода) с указанием подцелей;

3. Вызова работающего правила или правила, связанного с данной подцелью;

4. Поиска в БЗ и предъявления правил, являющихся ответом на вопрос.

Подсистема приобретения знаний реализует процесс передачи опыта по решению задач управления качеством ТП от источника знаний (эксперты, специальная литература, личный опыт руководителя ТП) в БЗ. Эта процедура реализуется в пять этапов:

- идентификация – определение необходимых знаний для решения задач управления качеством ТП,

- концептуализация – фиксация понятий и связей между ними на естественном языке,

- формализация – формальные представления понятий и их связей на языке представления знаний (графы, диаграммы и т.п.),

- реализация – выбор механизма логического вывода и стратегий (технологий) управления качеством ТП в виде программ,

- тестирование – проверка и отладка варианта БЗ в рамках экспериментальной версии ЭС на представительном множестве тестовых примеров из предметной области управления качеством ТП.

Работа подсистемы логического вывода основана на использовании одного из класса моделей представления знаний: логических, семантических, продукционных (табл. 1). На вход данной подсистемы поступает запрос руководителя ТП в виде актуальной задачи управления качеством ТП. В свою очередь подсистема логического вывода, используя информацию из БЗ, генерирует рекомендации по решению задачи. Поскольку основу БЗ составляют факты (фактуальные знания) и правила (процедурные знания), то в подсистеме логического вывода формируется некоторая

стратегия (последовательная, параллельная, прямая, обратная, с возможностью возврата, безвозвратная) выбора соответствующего правила из БЗ, тесно связанная с моделью представления знаний и характером решаемой задачи управления качеством ТП.

Проведенные исследования, описываемые в статье, позволили сделать следующие выводы:

1. При проектировании, внедрении и эксплуатации автоматизированной СУК ТП следует учитывать ряд (пять) ее особенностей: человеко-машинный характер, непрерывность экспертизы на всех стадиях разработки и внедрения, разработка и внедрение по частям, адаптированность к конкретному ТС и сложности оценки экономических показателей.

2. Вычислительная система может служить основой для создания интеллектуализированной СУК ТП в виде ЭС. Определено, что в состав такой ЭС должны в обязательном порядке входить: интеллектуальный (дружественный) интерфейс, подсистема логического вывода (решения задачи управления качеством ТП), БЗ и БД, подсистема объяснения и отображения руководителю ТП хода решения задачи и подсистема приобретения знаний, с которой работают эксперты. Кроме того, в состав ЭС могут входить подсистемы обучения и самообучения решению задач в предметной области управления качеством ТП.

Список литературы

1. *Алексеев С.А.* Процедура выбора степени автоматизации системы управления качеством тренажерной подготовки // Научное обозрение, 2011. № 5. С. 88-97.
2. *Алексеев С.А.* Направления интеллектуализации системы управления качеством биотехнической системы // Биотехносфера, 2010. № 5-6. С. 43-47.
3. *Алексеев С.А., Алексеева Е.К.* Построение частных моделей управления качеством содержания и технологии тренажерной подготовки специалистов по судовождению // Журнал университета водных коммуникаций, 2010. № 3. С. 223-234.
4. *Стахно Р.Е., Алексеев С.А.* Эргономические принципы технологии распределения функций между пользователем и средствами автоматизации в органах внутренних дел // European Science, 2016. № 11 (21). С. 16-21.
5. *Кунтурова Н.Б., Яковлева Н.А.* Подход к оцениванию профессиональной компетентности специалистов силовых структур по видам деятельности при организации контроля формирования профессиональной компетентности // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России, 2016. № 2 (70). С. 146-150.

ОБОСНОВАНИЕ ШУМОЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОБЩЕГОРОДСКИХ АВТОМАГИСТРАЛЯХ

Бойко Т.В.¹, Гриванов И.Ю.²

*¹Бойко Татьяна Валерьевна – начальник отдела,
отдел экспертизы проектной документации,
Краевое государственное автономное учреждение
Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий
Приморского края;*

*²Гриванов Игорь Юрьевич - кандидат географических наук, доцент,
кафедра туризма и экологии,
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса,
г. Владивосток*

Аннотация: в статье рассмотрено обоснование шумозащитных мероприятий от совокупности шумового воздействия от движения автотранспорта на общегородских магистралях г. Владивостока, обеспечение безопасных и комфортных условий проживания людей в близлежащих жилых домах.

Ключевые слова: шум, загрязнение, автотранспорт.

Шум – один из важных факторов вредного влияния на окружающую среду, он опасен не менее чем загрязнение воздуха или воды. От 30 до 40% современных горожан проживает в условиях шумового дискомфорта. Акустическое загрязнение становится причиной различных заболеваний, ведет к ухудшению качества жизни и экономическим потерям, снижает производительность труда на предприятиях.

Шум в городской среде и жилых зданиях создается транспортными средствами, промышленным оборудованием, санитарно-техническими установками.

На магистралях днем уровень шума достигает – 100 дБА и более, ночью не ниже 70 дБА, хотя по данным ВОЗ, реакция на шум со стороны нервной системы начинается при уровне шума 40 дБА. При 70 дБА происходят глубокие изменения нервной системы, вплоть до психического заболевания.

Усиление шумового фона представляет опасность для физического и психического здоровья населения.

Трудно представить современную жизнь горожан без транспортных средств. Выполняя множество важных функций для обеспечения нормальной жизнедеятельности городских жителей, включая транспортировку различных товаров, ресурсов, грузов, внутригородское пассажирское сообщение, транспорт является постоянным источником шумового загрязнения окружающей среды. Поэтому вопросы изучения городского шума и его влияния на здоровье людей не потеряют свою актуальность и значимость в ближайшей перспективе.

Несколько лет назад в медицине появилось понятие «шумовое загрязнение» и вслед за ним «шумовая болезнь». Спровоцировать заболевание могут шумы бытовых приборов, транспорта за окном, постоянные звуки музыки и мобильных телефонов и т.д. Чем чаще человек попадает под звуковую атаку, тем больше страдают две важные функции организма - сон и пищеварение. Дело в том, что перенапряжение работы слухового анализатора ведет к повышению процессов торможения в коре головного мозга, а это изменяет рефлекторную деятельность человека. Возможный результат - тугоухость, нарушение вестибулярного аппарата, гипертония, головные боли, нервозность и депрессии. Даже метаболические сбои могут возникнуть из-за чрезмерного звукового фона.

Шумовые явления из разряда периодических перешли в непрерывные (особенно хорошо это знают жители домов, расположенных вдоль ключевых магистралей или железных дорог). Мозг же для нормального функционирования должен обязательно иметь несколько часов полного покоя, то есть тишины. Именно в таких условиях происходит восстановление организма, причем не только психологических, но и физиологических функций.

Для устранения неблагоприятного влияния шума на здоровье человека решающее значение имеют санитарно-гигиенические нормативы допустимых уровней звука, поскольку они определяют разработку тех или иных мероприятий по борьбе с шумом в городах.

Гигиеническое нормирование – это контроль и соблюдение допустимого уровня шума, при длительном воздействии которого не происходит отрицательных изменений в физиологических реакциях.

Цель гигиенического нормирования - профилактика функциональных расстройств и заболеваний, чрезмерной утомляемости и снижения трудоспособности при кратковременном или длительном воздействии шума [6].

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L , дБА, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц [5].

Нормированными параметрами непостоянного шума являются эквивалентные по энергии (L_{Aeq} , дБА) и максимальные (L_{Amax} , дБА) уровни звука.

В данной работе рассмотрим обоснование шумозащитных мероприятий от совокупности шумового воздействия в г. Владивостоке (рис. 1.1).

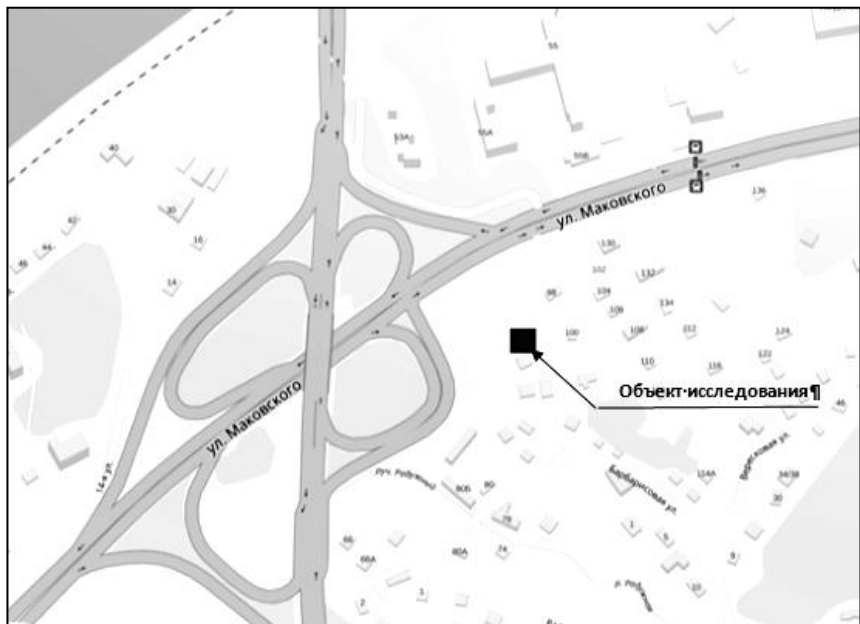


Рис. 1.1. Район исследования

В ходе производственных работ были проведены замеры уровней шума в районе с малоэтажной жилой застройкой. Жилые дома расположены по улице Маковского, д. 88а, вблизи федеральной трассы М-60 и пересекающей ее автомобильной дороги п. Новый – полуостров Дефриз – Седанка – б. Потрокл. Замеры проводились на территории прилегающей к жилому дому. Все замеры проводились в разное время в дневные часы.

Замеры проводились с помощью прибора ШИ-01В - шумомер интегрирующий, портативный 1 класса точности по ГОСТ и МЭК. Предназначен для измерений текущих и эквивалентных уровней звука и звукового давления, а также их октавного и третьоктавного спектрального анализа, включая диапазон инфразвука. Может применяться органами санэпиднадзора и охраны труда, испытательными лабораториями и научными учреждениями для определения условий труда и аттестации рабочих мест, сертификации продукции, научных исследований. ШИ-01 обеспечивает все виды измерений, предусмотренные СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», СанПиН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», позволяет проводить измерения согласно документам, регламентирующим общие требования к техническим средствам защиты информации.

Шум находится в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения. Поскольку жилые дома расположены в непосредственной близости от дороги, то в качестве нормы допустимого уровня шума взят установленный в СНиПе 23-03-2003 «Защита от шума» эквивалентный уровень шума для территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке, равный 55 дБ, и максимальный уровень шума, равный 70 дБ. Данные нормы взяты для промежутка времени с 7.00 до 23.00 часов.

Согласно санитарным нормам допустимого шума на территории жилой застройки уровни звука LAи эквивалентные уровни звука LAэкв составляют 45 дБА, максимальные уровни звука LAmax составляют 60дБА (СН 2.2.4/2.1.8.562-96).

Результаты замеров показали, что уровни шума как по эквивалентному, так и по максимальному значению, проникающего на территорию, прилегающую к указанному дому, не соответствуют требованиям для дневного времени СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Таким образом, данная территория относится к зоне постоянного акустического дискомфорта и поэтому необходимо проведение шумозащитных мероприятий, т.е. комплекса мероприятий по снижению шума.

Экспериментальная часть была подтверждена программными расчетами. Расчет уровня звукового давления в расчетных точках на территории жилой застройки произведен согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности», СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Источником шума является автотранспорт в процессе рейсирования по автомагистрали. В качестве источников шума определены условно прямые отрезки, составляющие проектируемый участок автотрассы, характеризующиеся интенсивностью, скоростью движения, и составом автотранспорта.

Расчеты показали, что уровень шумового воздействия превышает нормативный на территории жилой застройки и в жилом помещении.

Чтобы сократить площадь распространения повышенного уровня транспортного шума, необходимо осуществление защитных мероприятий.

Положение данного участка относительно автомагистрали и эстакады очень неблагоприятно относительно рельефа местности. Дом располагается выше уровня проезжей части на 8 м.

На программном комплексе было выполнено несколько расчетных стадий сокращения шумового воздействия на территорию жилого дома по улице Маковского 88а. После проведенных расчетов предложены следующие мероприятия:

1. Принять шумозащитные экраны на транспортной развязке различной длины и высоты.
2. Принять шумозащитные экраны по периметру территории, прилегающей к жилому дому по ул. Маковского 88а.
3. На эстакаде установить дорожные знаки, ограничивающие скорость движения автотранспорта до 60 км/час. На съездах установить ограничения до 40 км/час.
4. Принять шумозащитные полосы зеленых насаждений с кустарником в живой изгороди или подлеском, со стороны автомагистрали по ул. Маковского длиной 60 м. Рекомендуется использовать шахматную посадку деревьев шириной полосы 30 м, снижающей уровень звука на 10 дБА. Рекомендуются породы быстрорастущих деревьев и кустарников, произрастающих в данной климатической зоне и устойчивых к условиям городской среды. Однако зеленые насаждения это сезонное, временное средство шумозащиты.
5. На существующее положение (согласно натурным замерам) требуется снижение уровня шумового воздействия внутри жилого дома от автотранспорта. Выполнить замену существующих обычных окон на шумозащитные стеклопакеты, оснащенные клапанами для проветривания. Замену произвести с СЗ и ЮЗ стороны жилого дома. Эффективность таких окон по снижению шума достигает 43дБА.

Список литературы

1. СНиП 23-03-2003. Защита от шума.
2. СП 51.13330.2011. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-103-2003.
3. СП 23-103-2003. «Проектирование ЗИ ограждающих конструкций жилых и общественных зданий».
4. ГОСТ 31295-2-2005. Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.
5. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки.
6. СанПиН 2.1.2.2645-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях. (СанПиН 2.1.2.2801-10. Изменения и дополнения № 1 к СанПиН 2.1.2.2645-10).
7. Методические указания МУК 4.3.2194-07. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях.
8. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

Аралбаев Р.Р.¹, Орлов А.В.²

¹Аралбаев Риваль Ринатович – студент,
направление: мехатроника и робототехника,
кафедра автоматизации технологических процессов;

²Орлов Алексей Вениаминович – кандидат технических наук, доцент,
кафедра естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин,
Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение высшего образования
Уфимский государственный авиационный технический университет (филиал),
г. Стерлитамак

Аннотация: в статье рассмотрен такой прибор как электрический водонагреватель; уделено внимание принципу его работы, а также его структуре.

Ключевые слова: электрический водонагреватель, ТЭН, термостат, терморегулятор.

Электрический водонагреватель — это прибор, используемый для автономного обеспечения теплой водой различных жилых и нежилых помещений. Водонагреватели универсальны и ими пользуются не только люди, живущие в частных домах, но и жильцы многоквартирных домов. Особенно высокую популярность водонагреватели получили в нашей стране, так как проблема отключения горячего центрального водоснабжения является довольно частой. Так же практически все электроводонагреватели подключается к электрической сети довольно просто, так как не имеет каких-либо особых требований к мощности напряжения и надежности электропроводки.

Большинство водонагревателей напоминают собой большие термосы с подогревами, и принцип их работы заключается в следующем: Трубчатый электронагреватель (ТЭН) заключенный в бак, нагревает воду до необходимой температуры [1]. После достижения нужного уровня прибор автоматически отключается (Для этого в баке имеются специальные индикаторы), и включается обратно, в случае если вода остывает или расходуется.

Принцип работы бойлера

Одной из главных особенностей водонагревателей является то, что их устройство довольно просто и незамысловатое, но при всем этом они надежны и экономичны. Самими стандартными частями любого водонагревателя являются бак и ТЭН. Однако для нормальной работы большинство водонагревателей комплектуются термостатами, терморегуляторами и индикаторными лампами [2]. Они необходимы для правильной и бесперебойной работы ТЭНов. Электрическая схема большинства водонагревателей показана на следующем рисунке (1).

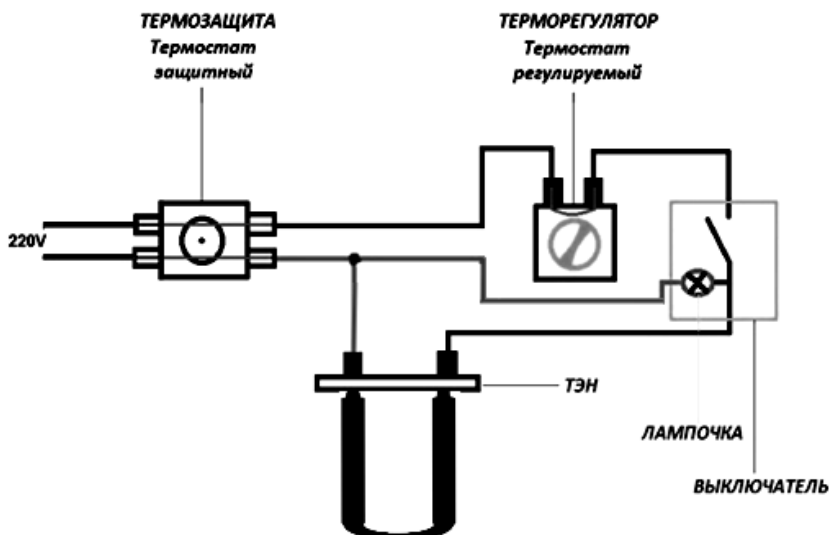


Рис. 1. Схема работы элементов водонагревателя

На рисунке видны следующие составляющие:

- ТЭН, мощность которого в большинстве водонагревателей, не превышает больше 2 киловатт [3].

- Электрический термостат, который предотвращает аппарат от нежелательного перегрева. В случае если температура воды доходит до критической отметки, то термостат экстренно выключает ТЭН.

- Терморегулятор, который необходим для повышения или понижения температуры в зависимости от человеческих нужд.

- Индикаторная лампа, которая отражает информацию об установленной температуре.

Ремонт Водонагревателей — это довольно простая процедура, которую можно выполнить на дому, не обращаясь в сервисный центр. Однако данную процедуру, возможно, избежать, если соблюдать регулярное техническое обслуживание. Обычно данная процедура увеличит срок службы электрических элементов. В большинстве случаев из строя выходят ТЭН, однако электрические термостаты также выходят из строя в случае неправильного проведения ремонтных работ.

Список литературы

1. Принцип работы накопительного водонагревателя. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://remkasam.ru/princip-raboty-nakopitelного-vodonagrevatelya.html/> (дата обращения: 20.05.2017).
2. Электрическая схема водонагревателя. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://remonttermexov.ru/elektricheskaya-shema-vodonagrevatelya/> (дата обращения: 25.05.2017).
3. Принцип работы водонагревателя. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://aquagroup.ru/articles/princip-raboty-vodonagrevatelya.html/> (дата обращения: 30.05.2017).

РЕЗИСТОР

Аралбаев Р.Р.¹, Орлов А.В.²

¹Аралбаев Риваль Ринатович – студент,
направление: мехатроника и робототехника,

кафедра автоматизации технологических процессов;

²Орлов Алексей Вениаминович – кандидат технических наук, доцент,
кафедра естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Уфимский государственный авиационный технический университет (филиал),

г. Стерлитамак

Аннотация: в статье рассмотрен такой элемент электрической схемы как резистор; уделено внимание его функциям, а также его применению в современных электронных и электрических устройствах.

Ключевые слова: резистор, мощность резистора, сопротивление, электрическая энергия.

Резистор — компонент в электронике, предназначенный для сопротивления, идущего по нему току, чтобы преобразовать его в тепловую энергию [1].

Главное, что характеризует резистор — это сопротивление. Единица измерения сопротивления — Ом. Сопротивление связано с выделяющейся энергией на резисторе прямой зависимостью [2].

Резисторы подразделяются на нелинейные и линейные. Их отличие в том, что сопротивления первых зависят от значения напряжения или тока, а сопротивления вторых не зависят. Сопротивления нелинейных резисторов изменяется в зависимости от значения приложенного напряжения или протекающего тока. В линейных резистивных цепях форма тока совпадает с формой напряжения, вызвавшего этот ток.

Резисторы являются элементами электронной аппаратуры. Их применяют как дискретные компоненты или как составные части интегральных микросхем. Резисторы классифицируются по назначению, виду вольтамперной характеристики (ВАХ), способу защиты и по способу монтажа, характеру изменения сопротивления, технологии изготовления.

Основные роли, которые может выполнять резистор в электрических схемах:

1. Токоограничивающий резистор;
2. Стягивающий, подтягивающий резистор;
3. Делитель напряжения.

Токоограничивающий резистор

Рассмотрим на примере роль токоограничивающего резистора: допустим, есть компонент, который рассчитан на работу при определённом токе — резистор снижает силу тока до нужного уровня, чтобы компонент не выходил из строя ввиду большого значения тока.

Стягивающие и подтягивающие резисторы

Стягивающие и подтягивающие резисторы применяются в схемах возле **входных** контактов логических компонентов, для которых необходимо выполнение одного из условий: либо подаётся ноль вольт (логический ноль), либо не ноль (логическая единица).

Делитель напряжения

Делитель напряжения используется для получения части напряжения из его исходного значения [3].

Стоит отметить, что не менее важной характеристикой резисторов является их мощность. Она показывает нагрузку, при которой возможна нормальная работа резистора. Когда происходит превышение данной нагрузки, резистор будет нагреваться в ускоренном темпе, и как следствие, сокращается его срок службы. При значительном превышении нагрузки также возможно появление возгорания резистора.

Главной особенностью резисторов является то, что они необратимо превращают электрическую энергию в тепловую, но не обладают возможностью накапливания ни одним видом энергии, вследствие чего они получили название неэнергоёмких элементов.

Благодаря своим свойствам резисторы получили весьма широкое применение практически во всех электрических и электронных приборах.

Список литературы

1. Резистор. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Резистор/> (дата обращения: 27.05.2017).
2. Резисторы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://wiki.amperka.ru/схемотехника:резисторы/> (дата обращения: 25.05.2017).
3. Резистор. Сопротивление резистора. Маркировка резисторов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://beam-robot.ru/electronics_for_beginners/resistor.php/ (дата обращения: 23.05.2017).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕЛЕНА В СЕРНОМ ШЛАМЕ

Гаджиева И.Б.

*Гаджиева Ирада Балай гызы – ассистент,
кафедра чрезвычайной ситуации и безопасности жизнедеятельности,
строительно-технологический факультет,*

Азербайджанский архитектурно-строительный университет, г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: описана методика определения селена в серном шламе сернокислотных производств. Описано измерение оптической плотности желтого комплекса пиазселенола - экстракта толдулом. Проведенные параллельные определения селена путем введения добавок показывают чувствительность и точность предложенного метода.

Ключевые слова: серный шлак, селен, определение, метод.

УДК 543.064.546.243.23

В сернокислотных производствах, работающих на сере с методом двойного контактирования, сначала серу плавят и фильтруют [1] через инфузорной земли. При этом образуется серный шлак, который содержит ряд соединений и в том числе селена. С целью определения эффективности процесса фильтрации и извлечения ценных элементов как селен, необходимо знать накопленное количество селена в серном шламе.

Метод основан на фотометрические измерения оптической плотности экстракта толуола-пиазселенол желтого комплекса, образованного селена в солянокислым 3-3-диаминобензидином [2].

В водном растворе пиазселенол имеет главную полосу поглощения при 340 мкм и полосу с низким поглощением 420 мкм, в растворе толуоле полоса поглощения при 340 мкм сохраняется, а после поглощения при 420 мкм значительно усиливается. Диаминобензидин также имеет полосу поглощения при 340 мкм, но полоса поглощения при 420 мкм отсутствующий как в водном, так и толуолом растворах. Более целесообразно измерение оптической плотность растворов пиазселенола в толуола при 420 мкм где реагент поглощает незначительно. Без экстракции пиазселенола можно определять не более 3 мкг/мл селена, связи его ограниченной растворимости в воде [3].

Используемые реактивы и растворы: азотная кислота, аммиак водный, разбавленный 1:3 вода дистиллированная, 3-3'-диаминобензидин солянокислый (свежеприготовленный 0,5%-ный раствор); муравьиная кислота, раствор селена, содержащий 0,1мг селена в 1мл, готовят растворением 0,1г селена в 10 мл концентрированной серной кислоты, селен металлический, соляная кислота, толуол и 1,5%-ный раствор трилон «Б».

Для построения калибровочного графика в стакан емкостью 100 мл добавляют раствор селена в количествах соответствующие 0,5; 1; 2; 5; 7; 10; 15; 20; 30; 40 и 50 мл раствора хлористого аммония, потом рН раствора доводят до 2,5, далее обрабатывая как указано выше. На основании полученных данных строя калибровочных график. Оптическую плотность измеряют на спектрофотометре при длине волны 420мкм в кювете с толщиной поглощающего слоя 1 мм.

Для приготовления раствора анализируемой пробы взвешивают около 10г серного шлама, помещают в коническую колбу с широким горлом емкостью 500мл, добавляют 40мл смеси брома с четыреххлористым углеродом, перемешивают содержимое колбы около 30минут, после чего вводят малыми порциями по 1-2 мл 50 мл азотной кислоты при постоянном перемешивании. После добавления первой порции ждут, пока температура смеси резко повысится, и лишь тогда добавляют азотную кислоту, ожидая более быстрого выделения брома, повышения температуры и слабого кипения смеси. В случае резкого и продолжительного интенсивного выделения брома колбы охлаждают. Все работы проводят под вытяжным шкафом. При этом очень важно соблюдения меры безопасности. В случае неполном разложении серного шлама все указанные работы необходимо повторить, но используя менее количества реактивов.

После окисления серосодержащего в серном шламе избытка брома и четыреххлористого углерода, устраняют нагреванием раствора на водяной бане, затем на песчаной до появления белых осадков. Раствор охлаждают, добавляют 25 мл воды и выпаривают до появления белых паров и это повторяют три раза, до полного удаления азотной кислоты. Остаток охлаждают, переносят 25 мл мерную колбу, доливают до метки. Одновременно приготавливают контрольные пробы.

Из этого раствора отбирают 15мл наливают 100мл стакан, туда же добавляют 50 мл раствора хлористого аммония, 5 мл раствора ди-На-ЭТДА. Затем добавляя раствор водного аммиака, доводят рН раствора до значения 2,5. Добавляют 2 мл раствора муравьиной кислоты, 4 мл раствора солянокислого 3,3-диаминобензидина, перемешивают стеклянной палочкой и оставляют на 40 минут. Определение далее проводят по методу построения градировочного графика.

Содержание селена в миллиграммах определяется по известной формуле [3].

Методика проверено дополнительно введением в серной шламе селена. Результаты шести параллельных определений показывает что, расхождение между которыми не превышает 10%-ного значения вполне возможно использование для определения селена в серном шламе.

Список литературы

1. Технологический регламент 25-75. Производства серной кислоты (СК-25) ССФЗ, 1975 г. Срок действия – постоянно.
2. Гумбатов М.О. // Журнал химических проблем. № 4. Баку, 2004. С. 78-80.
3. Зайцев П.М., Владимирская Т.Н., Кельман Ф.И., Макарова К.И. Аналитический контроль в производства серной кислоты. М. Химия, 1979. 288 с.

НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ ТОПЛИВНЫЙ ЭЛЕМЕНТ КАНАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Миганов А.В.¹, Витковская Е.И.²

¹Миганов Аким Владимирович – аспирант,
отделение ядерной физики и технологий,
кафедра перспективных методов получения и преобразования энергии;

²Витковская Елена Игоревна – магистрант,
отделение биотехнологий,
кафедра биологии,
Обнинский институт атомной энергетики (филиал)
Национальный исследовательский ядерный университет
Московский инженерно-физический институт,
г. Обнинск

Аннотация: в статье описывается сконструированный образец экспериментального водородно-воздушного топливного элемента канальной конструкции, и приводятся результаты первой серии экспериментов. Данная работа направлена на упрощение конструкции и повышение удельной мощности, на простоту сборки батареи топливных элементов, повышение устойчивости к внешним воздействиям.

Ключевые слова: топливный элемент, канальная конструкция, трубчатый электрод, твердополимерная протонопроводящая мембрана.

Введение

Первые опыты в области топливных элементов (ТЭ) были продемонстрированы У. Грове в первой половине XIX века, а публикации появились после 1900 г. [1]. За более чем сто лет было описано и изобретено множество типов ТЭ, в том числе низкотемпературных, но развитие и производство топливных элементов не получило широкого повсеместного применения. Это связано в первую очередь с использованием в качестве топлива газа, нефти и угля. Поэтому до 50-х годов прошлого века всё ограничивалось созданием экспериментальных образцов. Сейчас же понимание того, что чрезмерное сжигание углеводородов приводит к увеличению двуокиси углерода в атмосфере и постепенному изменению климата, подталкивает людей к более интенсивному продвижению водородной энергетики и соответственно топливных элементов [2].

Для чистых кислородно-водородных топливных элементов предпочтительней электроды с одинаковой поверхностью для получения надлежащего баланса при протекании химической реакции. Поэтому за последние тридцать лет широкое распространение получили топливные элементы с плоской формой электродов и твердополимерной протонопроводящей мембраной (PEMFC). Применение канальной конструкции оправдывается, если используются определённые условия конфигурации и эксплуатации ТЭ как, например в лабораторном образце, описанном Карлом Кордешом [1].

С появлением новых технических возможностей и задач канальная конструкция ТЭ становится всё более актуальной. В связи с этим нами было разработано новое конструктивное решение канального водородно-кислородного низкотемпературного топливного элемента.

Материалы и методы

Разработанный нами экспериментальный образец относится к области создания низкотемпературных топливных элементов с твердополимерной протонопроводящей мембраной, позволяющей преобразовывать химическую энергию непосредственно в электрическую. Он обладает катионной (протонной) проводимостью (H^+), КПД составляет 60-70 %, рабочая температура до 100 °С. Его можно использовать как отдельно, так и последовательно с другими такими же ТЭ, не изменяя при этом конструкцию и технологию изготовления.

Основой данного топливного элемента служат два трубчатых газодиффузионных электрода. Окислитель (воздух) проходит насквозь через топливный элемент, а восстановитель перетекает из одной камеры в другую, при этом обе камеры имеют входы и выходы. Анод и катод изготавливаются из одного материала. Они представляют собой тонкостенную трубчатую конструкцию из пористого графита (пористость 20-30 %) с трапециевидными вырезами и тонкой стенкой порядка 0.1-0.2 мм между газовой средой и твердополимерной протонопроводящей мембраной. Такая конструкция электродов позволяет иметь очень тонкую стенку из пористого материала, при этом жёсткость и прочность предложенной конструкции не теряется. Графит имеет низкое омическое сопротивление 1.5-2 Ом и подходит для ТЭ, но не обладает достаточной пористостью материала (40-60 %). Поэтому для достижения большей

диффузии через электроды с сохранением жёсткости и прочности ТЭ предложена описанная выше конструкция (рис. 1).

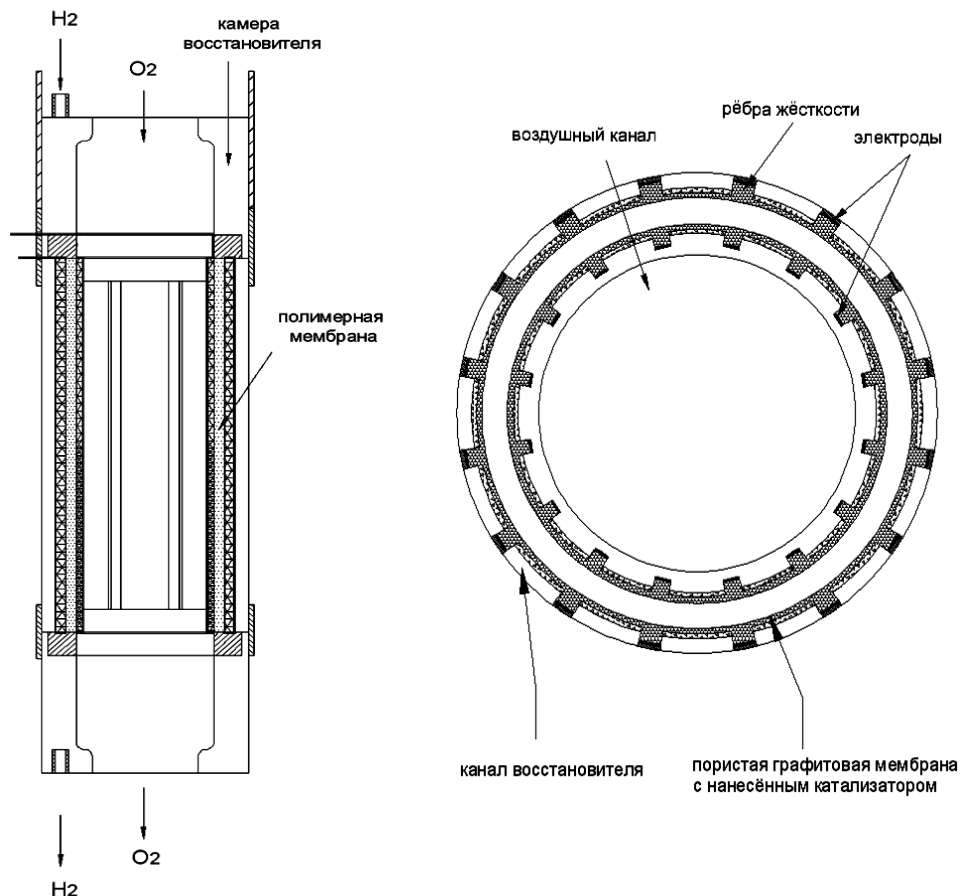


Рис. 1. Низкотемпературный топливный элемент канальной конструкции

В качестве катализатора на аноде и катоде, наносится тонкий слой из палладия и никеля. В перспективе возможно использование других более дешевых, но эффективных катализаторов [3, 4].

Особенной чертой такой конструкции является то, что восстановитель из верхней камеры попадает в нижнюю по трапециевидным каналам с тонкой стенкой. Это приводит к равномерному распределению потока восстановителя и увеличению газовой диффузии анода без лишних потерь топлива. Такая же конструкция для катода позволяет интенсифицировать восстановление кислорода и тем самым увеличить скорость окислительно-восстановительной реакции топливного элемента, а также увеличить удельную мощность. Для этого ТЭ имеет полую сквозную конструкцию, обеспечивающую постоянный приток окислителя (воздуха) на катод и его защиту от внешнего воздействия.

Результаты экспериментов

После завершения конструирования и сборки топливного элемента канальной конструкции нами были проведены эксперименты, направленные на подтверждение работоспособности и определение времени работоспособности экспериментального образца.

Диффузия кислорода, как и водорода через тонкую стенку (мембрану) определяет ток топливного элемента. Для этого проводилось изменение давления в воздушном канале при неизменном давлении в канале восстановителя.

При увеличении давления воздуха до 2 атм. наблюдался рост плотности тока с 40 мА/см^2 до 50 мА/см^2 . Так же было замечено увеличение потенциала электродов на $0,08 \pm 0,01 \text{ В}$ с $0,9 \text{ В}$.

Температура топливного элемента поддерживалась в диапазоне от 25 до 30°C .

Значение нагрузки также влияет на величину плотности тока и давления газов в каналах, и для данного топливного элемента при максимальном КПД $\sim 70\%$ давление газов в каналах

устанавливается разное, что обусловлено различной площадью поверхности электродов и использованием воздуха вместо чистого кислорода.

По окончании проведённых экспериментов не наблюдалось разрушения или деформации каналов при достижении давления до 2 атм.

Время работы данного образца при стабильных показаниях составило не менее 8 часов.

Данное научное исследование проводится при поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере по программе «УМНИК» по теме «Разработка регенерируемого органоокисного топливного элемента (РОТЭ) в рамках договора 7307ГУ2/2015 от 08.09.2015 г.

Вывод

Нами был сконструирован низкотемпературный топливный элемент канальной конструкции с твердополимерной протонопроводящей мембраной. В первой серии экспериментов была подтверждена работоспособность ТЭ без нагрузки и проведена серия испытания с изменением давления. Здесь стоит учитывать, что чрезмерное увеличение давления способно повредить тонкие стенки электродов, поэтому в дальнейшем нами будут определены соответствующие максимальные значения по этой характеристике. Также нам предстоит построить полную зависимость давления газов от нагрузки и выбрать оптимальный режим, обеспечивающий максимально возможный к.п.д.

В дальнейшем планируется внести в саму конструкцию изменения: увеличить площадь тонкой стенки за счёт уменьшения рёбер жёсткости, применить более дешёвый катализатор, уменьшить толщину твердополимерной протонопроводящей мембраны. Предполагается, что эти изменения позволят достигнуть большей эффективности и надёжности ТЭ.

Список литературы

1. *Kordesch Karl*. The Hydrogen-Oxygen (Air) Fuel Cell with Carbon Electrodes. // Presented before the Division of Gas and Fuel Chemistry American Chemical Society Atlantic City, New Jersey. Meeting, September 13-18, 1959.
2. *Andrews John, Shabani Bahman*. Re-envisioning the role of hydrogen in a sustainable energy economy // International journal of hydrogen energy, 2012. Vol. 37. P. 1184-1203.
3. *Kruusenberg I., Matisen L. et al*. Non-platinum cathode catalysts for alkaline membrane fuel cells. // International journal of hydrogen energy, 2012. Vol. 37. P. 4406-4412.
4. *Othman Rapidah, Dicks L. Andrew et al*. Non precious metal catalysts for the PEM fuel cell cathode. // International journal of hydrogen energy, 2012. Vol. 37. P. 357-372.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АСИНХРОНИЗИРОВАННЫХ ТУРБОГЕНЕРАТОРОВ В ЭНЕРГОСИСТЕМЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Морозов Д.Л.

*Морозов Дмитрий Леонидович – магистрант,
кафедра электрических станций,*

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань

Аннотация: в статье анализируются факторы целесообразности эксплуатации асинхронизированных турбогенераторов в энергосистеме республики Татарстан.

Ключевые слова: асинхронизированный турбогенератор, реактивная мощность, ТГВ-200, АСТГ-200-2У3.

Стоимость АСТГ-200 на 2017 год составляет 10,4 млн долларов, что по курсу 60 рублей за доллар составляет 624 млн рублей. Капитальные затраты составляют 7,8 млн рублей [1, с. 77]. Обслуживание турбогенератора АСТГ-200 выполняет собственный эксплуатационный персонал. Стоимость годового текущего ремонта составляет 60 тыс. рублей, капитальный ремонт раз в 12 лет составляет 2,5 млн рублей. За 25 лет эксплуатации расходы составят 6,38 млн рублей.

При установке ТГВ-200 необходимы средства компенсации реактивной мощности. Необходимо скомпенсировать 108 МВар реактивной мощности [4, с. 154]. Для этого можно

установить компенсатор реактивной мощности, конденсационные батареи или шунтирующие реакторы [2, с. 56].

Стоимость синхронного компенсатора КсВ 160-15 составляет 180 млн рублей, капитальные затраты 6,5 млн рублей, текущий годовой ремонт 30 тыс. рублей, капитальный ремонт раз в 5 лет составляет 0,95 млн рублей. Стоимость батарей силовых компенсаторов БСК-100 МВар составляет 120 млн рублей, капитальные затраты 4 млн рублей, годовой ремонт 150 тыс. рублей, капитальный ремонт раз в 6 лет составляет 2 млн рублей [2, с. 79].

Стоимость шунтирующего реактора РТМ-50000/110 составляет 80 млн рублей, капитальные затраты 1,5 млн рублей, текущий годовой ремонт 25 тыс. рублей, капитальный ремонт раз в 4 года составляет 0,75 млн рублей. для необходимого уровня компенсации реактивной мощности необходимы 2 реактора [2, с. 98].

Таблица 1. Сводные экономические данные

Тип оборудования	Стоимость оборудования, тыс. руб.	Годовое обслуживание/капитальный ремонт тыс. руб.	Суммарные затраты за 25 лет, тыс. руб.	Процентное соотношение за 25 лет, %
АСТГ-200	631800	60/2500	7380	100
ТГВ-200 и КсВ 160-15	679500	150/2750	15220	191
ТГВ-200 и БСК-100 МВар	617000	270/3800	21470	282
ТГВ-200 и РТМ-50000/110	656000	144/3300	19970	260
ТГВ-200	493000	120/1800	9720	131

Общая стоимость оборудования примерно равна, немного дешевле получается вариант ТГВ-200 и БСК-100, но в перспективе 25 лет общая сумма затрат сравнивается, но помимо этого АСТГ-200 способен скомпенсировать дополнительную реактивную мощность, тогда как БСК-100 не сможет скомпенсировать максимальный уровень реактивной мощности в 108 МВар. Кроме того, установка одного асинхронизированного турбогенератора вместо классического турбогенератора и дополнительных средств компенсации реактивной мощности позволяет увеличить надежность сети за счет уменьшения количества оборудования [3, с.48]. Однако если нет необходимости в компенсации реактивной мощности установка асинхронизированного турбогенератора нецелесообразна в виду высокой стоимости оборудования. Для Заинской ГРЭС рекомендую установку именно АСТГ-200 на место списанного турбогенератора ТГ-1.

Список литературы

1. Бушуев В.В., Троицкий А.А. Энергоэффективность и экономика России // Энергия: техника, экономика, экология, 2004. № 5.
2. Красник В.В. Автоматические устройства по компенсации реактивной мощности в электросетях предприятий. М.: Энергоатомиздат, 1983. 136 с.
3. Красник В.В. Повышение экономичности работы электрооборудования. М.: Легпромбытиздат, 1985. 160 с.
4. Железко Ю.С., Артемьев А.В., Савченко О.В. Расчет, анализ и нормирование потерь электроэнергии в электрических сетях. М.: Изд-во НИЦ ЭНАС, 2005. 278 с.

МЕТОДЫ ПОИСКА И ЛОКАЛИЗАЦИЙ ПОВРЕЖДЕНИЙ В КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЯХ

Попов Е.В.

Попов Евгений Владимирович – магистрант,
кафедра электроэнергетики,
Кузбасский государственный университет им. Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

Аннотация: основная доля электрических коммуникаций связи потребителей электрической энергии с поставщиком осуществляется кабельными линиями. Основная их часть прокладывается в земле, так как преимущество этого способа заключается в том, что для этого не требуется создания громоздких и дорогостоящих кабельных эстакад, негативно влияющих на внешний вид, не происходит отчуждение земельных участков, что наиболее актуально в густонаселенных и городских районах, обеспечивается защита от доступа к кабельным линиям посторонних лиц, экономится количество проложенного кабеля, в связи с тем, что прокладка производится по кратчайшему пути от источников до потребителя. Но наряду с преимуществами, существуют и недостатки при прокладке в земле. И один из главных - это сложность поиска повреждений в подземных кабельных линиях.

Ключевые слова: повреждение кабельных линий, поиск места повреждения.

Причины повреждения кабельных линий.

Причинами нарушений в кабельных линиях являются такие факторы, как:

- повреждение кабельного изоляционного слоя, с замыканием одной токоведущей фазы на землю;

Так называемые однофазные повреждения КЛ относятся к самым распространенным видам повреждений силовых линий напряжением до 20 кВ. При данных повреждениях одна из токоведущих жил кабеля замыкается накоротко, или с переходным сопротивлением на экранирующую оболочку. Эти повреждения делятся на три группы по номиналу сопротивления в месте возникновения замыкания. Первая группа - это замыкания с переходным сопротивлением в десятки и сотни мегаом. Вторая группа - это повреждения с сопротивлением от единиц ом до сотен килоом и к третьей группе относят повреждения с сопротивлением, близко равным нулю.

- повреждение кабельного изоляционного слоя, с замыканием двух или трех токоведущих фаз на оболочку КЛ, либо замыкание жил между собой с пробоем изоляции;

Межфазные нарушения изоляции составляют порядка 20% от всех видов нарушений в кабельных линиях. Данные повреждения делятся на две группы. К первой группе относятся нарушения изоляции с сопротивлением в месте возникновения дефекта, равным нулю, ко второй группе относят повреждение изоляции с сопротивлением в месте повреждений от единиц кОм до сотен мОм [1].

Определение вида повреждения.

Для выбора наиболее рационального метода поиска повреждения следует, прежде всего, определить вид повреждения кабельной линии. Для этого кабельную линию следует отключить как от источника, так и от потребителя электроэнергии, и характер нарушения кабельной линии определить мегомметром или омметром в зависимости от выбранного метода [2, с. 1].

Мегомметром или омметром в основном выявляют однофазные и межфазные нарушения изоляции кабеля с переходным сопротивлением в месте повреждения, начиная от нуля до нескольких сотен килоом. Если переходное сопротивление в месте повреждения имеет большое значение, то зачастую не удается определиться с видом повреждения вышеуказанными приборами, и в этом случае для уменьшения сопротивления используют высоковольтную установку для прожига. Поочередно, подвергая испытанию высоковольтной установкой все жилы кабельной линии относительно токопроводящей оболочки кабеля, тем самым выявляя вид дефекта. Этим способом выявляются повреждения типа: «заплывающий пробой», однофазные и межфазные, разрывы кабеля, повреждения концевых муфт.

Прожиг кабеля.

Для локализации повреждений необходимо иметь достаточно малое значение переходного сопротивления в месте пробоя изоляции кабельной линии. При высоком значении для уменьшения переходного сопротивления до десятков Ом применяют методы прожигающие изоляцию в месте повреждения [3, с. 56].

В основном современные приборы выполняют прожиг кабельной линии в несколько ступеней, так например установка ВТ 5000-1 (рис. 1) имеет таких ступеней шесть [4].



Рис. 1. Прибор для прожига кабеля ВТ 5000-1

Определение места повреждения.

Для детального определения места нарушения в кабельных линиях применяют следующие методы:

- импульсный метод;
- импульсно-дуговой метод;
- метод колебательного разряда;
- петлевой метод;
- метод емкостного заряда;
- индукционный метод;
- акустический метод.

Импульсный метод.

Применяется в основном для определения обрыва токоведущих жил, однофазных и межфазных замыканий. Данные работы выполняются при помощи приборов (рис. 2), называемых рефлектометрами [3, с. 59].



Рис. 2. Рефлектометр РД-Мастер

Импульсно-дуговой метод.

Является разновидностью импульсного метода. Этот метод позволяет выявить повреждения с переходным сопротивлением в месте нарушения более 1 кОм [5].

Методика колебательного разряда

Сущность данного метода заключается в измерении периодов либо полупериодов собственных колебаний, которые возникают в заряженной кабельной линии при пробое в месте повреждения изоляции. Данные колебания характерны периодическим распространением электромагнитных волн от места нарушения до начала линии и обратно с постепенным затуханием колебательного процесса в периоде времени [3, с. 60].

Эту методику локализации места повреждения применяют для определения расстояния при замыканиях в силовых кабелях, имеющих характер «заплывающего» пробоя.

Петлевой метод поиска.

Данный метод применим для локализации места повреждения при однофазных и двухфазных замыканиях, если в наличии имеется одна неповрежденная жила, либо параллельно проложена кабельная линия с заведомо исправными жилами.

Сущность этого метода состоит в измерении соотношения сопротивлений при помощи измерительного моста (рис. 3) от начала до места повреждения, и измерении от места повреждения по обратно петле [3, с. 62].



Рис. 3. Прибор для определения зоны повреждения кабеля петлевым методом – P4833-M1 мост постоянного тока (прибор универсальный измерительный)

Петлевой метод поиска неисправности кабельных линий был самым первым методом отыскания повреждений и в настоящее время этот метод практически не применяется, так как он достаточно трудоемок, неточен, и не позволяет определить место обрыва жилы без ее замыкания на оболочку.

Метод емкостного заряда.

При определении используют измерительный мост переменного тока (рис. 4) Этот метод достаточно часто применяют для определения зон повреждения при обрыве одной или нескольких жил кабеля. Сущность метода заключается в том, что существует прямая зависимость от емкости заряда кабельной линии от ее длины [6].

Данный метод определения участков повреждения достаточно существенно уступает по скорости и точности измерения импульсному методу и в настоящее время применяется достаточно редко.



Рис. 4. Прибор ИРК-ПРО АЛЬФА для определения места повреждения ёмкостным методом

Индукционный метод.

Метод индукции в основном используют при определении мест межфазных повреждениях изоляции, а также при обрыве токоведущих жил кабеля с замыканием их между собой.

Сущность данного метода заключается в следующем. При пропускании по кабельной линии переменного тока от генератора импульсов (рис. 5), вокруг жилы кабеля образуется магнитное поле, величина которого зависит от значения тока протекания [3, с. 65].



Рис. 5. Трассотечепоисковый комплект Успех-АТГ-425.20Н

Акустический метод

Акустический метод является основным методом во многих кабельных сетях, так как он достаточно универсален. Данным методом можно определять довольно разнообразные повреждения: однофазные и межфазные замыкания с любым переходными сопротивлениями, обрывы жил кабеля. Так же существует возможность в отдельных случаях определение сразу несколько повреждений на одной кабельной линии. Данный метод может быть применен и для

поиска мест повреждений «заплывающего» пробоя, и при замыканиях с переходным сопротивлением, которое обеспечивает устойчивый искровой разряд.

Сущность акустического метода заключается в создании в месте самого повреждения мощного электрического разряда с фиксацией звуковых колебания на поверхности земли при помощи приемного устройства. Чтобы создать мощный разряд в месте повреждения энергия накапливается в высоковольтных конденсаторах или в емкости самого кабеля который необходимо зарядить выпрямительной установкой. [3, с. 63].

В современных установках (рис. 6) для создания искровых разрядов в месте пробоя изоляции кабеля применяют генераторы ударных акустических разрядов. Такой генератор имеет конденсаторы, заряд и разряд которых в кабель происходит через рабочий искровой промежуток поврежденной изоляции.



Рис. 6. Акустический поисковый комплект АПК-1

Заключение

Основные работы по поиску и локализации мест повреждения кабельной линии включают основные этапы:

Выполнение технических мероприятий обеспечивающих безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения.

Определение вида повреждения при помощи мегаомметра или омметра с выбором метода локализации зоны и места повреждения.

При необходимости прожиг кабеля высоковольтной установкой.

Определение зоны повреждения кабельной линии.

Определение места повреждения кабеля кабельной линии.

Устранение повреждения.

Список литературы

1. Путеводитель по энергетике. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pue8.ru/kabelnye-linii/320-povrezhdeniya-kabelnykh-linij.html/> (дата обращения: 06.06.2017).
2. Методические указания по определению места повреждения силовых кабелей напряжением до 10 кВ РД 34.20.516-90.
3. Организационные и методические рекомендации по проведению испытаний электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей. М.: ЗАО «Энергосервис», 2004. 240 с.
4. Приложение к свидетельству М40378. Об утверждении типа средств измерений. Установки контрольно-измерительные для испытаний и прожига кабелей моделей ВРА 703, Centrix, SPG 32 и SPG 40.

ЗАЩИТА ДАННЫХ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НА БАЗЕ ОС ANDROID

Сидорова М.А.

Сидорова Марина Андреевна – магистрант,
кафедра общей физики,
Институт физики

Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань

Аннотация: на сегодняшний день практически все смартфоны стали носителями важных персональных либо корпоративных данных. Также посредством телефона владельца можно легко получить доступ к его учетным записям, таким как Gmail, DropBox, FaceBook, персональным данным — паролям, номерам кредитных карт и адресам, и даже корпоративным сервисам. Поэтому в той или иной степени стоит беспокоиться о конфиденциальности этих данных и использовать специальные средства для защиты телефона от несанкционированного доступа в случае его кражи или утери.

Ключевые слова: ОС Android, экран блокировки, защита мобильных устройств, смартфоны, мобильное приложение, безопасность

Встроенные и бесплатные функции для защиты телефона являются весьма надежными. Они способны защитить от посторонних глаз контакты пользователя, его переписку и звонки, аккаунты в различных программах и сетях, а также файлы и папки, расположенные как в памяти телефона, так и на съемной SD-карте. Однако, при проведении анализа каждого способа защиты и детальном их изучении можно выявить ряд уязвимостей, которые будут являться для злоумышленника пропуском к Вашим персональным данным. Самый простой способ снять блокировку мобильного устройства – так называемый «хард ресет», однако, данный способ ведет к полной потере данных и всех установленных программ, так как, по сути, это возвращение телефона к заводским настройкам без сохранения данных. Поэтому рассматривать этот способ мы не будем.

В данной статье будут рассмотрены преимущества и недостатки встроенных средств защиты данных на устройствах Android, а также описана реализация приложения для ОС Android в качестве нового инновационного способа защиты данных мобильного устройства. Приложение представляет собой экран блокировки смартфона, который позволяет устранить все текущие недостатки встроенных средств защиты смартфона.

Встроенные средства защиты данных на устройствах Android

Операционная система Android обеспечивает восемь различных методов блокировки телефона или планшета, которые могут быть включены в «Настройки», «Безопасность», «Экран блокировки» (меню зависит от телефона).

- Прикосновение к экрану (Slide — для разблокировки необходимо провести пальцем по экрану в определенном направлении) — фактически, защита отсутствует;

- Распознавание лица (низкий уровень безопасности);
- Лицо и голос (низкий уровень безопасности);
- Подпись (низкий уровень безопасности);
- Рисунок или графический ключ (средний уровень безопасности);
- PIN (средний или высокий уровень безопасности);
- Пароль (высокий уровень безопасности);
- Отпечаток пальца (высокий уровень безопасности).

Рассмотрим подробнее преимущества и недостатки каждого способа защиты, исключая способ прикосновения к экрану, так как в данном способе отсутствует какая-либо защита.

1. Экран блокировки с Графическим Ключом.

Графический ключ – это один из самых популярных и удобных способов оградить свою личную информацию от просмотра нежелательными лицами. Предварительно вам следует выбрать уникальный графический узор, проведя пальцем линию, соединяющую в

определенной последовательности девять точек квадрата размером 3*3 (рис. 1), появляющихся на дисплее смартфона. Эта комбинация и будет являться впоследствии ключом. Надёжность графического ключа варьируется в зависимости от сложности узора и количества задействованных точек.



Рис. 1. Экран блокировки с графическим ключом

Недостаток:

Однако у данного способа есть один существенный недостаток. Не все телефоны оснащены олеофобным покрытием - специальный слой, отталкивающий жир. То есть, отпечатки пальцев на таком покрытии не должны оставаться, но даже с таким покрытием экран заляпывается. Таким образом, владелец сам показывает, как разблокировать его аппарат. Просто посмотрев на экран, можно увидеть след от пальца и, перебрав несколько комбинаций, разблокировать девайс. Можно, конечно, протирать экран после каждого использования, но в реальной жизни довольно малое количество владельцев смартфонов прибегают к этому.

Также Ресурс «Phonearena» проводил небольшое исследование, в котором было изучено порядка 4000 различных графических ключей. [1] Выяснилось, что 77% из них начинаются с одного из четырёх углов, а 44% начинаются с левого верхнего. Более того, 10% всех комбинаций представляют собой какую-либо букву.

Поэтому для обеспечения безопасности рекомендуется использовать не менее 5 точек, что даст более 7000 комбинаций, а также использовать узоры с пересечением линий и включать опцию «Скрыть ключ», чтобы никто не смог подглядеть вводимый вами узор.

2. Распознавание лица

Еще один встроенный способ защиты смартфона - настроить устройство так, чтобы блокировка снималась при распознавании Вашего лица. Для этого нужно поместить телефон непосредственно перед лицом экраном к себе, выровнять изображение Вашего лица на экране в соответствии с белыми точками и подождать, пока телефон закончит сканирование лица, это занимает около 7-10 секунд (рис. 2).

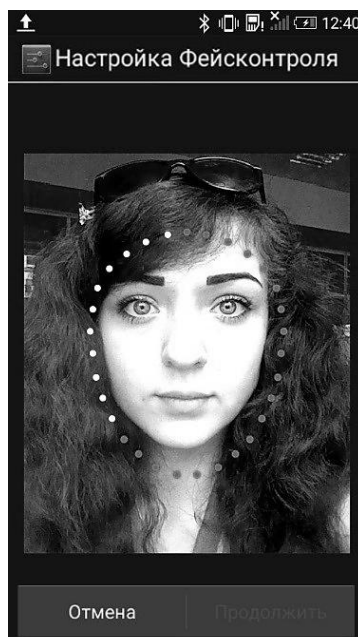


Рис. 2. Распознавание лица

Недостаток:

Поначалу эта удобная и эффектная опция понравилась многим пользователям, однако через непродолжительное время первоначальные восторги уступили место разочарованию, так как оказалось, что блокировку можно взломать с помощью простой фотографии, либо телефон может разблокировать человек, похожий на вас.

В Android 4.1 этот недостаток был исправлен. Теперь для разблокировки устройства недостаточно просто смотреть в камеру. Потребуется несколько раз моргнуть, чтобы гаджет «поверил», что перед ним живой человек. К сожалению, можно взломать данный вид защиты посредством анимированной картинки. Для реализации задуманного потребуется не так уж много: фотография владельца, редактор изображений и минимальные навыки по ретушированию изображений.

3. Лицо и голос

Подобный вариант разблокирования дисплея работает подобно предыдущему способу. Разница состоит лишь в том, что дополнительно к визуальной идентификации владельца смартфон добавляет еще и голосовое распознавание. Для корректной работы система должны иметь образцы вашего голоса.

Недостаток:

Впрочем, эта система так же ненадежна, как и фото-пароль. Ее можно легко обмануть, продемонстрировав смартфону фотографию его владельца и прокрутив перед микрофоном аудиозапись его голоса, а также, если устройство попадет к человеку с голосом или лицом похожим на Ваш, он без особых усилий сможет им воспользоваться.

4. Подпись

В данном случае вам необходимо написать ваше ключевое слово (предлагается написать ваше имя) трижды (рис. 3). Именно с помощью данного слова и будет разблокировано ваше устройство.

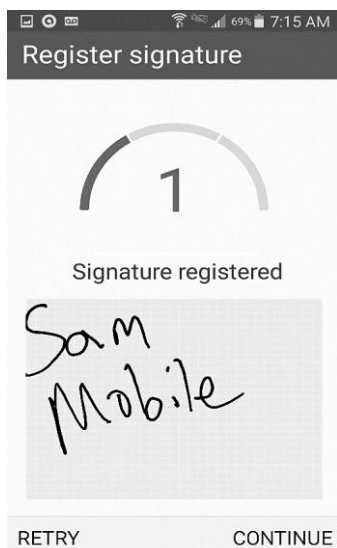


Рис. 3. Настройка разблокировки с помощью подписи

Недостаток:

Так как по умолчанию предлагается написать свое имя, злоумышленнику, обладающему даже минимальной информацией о владельце устройства, подделать ключевое слово не составит большого труда.

5. PIN-код и пароль

PIN – последовательность цифр, не менее четырех символов. Естественно, чем длиннее строка цифр, тем выше уровень безопасности. На разблокировку дается в общей сложности двадцать попыток, разделенных по пять штук с «минутой отдыха» между ними.

Пароль – наиболее высокий уровень безопасности. Содержит сочетание букв и цифр. Если вы используете пароль для доступа, можете использовать опцию «Шифрование телефона».

Недостатки:

Исследователи из университета Кембриджа Sören Preibusch и Ross Anderson опубликовало первый в мире количественный анализ сложности угадывания 4-цифрного PIN-кода [2]. Всё бы хорошо, но, к сожалению, существенная часть опрошенных (23%) выбирает PIN-код в виде даты, — и почти треть из них использует дату своего рождения. Если злоумышленник знает день рождения владельца карты, то при грамотном подходе вероятность угадывания PIN-кода взлетает до 9%. Аналогичная ситуация и с паролем - если злоумышленник обладает информацией о Ваших персональных данных (имя, фамилия, дата рождения, кличка домашнего питомца и т.д.), то в большинстве случаев данное кодовое слово или комбинация и будет являться паролем. Можно использовать сложные пароли, состоящие из цифр и букв типа "qw29Nfр8QDcdf34hlgf", но простым людям, возможно, будет несколько неудобно вводить такой пароль каждый раз, когда надо разблокировать смартфон, так что напрямую стоит выбор между удобством и безопасностью.

Стоит добавить, что PIN-код или пароль также можно подобрать по оставшимся отпечаткам пальцев на экране смартфона.

6. Отпечаток пальца

О преимуществах использования технологии идентификации владельца мобильного устройства по отпечатку его пальца, сказано уже немало. Если выделить два основных компонента, то это будут удобство использования и открывающиеся новые возможности.

Недостаток:

К сожалению, при использовании данного способа защиты можно лишиться доступа к данным даже из-за небольшого пореза или загрязнения подушечки пальца. Однако, по умолчанию всегда задается альтернативный способ разблокировки экрана, например, PIN-код.

Вопрос о надежности защиты данных с помощью отпечатка пальца был поднят на конференции экспертов по разработке систем безопасности Black Hat в Лас-Вегасе [3]. Эксперты из FireEye повергли публику в шок, когда рассказали, что в некоторых Android-смартфонах отпечатки пальцев хранятся в незашифрованном виде. В частности, специалисты выяснили, что в аппарате HTC One

Мах отпечатки пальцев находятся в общем разделе файловой системы в виде незащищенного графического файла dbgraw.bmp. Эти данные также уязвимы на аппаратах Samsung и Huawei. В результате злоумышленники с помощью любого вредоносного процесса или приложения могут получить доступ к данному изображению в высоком разрешении. К счастью, эту «лазейку» для хакеров уже постарались прикрыть. Однако эти обновления включены в последние версии Android, в то время как в прежних остались бреши.

Приложение блокировки экрана «Емоji» для смартфонов на базе ОС Android

Проанализировав недостатки всех вышеописанных способов защиты смартфонов, мною было реализовано приложение для блокировки экрана смартфона «Емоji» - это приложение для защиты вашего смартфона с помощью определенного ключа - последовательности смайликов, которая задается Вами при первоначальном запуске. Использование смайлов широко распространено в современном мире, так как данный элемент виртуальной формы общения очень удобен и информативен. Именно поэтому смайлики остаются не только прерогативой виртуального общения в Интернете или по мобильной связи, но и начинают прочно закрепляться и в других сферах деятельности человека.

Для задания пароля (комбинации смайликов) необходимо перетащить определенное количество смайликов с центральной части экрана, где они располагаются в случайном порядке, в нижнюю (рис. 4). На рисунке 4 для простоты представления и описания функциональности рассмотрен один из вариантов реализации приложения, где максимальное количество смайликов для установки пароля равно 8, и, следовательно, пароль может составлять комбинацию от 1 до 8 смайлов. Чем большее количество смайлов будет представлено для задания пароля, тем надежнее будет защита смартфона, так как число возможных комбинаций возрастает.

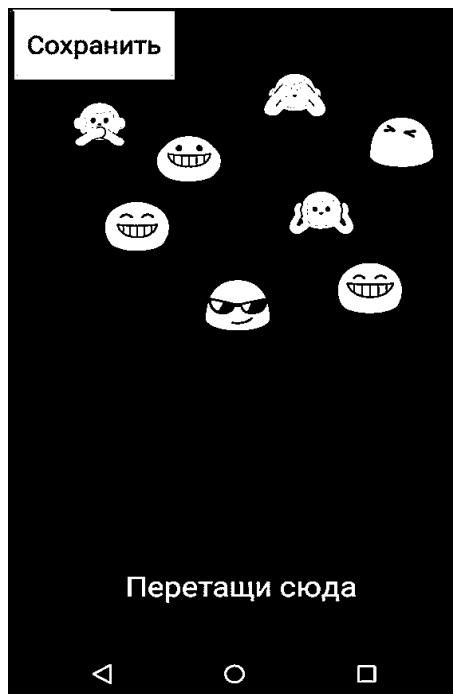


Рис. 4. Установка пароля блокировки экрана в приложении «Емоji»

Число возможных комбинаций при длине пароля от 1 до 8 смайлов будет составлять 109600, что уже полностью исключает возможность подбора пароля перебором. Однако, учитывая тот фактор, что обычно владельцы смартфонов задают пароль максимально простой к запоминанию, будем рассматривать ситуацию, что максимальная длина пароля будет составлять 5 смайликов. Используя основную формулу комбинаторики числа размещений A_n^m из n по m (1):

$$A_n^m = n \cdot (n - 1) \cdot (n - 2) \cdot \dots \cdot (n - m + 1) = \frac{n!}{(n - m)!}, \quad (1)$$

где $n = 8$ (количество элементов всего), а m равно длине пароля, несложно посчитать, что при длине пароля до 5 смайликов, общее количество возможных комбинаций будет составлять сумму размещений от 1 до 5 из 8 и равно 8800:

$$A_8^1 + A_8^2 + A_8^3 + A_8^4 + A_8^5 = 8 + 56 + 336 + 1680 + 6720 = 8800.$$

При каждой блокировке экрана смартфона расположение смайликов на экране меняется в случайном порядке, что исключает вероятность разблокировать телефон по следам от пальцев на экране.

Также данный способ блокировки экрана телефона защитит от случаев, когда злоумышленник, обладая даже самой минимальной информацией о владельце смартфона, сможет подобрать пароль или PIN-код, так как разгадать количество и последовательность смайлов в пароле достаточно сложно.

Количество попыток ввода пароля ограничено - 10 раз. Приложение также имеет дополнительную возможность ввода PIN-кода или аккаунта Google для случаев, когда владелец устройства забудет свой смайл-пароль.

Данным приложением можно заблокировать не только доступ к экрану, но и к другим важным папкам. Для этого достаточно «провалиться» в дополнительные настройки защиты системы и выбрать из предлагаемых папок нужные. Так, вы можете защитить персональные данные и пароли социальных сетей и аккаунтов, важных документов, телефонный справочник и многое другое.

Выводы:

Использовать или нет встроенные средства защиты смартфона, каждый может решить самостоятельно. По моему мнению, тут важно сохранить баланс между удобством использования и безопасностью, что как раз-таки достигается использованием приложения блокировки экрана «Емоji» - оно интуитивно понятно и удобно в использовании, обеспечивает высокую степень надежности, а также имеет привлекательный графический интерфейс, что немаловажно для молодого поколения - целевой аудитории пользователей смартфонов. Тем, кто хочет надежно защитить персональную информацию, можно посоветовать использовать многоуровневую защиту, тем более, что современные смартфоны - это позволяют. Например, после ввода пароля, графического ключа или PIN-кода идентифицироваться при помощи отпечатка пальца [4].

Вооружившись необходимой информацией, почерпнутой из этой статьи, и проведя несколько дополнительных действий со своим смартфоном на базе ОС Android, можно надежно защитить его от доступа к нему посторонних лиц.

Список литературы

1. Веб-сайт www.phonearena.com, статья «Study finds that Android lock patterns tend to be too simple, just like passwords». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.phonearena.com/news/Study-finds-that-Android-lock-patterns-tend-to-be-too-simple-just-like-passwords_id72948/ (дата обращения: 10.06.2017).
2. Информационный портал по безопасности, статья «Сложно ли угадать PIN-код?» от 13.09.2012. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://security-corp.org/os/android/5826-slozhno-li-ugadat-pin-kod.html/> (дата обращения: 10.06.2017).
3. Сетевое новостное издание RT News, статья «Хакеры рассказали о способах кражи отпечатков пальцев у владельцев устройств на Android» от 07.08.2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://russian.rt.com/article/107807/> (дата обращения: 11.06.2017).
4. Информационный веб-ресурс <http://gsmexpress.ru>, статья «Сканер отпечатков пальцев в смартфоне: плюсы и минусы» от 11.11.2016 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gsmexpress.ru/articlesitem/2511-skaner-otpechatkov-palcev-v-smartfone%3A-pljusy-i-minusy.html#sthash.UJWFjX.dpuf/> (дата обращения: 10.06.2017).

ИНТЕРФЕЙСНАЯ ШИНА I²C

Каршов Р.С.

Каршов Роман Сергеевич - студент магистратуры,
кафедра систем автоматического управления и контроля,
Национальный исследовательский университет
Московский институт электронной техники, г. Зеленоград

Аннотация: шина I²C очень популярна среди протоколов обмена данными. Используется для обмена информацией между ведущим и ведомым. Процесс обмена информацией осуществляется по двум линиям: данных и синхронизации, что является одним из самых больших преимуществ данного интерфейса.

Ключевые слова: шина I²C, SDA, SCL, управляющий байт, ведущий, ведомый.

Шина I²C представляет собой стандартный двунаправленный интерфейс, который использует контроллер, известный как ведущий, для связи с ведомыми устройствами. Ведомый может не передавать данные, если он не был адресован мастером. Каждое устройство на шине I²C имеет конкретный адрес устройства для отличия от других устройств, которые находятся на одной шине.

Физический интерфейс I²C состоит из последовательных тактовых импульсов (SCL) и последовательных данных (SDA). Линии SDA и SCL должны быть подключены к VCC через нагрузочный резистор[1]. Размер подтягивающего резистора определяется величиной емкости на линиях I²C. Передача данных может быть инициирована только тогда, когда шина находится в режиме ожидания. Шина считается бездействующей, если обе линии SDA и SCL находятся в состоянии высокого после состояния STOP.

Связь I²C с устройством инициируется ведущим, отправляющим условие START и завершающим условием STOP, представленная на рисунке 1. Переход с высокого уровня на низкий по линии SDA в то время как SCL высокий, определяется как условие START. Переход от низкого к высокому по линии SDA при высоком уровне SCL определяется как STOP [2].

Повторное условие START похоже на состояние START и используется вместо промежуточного STOP. Он выглядит идентично, но отличается от условия START, потому что это происходит до состояния STOP. Это удобно, когда мастер передает новое сообщение, но не хочет, чтобы шина простаивала в состоянии STOP. В этом случае есть шанс того, что мастер потеряет управление шиной.

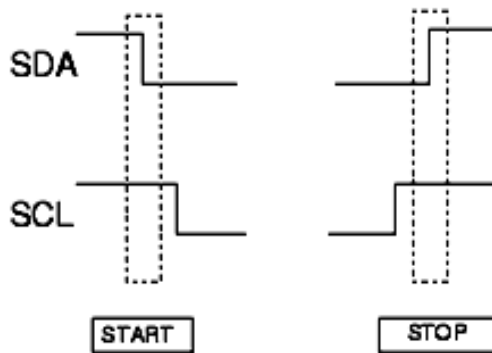


Рис. 1. Условия START и STOP

Управляющий байт – это первый байт, полученный от ведущего устройства следом за условием START, состоящий из 4-битного управляющего кода [3]. Далее идут биты выбора микросхемы, к которой необходимо получить доступ. Завершающий бит управляющего кода определяет, какая операция будет выполнена. Если 1, то операция чтения, если 0 – операция записи. На рисунке 2 показана полная адресация устройства.



Рис. 2. Адресация устройства

Список литературы

1. Семенов Б.Ю. Шина I^2C в радиотехнических конструкциях. СОЛОН-Р. Москва, 2002.
2. Valdez Jonathan, Becker Jared. Understanding the I2C Bus. Texas, June 2015.
3. 24LC512 - КМОП последовательная EEPROM 512 Кбит с интерфейсом I^2C . [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://piclist.ru/D-MC-24LC512-RUS/D-MC-24LC512-RUS.html/> (дата обращения: 10.06.2017).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ КОЭФФИЦИЕНТА ПАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ПАР ВЕЩЕСТВА ЭТАН – ПЕНТАН, ЭТАН – ГЕПТАН, ЭТАН – ГЕКСАН, ЭТАН – ПРОПАН, ЭТАН – БУТАН, ЭТАН – ИЗОБУТАН УРАВНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ПЕНГА – РОБИНСОНА

Дистанов Д.Р.¹, Арсланов Р.Д.²

¹Дистанов Денис Рифович - студент магистратуры;

²Арсланов Рустам Дамирович – студент магистратуры,
кафедра разработки и эксплуатации газовых и газоконденсатных месторождений,
Уфимский государственный нефтяной технический университет,
г. Уфа

Аннотация: целью в данной работе является внесение поправок в расчет состояния углеводородных систем с использованием уравнения Пенга – Робинсона, анализируется метод определения зависимости коэффициента парного взаимодействия (КПВ) от температур. Оценка уменьшения ошибки расчета при использовании коэффициента парного взаимодействия, зависящего от температуры.

Ключевые слова: углеводородная система, уравнение Пенга – Робинсона, коэффициент парного взаимодействия.

УДК 622.2.33.36

Начиная с прошлого века и по наши дни научные деятели всех стран проводили интенсивные исследования, которые были нацелены на усовершенствование методов описания фазового равновесия систем природных углеводородов. В большей мере направленность изучения определяется потребностями практики: острой необходимостью роста качества проектирования и эксплуатации нефтяных и газоконденсатных месторождений, определения оптимальных технологических условий промышленной обработки, транспортировки и заводской переработки добываемого сырья.

Основой теории фазовых превращений углеводородных флюидов является термодинамический метод, состоящий в изучении термодинамических свойств системы взаимодействующих углеводородов на основе анализа переходов энергии в системе. Этот метод не связан с каким либо рассмотрением внутреннего строения тел и видов движения частиц, которые образуют тела. Прикладная термодинамика природных углеводородных систем базируется, в основном, на анализе равновесных состояний.

Расчет фазового равновесия с использованием уравнений состояния основан на строгом применении классических положений термодинамики многокомпонентных систем - равенстве химических потенциалов (летучестей) компонента смеси во всех сосуществующих фазах.

Это решается применением различных уравнений состояния, одним из применяемых уравнений является уравнение Пенга – Робинсона, полученное в 1976 году [1].

В порядок расчета состояния системы по данному уравнению входит такой параметр, как коэффициент парного взаимодействия (КПВ), характеризующий степень взаимодействия между отдельными парами веществ. Эти коэффициенты приняты постоянными, вне зависимости от температуры (например, КПВ пары веществ этан – пентан принят 0,01). В реальности это вносит погрешность в расчеты.

В проведенной работе, найдены наиболее близкие значения КПВ к реальным, путем расчета равновесных фазовых концентраций, и дальнейшего их сравнения с экспериментальными параметрами, взятыми по справочным данным, основанным на проведенных в 40-50хх годах двадцатого века экспериментах. В ходе данных испытаний, были экспериментально получены равновесные фазовые концентрации пар веществ, при различных давлениях и температурах.

После определения наиболее подходящих КПВ, были построены зависимости КПВ от температуры по шести парам веществ: этан – пентан, этан – гептан, этан – гексан, этан – пропан, этан – бутан, этан – изобутан.

В результате, путем внесения поправки на переменный КПВ, удалось добиться снижения относительной ошибки расчета с 12,1 до 6,7 процента по системе этан - пентан; с 15,6 до 9,44 процентов по систему этан - гексан; с 8,1 до 5,3 процентов по системе этан – гептан; с 2,1 до 1,55 процента по системе этан – пропан; с 2,4 до 2,2 по системе этан – бутан; с 5,3 до 2,76 по системе этан – изобутан

Полученные зависимости КПВ от температуры охватывают практически весь спектр температур, встречающийся в нефтегазовой промышленности начиная от высоких температур в продуктивных пластах и высокотемпературных технологических установках до 100°C и заканчивая различными низкотемпературными технологическими установками и трубопроводами до -30°C.

Применение уточненного расчета позволяет более точно прогнозировать и анализировать состояние углеводородных систем в различных термобарических условиях. Расчет с переменным КПВ может применяться на всех стадии разработки и эксплуатации месторождений, начиная от гидродинамического и геологического моделирования пластов и закачивания транспортировкой углеводородов трубопроводным и иными видами транспорта [2].

Список литературы

1. *Брусиловский А.И.* Фазовые превращения при разработке месторождений нефти и газа. М.: Грааль, 2002. 579 с.
2. *Калиновский Ю.В., Пономарев А.И.* Расчет фазового равновесия газоконденсатных смесей М.: Уфа, 2008. 22 с.

ВТОРЖЕНИЕ ВАРВАРСКИХ ПЛЕМЕН В IV – V ВВ. В БОСПОРСКОЕ ЦАРСТВО ПО ДАННЫМ ПИСЬМЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Воеводина Т.Ю.

Воеводина Татьяна Юрьевна – магистрант,
кафедра истории и археологии,

Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, г. Тула

Аннотация: в статье приводятся письменные источники, которые описывают историю Боспорского государства IV - V вв. в контексте Великого переселения народов. Дается характеристика основных сведений античных авторов, которые касались упоминания Боспорского царства.

Ключевые слова: Боспорское царство, Великое переселение народов, позднеантичный период, готы, гунны.

В исторической науке эпоху IV – VI вв. принято называть позднеантичной, или постклассической. Главной ее характеристикой является такое событие, как Великое переселение народов, начавшееся в 370-х гг. с началом движения гуннских племен с востока на запад. Для региона Северного Причерноморья, к которому и относится Боспорское царство, эта эпоха закончилась в 570-е гг. с вторжением сюда тюркских племен. Эти столетия являются одними из самых «темных» в истории Боспора, так как мы не располагаем большим количеством письменных, археологических, эпиграфических источников. Нумизматический материал отсутствует. Тем не менее, нашей задачей стоит определить степень варварского присутствия на Боспоре по тому количеству источников, который мы имеем. В данной статье мы рассмотрим письменные источники.

Рассматриваемая группа источников представлена греческими и латинскими сочинениями, созданными на территории империи. Письменные источники, созданные на территории Боспорского царства, отсутствуют.

Письменная традиция, освещающая события Великого переселения народов в Северном Причерноморье, часто связана с историей готов. В них повествуется о существовании и гибели готского государства Германариха вследствие прихода гуннов, о проникновении гуннов на Боспор, об их столкновении здесь с готами и т.д.

Первым античным историком, которого стоит упомянуть, является Аммиан Марцеллин. В своем труде «История» (Res gestae) он описывает гибель Германариха (Amm. Marc. XXXI. 3), посольство в Константинополь в 362 г. представителей Боспорского государства с «неведомым народом» с целью заручиться помощью Римской империи перед надвигающейся гуннской угрозой (Amm. Marc. XXII. 7. 10). Так же Аммиан дает этнографический очерк региона (Amm. Marc. XXII. 8) [1]. Следует отметить, что автор в своей работе не указывает на судьбу Боспорского государства после столкновения с кочевыми племенами гуннов, что дало повод говорить о том, что нашествие 370-х гг. не носило катастрофического характера для государства [2, с. 3].

Сочинение другого крупного историка конца IV в. Евнапия «Продолжение истории Дексиппа» имеет сведения о приходе гуннов с востока через территорию Боспорского царства (Eunap. Frag-menta, 41). Евнапий описывает разгром готов гуннами (Eunap. Fragmenta, 42). Им же описан достаточно дискуссионный в исторической науке момент переправы кочевников через Керченский пролив [3]. В основе рассказа Евнапия лежит легенда об Ио, перешедшей через пролив по «бычьему броду». Эта легенда встречается у многих античных авторов [8, с. 220].

Интересен труд историка Прииска Паннийского. Он лично встречался с вождем гуннов Атилией, поэтому для представления, что из себя представляли эти кочевники с востока, важен его труд, где он описал быт и уклад гуннов. Он также дает и характеристику геополитической обстановки в Северном Причерноморье в середине V в. [8, с. 220].

На рубеже V – VI вв. жил еще один крупный историк Зосим. В своей «Новой истории» он опирается на труд предшественника Евнапия. Сочинение Зосима охватывает большой промежуток времени в истории Римской империи: с 270 г. до 410 г., когда Рим был захвачен готским вождем Аларихом. Зосим дает информацию о событиях, происходящих в Боспорском

царстве: о готских походах, которые осуществлялись с территории государства, о племенах, которые его окружали, описывает захват и использование боспорского флота готами, и их походы в Малую Азию [4].

Историк VI в. Прокопий Кесарийский также касается проблемы германского присутствия на Боспоре. Нужную нам информацию мы можем подчерпнуть из его «Истории войн Юстиниана» и трактата «О постройках» [7]. К наиболее важным сведениям стоит отнести сообщения Прокопия о готах-тетракситах (Procop. B. G. VIII. 4), о гуннском переходе через Керченский пролив (Procop. B.G. VIII. 5), о расселении гуннских племен в степях Крыма (Procop. B.G. VIII. 5), о гуннском погроме боспорских городов Фанагории и Кеп (Procop. B. G. V. 23).

История позднеантичного Северного Причерноморья, в том числе Боспора, в контексте готской истории, освещена историком VI в. Иорданом в работе «О происхождении и деянии геттов» [5]. Иордан дает нам информацию о гуннах, обитавших в Крыму (Iord. Get. 37), о федератах-варварах (Iord. Get. 89), о государстве Германариха (Iord. Get. 116).

В «Церковной истории» Саламана Ермия Созомена упоминаются важные для нас сведения о переходе гуннов через Керченский пролив. Он описывает легенду о том, что гунны переправились через некий пролив с помощью быка, ужаленного оводом, или лани. После переправы гунны разгромили готов и заняли их землю (Soz. Hist. Eccl. VI. 37) [8, с. 220].

К числу христианских историков-хронистов начала V в. относится Павел Орозий и его работа «История против язычников» [6]. Павел повествует не только о событиях в Римской империи, но и о нападении гуннов на готов в Северном Причерноморье в конце IV в. (Oros. Hist. VII. 33, 10).

Вот те основные письменные источники, которые отражают историю Боспорского государства в позднеантичный период в контексте Великого переселения народов. Судя, по письменным сведениям, определенно, можно сделать вывод о том, что Боспорское государство в IV в. граничило с готскими племенами. В конце века с востока приходят племена гуннов, которые разрушают готское государство и занимают их территорию, продвигаются далее на запад. По источникам не известно пострадало ли Боспорское царство от этого вторжения конца IV в. или оно обошло его стороной. Сочинения древних авторов не упоминают судьбу государства, что, скорее всего, свидетельствует о том, что гунны не затронули его в начале своего вторжения. Гунны утверждаются у границ Боспора только в середине V в., о чем нам сообщает и Прокопий, и Иордан. Более полную картину могут дать археологические источники.

Список литературы

1. *Марцеллин Аммиан*. Римская история / Пер. с лат. Ю.А. Кулаковского, А.И. Сонни. М.: АСТ: Ладомир, 2005. 631 с.
2. *Болгов Н.Н.* Закат античного Боспора / Н.Н. Болгов. Белгород: Изд-во БелГУ, 1996. 180 с.
3. *Евнаний*. Продолжение истории Дексиппа / Пер. С. Дестуниса // Византийские историки. Рязань, Александрия, 2003. С. 62–143.
4. *Зосим*. Новая история / Пер., коммент. Н.Н. Болгова. Белгород: БелГУ, 2010. 342 с.
5. *Иордан*. «О происхождении и деяниях гетов». *Getica* / Вступительная статья, перевод, комментарий Е.Ч. Скржинской. М.: Издательство восточной литературы, 1960. (Серия «Памятники средневековой истории народов Центральной и Восточной Европы»). 436 с.
6. *Орозий П.* История против язычников: В 3 т. / Пер. вступ. ст., коммент. и указ. В.М. Тюленева. СПб.: Алетей, 2001–2003.
7. *Кесарийский П.* Война с готами. О постройках (Серия «Памятники мировой истории и культуры»). М., Арктос - Вика-пресс, 1996. Ч. 1. 336 с. Ч. 2. 304 с.
8. *Рябцева М.Л.* Отражение германского присутствия на Боспоре в период великих миграций в письменных и археологических источниках // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2012. № 6 (3). С. 219–227.

ОЦЕНКА МУЛЬТИПЛИКАТИВНОГО ЭФФЕКТА РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Заводов С.П.¹, Харитонов В.В.²

¹Заводов Семен Павлович – магистрант;

²Харитонов Владимир Витальевич - доктор физико-математических наук, профессор,
кафедра экономики и менеджмента в промышленности,
Национальный исследовательский университет
Московский инженерно-физический институт,
г. Москва

Аннотация: в работе описываются методика и этапы работ по задаче о расчете мультипликативного эффекта развития инновационных проектов России методом межотраслевого баланса. Описывается роль мультипликаторов инвестиций в проект и их связь с математической моделью «Затраты-Выпуск».

Ключевые слова: модель «Затраты-Выпуск», межотраслевой баланс, мультипликативный эффект.

Введение

Известно, что процедура принятия решения об инвестировании в развитие проекта, предприятия или целой отрасли экономики лежит в самой основе экономической политики как на уровне как организаций, фондов и корпораций, так и государства, особенно в условиях модернизации технического и научного потенциала страны.

Выбор эффективных направлений развития и составление портфеля инвестирования средств становится определяющим с точки зрения успешности реализации и развития проекта. Однако последнее необходимо оценивать не только на уровне проекта, оперируя прямыми показателями эффективности, такими как NPV, индекс прибыльности, срок окупаемости, но и учитывать структуру и сложность системы взаимосвязей и взаимодействий между всеми агентами и потребителями в экономике как на государственном, так и на региональном уровнях. Последнее формирует целый ряд косвенных экономических эффектов, которые могут превосходить прямые эффекты и способствовать еще большему развитию как для отдельных проектов, так и для всей экономики. При этом косвенные эффекты могут действовать как в долгосрочном периоде, так и в отдельных случаях краткосрочном. Анализ на основе «затраты - выпуск» базируется на принципах взаимозависимости отраслей в экономике; каждая отрасль потребляет товары из других отраслей («затраты») в процессе производства своей собственной продукции, которая в свою очередь потребляется в других отраслях промышленности в качестве факторов производства. Межотраслевые операции за определенный период времени представляются в виде линейных уравнений, из которых можно составить матрицу «затраты – выпуск».

Теоретические основы метода «Затраты-Выпуск»

Для каждого выпуска отрасли существует два типа спроса: промежуточный и конечный. Первый представляет спрос других отраслей, и последний представляет спрос покупателей, которые являются внешними по отношению к производящим отраслям, например, домашние хозяйства, государство. На рисунке 1 представлена структура модели в виде трех квадрантов, также известная как открытая статическая модель Леонтьева.



Рис. 1. Открытая статическая модель Леонтьева

I-й квадрант – таблица (матрица) $N \times N$, где N – количество отраслей. Каждый элемент данной таблиц показывает поставки продукции одной отрасли на нужды производственного потребления в другие отрасли. Объем (в стоимостных или продуктовых единицах измерения) поставок из отрасли i в отрасль j на цели производственного использования обозначим x_{ij} .

II-й квадрант показывает объем продукции каждой отрасли, которая идет на конечное потребление домашними хозяйствами и государством, на накопление основного капитала, изменение запасов материальных активов, сальдо экспорта и импорта товаров и услуг. В сумме элементы составляют ВВП экономики.

В III-м квадранте показывает стоимость, добавленную обработкой промежуточной продукции: распределяется оплата труда, чистую прибыль и налоги.

Математическая структура описанных квадрантов МОБ выглядит следующим образом:

Таблица 1. Структура таблицы «затраты-выпуск» в разрезе двух отраслей

Отрасли	1	2	...	N	Конечный спрос	Валовый выпуск
1	x_{11}	x_{12}	...	x_{1n}	Y_1	X_1
2	x_{21}	x_{22}	...	x_{2n}	Y_2	X_2
...	...	...	...	...	...	...
N	x_{n1}	x_{n2}	...	x_{nn}	Y_n	X_n
ВДС	V_1	V_2	...	V_n	IV квадрант	
Вал. выпуск	X_1	X_2	...	X_n		

Где X_i – суммарный выпуск i -й отрасли (в денежном или материальном счете),

x_{ij} – наблюдаемое значение «потока» продукции от i -й отрасли для отрасли j (в денежном или материальном счете),

Y_i – конечный спрос на продукцию i -й отрасли (в денежном или материальном счете).

V_i – ВДС i -й отрасли (в денежном или материальном счете).

Одноотраслевая модель Затраты-Выпуск

Основное предположение модели является то, что отрасль использует промежуточные «затраты» в определенной пропорции. Отношение затрат к выпуску, называется коэффициентом модели «затраты - выпуск» (далее коэффициент I-O).

Практически каждый элемент затрат представляет собой продукцию, на производство которой затрачен целый перечень ресурсов. Одному циклу использования продукции предшествует другой, за ним третий цикл и т.д.

Приведем простой пример одноотраслевого расчета. Пусть мы имеем одну отрасль, например, атомная энергетика. Если предположить, что коэффициент I-O равен 0,6 в атомной энергетике, это означает, что для получения \$1, требуется \$0,6 затрат в качестве промежуточного выпуска. Предположим, что конечный спрос ядерную электроэнергию равен \$ 1 000. Модель рассматривает вопрос выпуска (промежуточного и конечного), необходимого для удовлетворения этого конечного спроса. Первоначально ясно, что атомная промышленность должна производить не менее \$ 1 000. Чтобы произвести \$ 1 000, отрасль

нуждается \$ 0,6 * 1 000 промежуточного выпуска в качестве вклада в производственный процесс. Для того чтобы участвовать в производстве \$ 0,6 * 1 000, промышленности понадобится еще \$ 0,4 * 0,4 * 1 000. Продолжая таким образом, общий суммарный выпуск для удовлетворения конечного спроса \$ 1 000:

$$x = \$1000 + \$0.6 * 1000 + \$0.6^2 * 1000 + \dots = \$(1 - 0.6)^{-1} * 1000$$

Таким образом, создается длинная цепочка взаимозависимости производственных процессов.

Двухотраслевая модель Затраты-Выпуск

В современной экономике трудно выделить одну независимую отрасль, не взаимодействующую с другими отраслями. Проиллюстрируем структуру таблицы «затраты – выпуск» в рамках модели в разрезе 2 отраслей. Межотраслевые операции за определенный период времени представляются в виде линейных уравнений:

$$X_1 = x_{11} + x_{12} + Y_1, \quad X_2 = x_{21} + x_{22} + Y_2,$$

или в матричном виде:

$$X = Xi + Y. \quad (1)$$

Очевидно, что отрасль платит за другие ресурсы, такие как рабочая сила и капитал, которые также включены в добавленную стоимость. Стоимость продукции равна сумме промежуточных и прямых затрат, а также добавленной стоимости, и если добавленную стоимость отрасли i обозначить за V_i , то:

$$x_{11} + x_{21} + V_1 = X_1,$$

$$x_{12} + x_{22} + V_2 = X_2,$$

или в матричном виде:

$$X^T i + V = X \quad (2)$$

Определить объем полных затрат (прямых и косвенных) на производство продукта возможно на основе обратной матрицы. В экономической литературе ее часто называют матрицей Леонтьева (матрица коэффициентов прямых затрат продукции i на производство продукции j).

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix},$$

где $a_{ij} = x_{ij}/X_j$. Исходя из уравнения (1), имеем:

$$X - AX = Y,$$

$$(I - A)X = Y,$$

Если $|I - A| \neq 0$, то решение для X :

$$X = (I - A)^{-1} Y,$$

I представляет собой единичную матрицу.

$(I - A)^{-1}$ — обратная матрица. Математическое решение этой задачи можно записать в следующем виде:

$$(I - A)^{-1} = I + A + A^2 + A^3 + \dots + A^n$$

Поскольку доля b_{ij} выпуска продается промышленности j , издержки производства последней увеличиваются на b_{ij} . В свою очередь, промышленность j отдает часть этого увеличения (а именно b_{jk}) промышленности k , уступая увеличение b_{jk} :

$$B = \begin{pmatrix} b_{11} & \dots & b_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{n1} & \dots & b_{nn} \end{pmatrix},$$

где $b_{ij} = z_{ij}/X_i$. Исходя из уравнения (2), имеем:

$$X' = i'Z + V = X'B + V.$$

Если $|I - B| \neq 0$, то решение для X' : $X' = V(I - B)^{-1}$,

При анализе межотраслевого взаимодействия методом «Затраты-выпуск» можно оценить влияние увеличения спроса на выпуск всей продукции с учетом всех межотраслевых взаимодействий.

Методика оценки эффективности инновационного проекта с помощью метода Затраты-Выпуск

В рамках данной работы развит подход к оценке эффективности инвестиций в инновационный проект - добавление проекта как 23-ю «отрасль». Данный метод особенно хорошо развит в работах [4] и [6], а также присутствует в методических рекомендациях по расчёту макроэкономической эффективности инновационных проектов Министерства образования и науки Российской Федерации.

Известно, что инвестиционные проекты, особенно связанные с коммерциализацией технологий и инноваций, имеют сложную межотраслевую структуру затрат. Тем самым при реализации данного проекта участвуют и взаимодействуют множество отраслей удовлетворяя промежуточный спрос технологичного проекта, особенно это ярко выражено, когда промежуточный спрос требует новые подходы к технологии, оптимизации и создание новых материалов и продуктов, которые могут найти не только новый промежуточный спрос других отраслей, но и индукцию конечного спроса. Это приводит к косвенному приращению ВВП, которое может превышать прямое.

Известно, что ВВП можно представить в виде суммы элементов конечного спроса:

$$Y = C + G + I + (E - U),$$

где C – потребление домашних хозяйств, G - потребление государственных учреждений, I – инвестиции, $E-U$ – экспортно-импортное сальдо в экономике.

С другой стороны, ВВП представляет собой сумму элементов добавленной стоимости и косвенных налогов:

$$Y = W + R + T,$$

где W - оплата труда, R - чистая прибыль и потребления основного капитала, T - косвенные налоги на производство и продукты.

Введем следующие функции спроса на основании теоретического описания в [4]:

$$\begin{aligned} dC &= \frac{C_0(1-f)+C_0gh}{1+g} * dW + p * (1-t)(1-d)dR, \\ dG &= u * \left[\frac{f+g}{1+g} dW + t(1-d)dR + T \right], \\ dI &= k \left[\frac{f+g}{1+g} dW + t(1-d)dR \right] + [d + y * (1-t)(1-d)]dR, \\ dI_0 &= \text{const.} \end{aligned}$$

Где dC – индуцированное потребление домашних хозяйств, dG - индуцированное потребление государственных учреждений, dI – индуцированный поток инвестиций, dI_0 - начальный уровень инвестиций в проект.

Также в функциях представлены следующие макропараметры которые задаются экзогенно (Таблица 2).

Таблица 2. Макроэкономические параметры в рамках модели

Норма социальных начислений на заработную плату	g
Налог на доходы физических лиц	a
Доля амортизации в валовой прибыли	d
Налог на прибыль	t
Ставка налога на импорт	m
Доля налогов, идущая на потребление органов государственного управления	u
Доля налогов, идущая на инвестиции	k
Доля социальных отчислений, идущая на потребление (через пенсии и пособия) SC 0,693	h
Склонность к потреблению	C_0
Доля чистой прибыли, идущая на потребление	p
Доля чистой прибыли, идущая на инвестиции	y

На основе рассчитанных индуцированных элементов конечного спроса, можно рассчитать мультипликатор Кейнса:

$$\mu_{\text{Кейнс}} = \frac{dC + dG + dI + dI_0}{dI_0}$$

Далее, чтобы связать мультипликатор Кейнса со структурой взаимосвязей таблицы затраты выпуск, необходимо произвести дифференциацию индуцированных элементов конечного спроса по отраслям и рассчитать матричный мультипликатор:

$$dC_i = \alpha_i dC,$$

$$dG_i = \beta_i dG,$$

$$dI_i = \gamma_i dI,$$

$$dI_{oi} = 1 * dI_0, i = 23.$$

Где α_i , β_i , γ_i – безразмерные коэффициенты, обозначающие распределение соответствующих элементов конечного спроса по отраслям.

За счет изменения отраслевых элементов конечного спроса dC_i , dG_i , dI_i вектор конечного спроса Y в рамках модели преобразуется в Y' , элементы которого можно рассчитать как:

$$Y'_i = Y_i + dC_i + dG_i + dI_i.$$

Суммарный валовой выпуск соответственно получаем из решения матричного уравнения модели «Затраты-Выпуск»:

$$X' = (I - A)^{-1} Y'.$$

Обозначим суммарное изменение валового выпуска, измененное за счет реализации проекта как dX :

$$dX = \sum_{i=1}^{i=22} (X'_i - X_i).$$

Тогда мультипликатор учитывающий взаимосвязи между агентами межотраслевого баланса введем как:

$$\mu_{\text{Затраты-Выпуск}} = \frac{dX + dI_0 + \sum_{j=1}^{j=23} x_{23j}}{dI_0}.$$

Последний рассчитывается как соотношение увеличения валового выпуска как следствие индуцированных элементов конечного спроса, начальных инвестиций и затрат проекта на промежуточную продукцию для других отраслей к начальным инвестициям в проект. Добавление слагаемого $dI_0 + \sum_{j=1}^{j=23} x_{23j}$ в соотношение мультипликатора по сути моделирует добавление 23-й строки в итоговый межотраслевой баланс, а dX описывает все мультипликативные изменения за счет добавления 23-го столбца, включая элементы валовой добавленной стоимости.

Заключение

В данной работе поставлены методика и этапы работ по задаче о расчете мультипликативного эффекта развития инновационных проектов России методом межотраслевого баланса. Актуальность разработки и использования межотраслевых моделей, обусловлена возможностями комплексного анализа экономических взаимосвязей на основе интеграции значительного количества показателей. Аналитический и прогностический потенциалы межотраслевого баланса позволяют в должной мере координировать систему макроэкономических показателей с последующим выбором наиболее эффективных управленческих решений.

Список литературы

1. Система таблиц «Затраты-Выпуск» России за 2003 г.: стат. сб. / Госкомстат России. М., 2006.
2. *Ивантер В.* Об оценке инвестиций в атомную отрасль. Атомный эксперт, 2014. № 5-6, С. 8-9.
3. *Харитонов В.В.* Динамика развития ядерной энергетики. Экономико-аналитические модели. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. 328 с.

4. *Суворов А.В., Иванов В.Н., Сухорукова Г.М.* «Подходы к оценке воздействия сдвигов в уровне и структуре доходов населения на макроэкономические показатели». Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, 2005. Т. 3. С. 381-394.
5. Баланс денежных доходов и расходов населения России. Росстат. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/urov/ (дата обращения: 16.06.2017).
6. Методологические положения по статистике. Выпуск 2. Госкомстат России. М., 1998. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru/documents/metod/met/> (дата обращения: 16.06.2017).
7. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Утверждены Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по архитектурной, строительной и жилищной политике 21.06.1999 № ВК 47. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28224/ (дата обращения: 16.06.2017).

ОЦЕНКА И СТРАХОВАНИЕ РИСКОВ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ

Руденко А.С.¹, Дуженко Т.И.²

¹Руденко Анна Сергеевна – магистрант;

²Дуженко Тамара Ивановна – кандидат экономических наук, доцент,
кафедра инноваций и предпринимательства,
Новосибирский государственный университет экономики и управления,
г. Новосибирск

Аннотация: в статье проводится анализ процесса оценки рисков, делается вывод о высокой значимости проведения данного процесса. Приводятся рекомендации для повышения эффективности идентификации и анализа рисков. В качестве одного из наиболее эффективных инструментов минимизации последствий наступления рисков событий предлагается их страхование.

Ключевые слова: идентификация рисков, приоритеты, уязвимость, скорость наступления.

Риск является неотъемлемой частью функционирования любого хозяйствующего субъекта, при этом стратегически мыслящие предприятия не должны стремиться устранить риск или даже минимизировать его, напротив, в современных условиях предприятия должны управлять рисками во всех структурных элементах организации. Должна быть определена оптимальная зона принятия риска, в связи с чем становится понятной и актуальной значимость оценки возможных рисков - именно таким образом хозяйствующие субъекты получают представление о том, насколько значителен каждый вид риска для достижения общих целей. Для чего предприятиям требуется процесс оценки риска, который будет практичным, устойчивым и легким для понимания. Данный процесс должен быть структурированным и учитывать размер, сложность и географический охват предприятия. Следует отметить, что, несмотря на то, что управление рисками на уровне предприятия является относительно новой экономической теорией, за последнее десятилетие были разработаны различные методы ее применения (Н.Ю. Величко, Н.Н. Осадчая [2], М.А. Одинцова [4], Е.А. Касюк [5]).

Согласно подходу, рассмотренному П.М. Бойцовым [6], оценка риска следует за идентификацией события и предшествует реагированию на риск. Ее цель - понять, насколько велики риски, чтобы сосредоточить внимание на наиболее важных угрозах и возможностях, а также заложить основу для реагирования на риски. Оценка риска направлена на измерение и определение приоритетов рисков, чтобы уровни риска управлялись в пределах определенных пороговых значений. События, которые могут инициировать оценку риска, включают в себя первоначальное создание программы управления рисками, периодическое обновление, начало нового проекта, слияние, приобретение или крупную реструктуризацию.

Традиционный анализ рисков определяет риск как функцию вероятности и воздействия. Однако маловероятные события происходят слишком часто, и многие вероятные события не происходят. С другой стороны, маловероятные события часто происходят с поразительной скоростью. То есть, вероятность и воздействие сами по себе не могут полностью оценить

риски, необходимо еще проанализировать уязвимость и скорость наступления. Оценивая, насколько быстро рисковое событие, можно понять необходимость быстрой маневренности и быстрой адаптации.

Некоторые риски несут динамический характер и требуют постоянного мониторинга и оценки, такие как отдельные рыночные и производственные риски. Другие риски более статичны и требуют повторной оценки на периодической основе с постоянным мониторингом, запускающим оповещение для повторной оценки раньше, если обстоятельства будут меняться.

Процесс идентификации риска (или события) предшествует оценке риска и дает полный перечень рисков (и часто также возможностей), организованных по категориям риска (финансовые, операционные, стратегические, соблюдение) и подкатегории (рынок, кредит, ликвидность) Для хозяйствующих субъектов для понимания полной совокупности рисков составляется профиль рисков предприятия. Несмотря на то, что каждый идентифицированный риск может иметь важное значение для управления на уровне функции и бизнес-единицы, для полного перечня необходимо установить приоритетность, чтобы сосредоточить внимание на ключевые риски. Эта приоритизация выполняется путем проведения оценки риска и разработки общего набора критериев оценки для развертывания в бизнес-единицах, бизнес-функциях и крупных капитальных проектах.

Приоритизация рисков - это процесс определения приоритетов управления рисками путем сравнения уровня риска с заранее определенными уровнями целевого риска и пороговыми значениями допусков. Риск рассматривается не только с точки зрения финансовых последствий и вероятности, но также и с субъективными критериями, такими как воздействие на здоровье и безопасность, влияние репутации, уязвимость и скорость наступления.

Риски и возможности обычно оцениваются с точки зрения воздействия и вероятности. Многие хозяйствующие субъекты признают полезность оценки риска по дополнительным параметрам, таким как уязвимость и скорость наступления. Оценка рисков состоит в присвоении значений каждому риску и возможности использования определенных критериев. Это может быть выполнено в два этапа, где первоначальный скрининг рисков выполняется с применением качественных методов, за которыми следует более полный количественный анализ наиболее важных рисков.

Следует отметить, что риски не существуют изолированно, поэтому существует необходимость управления взаимодействием с рисками. Даже кажущиеся незначительными риски сами по себе имеют потенциал, поскольку они взаимодействуют с другими событиями и условиями, наносят большой ущерб или создают значительные возможности. Поэтому предприятия тяготеют к интегрированному или целостному представлению рисков, используя такие методы, как матрицы взаимодействия рисков, диаграммы и агрегированные распределения вероятностей.

Необходима также некоторая форма измерения риска: без стандарта сравнения просто невозможно сравнивать и агрегировать риски по всей организации. Большинство организаций определяют шкалы для оценки рисков с точки зрения воздействия, вероятности и других параметров. Эти шкалы включают рейтинги и определения, которые способствуют согласованной интерпретации и применению различными заинтересованными лицами. Такие шкалы должны допускать значимую дифференциацию для целей ранжирования и установления приоритетов. Поскольку каждое предприятие отличается, поэтому масштабы должны быть настроены в соответствии с отраслью, размером, сложностью и культурой оцениваемого хозяйствующего субъекта.

Критерии оценки воздействия могут включать финансовое, репутационное, нормативное, безопасное, экологическое, сотрудничество, клиентское и операционное воздействие. Предприятия обычно определяют воздействие, используя комбинацию этих факторов воздействия, учитывая, что определенные риски могут оказать финансовое воздействие на предприятие, в то время как другие риски могут оказать большее влияние на репутацию или безопасность.

Результаты процесса оценки риска затем служат в качестве первичного вклада в ответные действия с рисками, в соответствии с которыми рассматриваются варианты реакции на риски (принятие, сокращение, совместное использование или исключение), выполненные анализы затрат и выгод, разработанная стратегия реагирования и разработанные планы реагирования на риски. В качестве одного из инструментов минимизации последствия наступивших рисков является их страхование. Так, при проведении идентификации и оценки рисков каждый хозяйствующий субъект может выбрать такие, которые следует застраховать в связи с высокой вероятностью наступления, возможными крупными потерями и пр.

Страхование - это соглашение, в соответствии с которым в случае оговоренного платежа, называемого премией, одна сторона (страховщик) соглашается выплатить другой (страхователю или его назначенному бенефициару) определенную сумму (выплату или пособие по требованию) при наступлении конкретного риска. Эта определенная сумма выплаты требования может быть фиксированной суммой или может возместить все или часть потерь, которые произошли в результате наступления риска. Таким образом, риск любых непредвиденных потерь переносится от страхователя к страховщику, который имеет право определять правила и условия для участия в страховом договоре.

Согласно Классификации по видам страховой деятельности хозяйствующий субъект может застраховать предпринимательские и финансовые риски. В этом же документе указано, что в страховании финансовых рисков, представляющих собой сочетание видов страхования, которые предусматривают обязанности страховщика по полной или частичной компенсации дополнительных расходов или потерь доходов застрахованного лица. Риски, которые можно застраховать, могут быть вызваны следующими событиями:

- сокращение объема производства и /или остановка производства вследствие указанных в договоре событий;
- неисполнение (ненадлежащее исполнение) контрагентом застрахованного лица договорных обязательств;
- непредвиденные расходы;
- понесенные судебные расходы (издержки);
- банкротство;
- иные события.

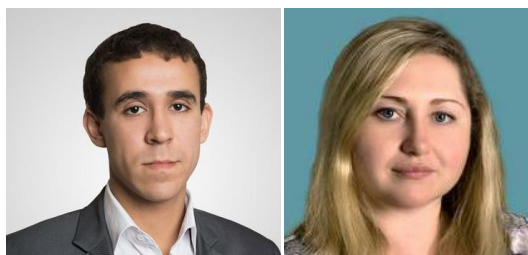
Таким образом, можно сделать вывод о высокой значимости процесса оценки рисков для любого хозяйствующего субъекта. Предлагаемые в статье рекомендации по анализу и идентификации рисков помогут предприятию оперативно и эффективно реагировать на любые рискованные события, а страхование наиболее вероятных рисков позволит минимизировать потери и ущерб от рисков.

Список литературы

1. *Ромашенко В.А.* Финансовые риски и методы их оценки // *Kant.*, 2014. № 2 (11). С. 56-59.
2. *Величко Н.Ю., Осадчая Н.Н.* К вопросу об управлении рисками в страховании // *Science Time*, 2015. № 4 (16). С. 102-109.
3. *Козлова О.Н., Калачева И.В.* Страхование банковских рисков в системе защиты имущественных интересов банков // *Вестник КемГУ*, 2014. № 4 (60). С. 257-261.
4. *Одинцова М.А.* Методика управления рисками для малого и среднего бизнеса // *Экономический журнал*, 2014. № 3 (35).
5. *Касюк Е.А.* Внутренний контроль в системе управления хозяйствующего субъекта: современные методы и подходы к оценке и повышению его эффективности // *Вестник ОмГУ. Серия: Экономика*, 2015. № 4. С. 38-45.
6. *Бойцов П.М.* Управление рисками в условиях инновационной деятельности предприятия // *Вестник ННГУ*, 2013. № 3-3. С. 28-30.
7. *Жигас М.Г.* Развитие страховой защиты и финансово-экономические особенности страховой деятельности // *Известия ИГЭА*, 2014. № 4. С. 28-39.
8. *Каримова М.Н.* Подходы к определению критериев классификации рисков // *Science Time*, 2015. № 1 (13). С. 178-182.
9. COSO, *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, 2004.

ПРОБЛЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ПШЕНИЦЫ НА ЗЕРНОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ

Софронов А.Ф.¹, Ожогова О.В.²



¹Софронов Артем Федорович – магистрант,
направление: производственный менеджмент;

²Ожогова Ольга Викторовна – кандидат экономических наук, доцент,
кафедра менеджмента,
Новосибирский государственный аграрный университет,
г. Новосибирск

Аннотация: в статье рассматривается система управления качеством зерна и ее классификация в России и США, описываются причины применения в пищевой промышленности иностранных добавок и делается вывод о качестве хранения зерна в современных условиях.

Ключевые слова: хлебопекарная пшеница, хранение зерна, стандарты на пшено.

В настоящее время Минпромторг России проводит работы по адаптации методов и стандартов определения качества и классификации зерна, пытаясь приблизить их к так называемым «европейским стандартам». Однако, оказалось, что довольно трудно однозначно сопоставить параметры, по которым оценивается качество пшеницы в странах СНГ и России, Северной Америки и странах Европейского Сообщества ввиду различий в самих параметрах и разного их трактования [1, с. 23].

Таблица 1. Допустимые уровни содержания примесей для хлебопекарной пшеницы в США и России

Россия, ГОСТ 9353-90 «хлебопекарная» 3-го класса пшеница		США, стандарты на зерно пшеница «хлебопекарная» 2-го класса	
СОРНАЯ ПРИМЕСЬ: в том числе,		ДЕФЕКТЫ: в том числе	
испорченные зерна	2 %	Дефектные зерна	5 %
проросшие	1 %	поврежденные зерна	4 %
фузариозные зерна	1 %	зерна, поврежденные сушкой	0,2 %
вредная примесь	0,2 %	сорная примесь	0,7 %
трудноотделяемая	2 %	щуплые, битые зерна	3 %
Зерновая примесь	5%		
В том числе проросшие	3 %		
ГОЛОВНЕВЫЕ ЗЕРНА:	10 %	ДОКЕДЖ	(0,7 % – 1 %) (1%)

В условиях необходимости увеличения производства муки отечественными мукомольным предприятиям требуется больше сырья, которое в настоящее время:

- в случае поступления с элеваторов является фактически результатом их деятельности также по увеличению объема принимаемого зерна, а значит, росту количества операций по первичной подработке (очистке и сушке зерна);

- в случае организации закупок непосредственно от сельхозпроизводителей еще более сложно подготовить помольные партии без проведения предварительной очистки и сушки на примельничных элеваторах при одновременной широкой вариации значений показателей качества зерна, что в итоге еще существеннее в отрицательную сторону сказывается на ухудшении качества вырабатываемой муки [3, с. 107].

На основе полученных данных можно говорить о причинах процесса применения в хлебопекарной промышленности импортных дорогостоящих добавок в муку, существенно повышающих качество хлеба, но и приводящих к удорожанию готовой продукции.

Именно здесь, в звене промышленного помола зерна с разными показателями качества, а также при помоле партий зерна, которые трудно сформировать, адаптировав под нужды предприятий в том или ином выходе определенного вида муки, и проявляется то негативное влияние, которое могут нести в себе вышеописанные негативные особенности организации приемки зерна на хранение и переработку.

Подводя итоги проведенного анализа стандартов, предъявляемых к качеству зерна на российских и зарубежных рынках в сфере хранения и переработки зернопродуктов, сделаем выводы, что:

- в настоящее время на предприятия, занимающиеся приемкой и хранением зерна, поступает зерно непостоянного качества;
- непостоянство качества в сложившихся условиях функционирования цепочки производства муки оказывает отрицательное воздействие, превышающее снижение эффекта при условии поступления зерна не очень высокого, но стабильного качества;
- на элеваторах увеличивается число последовательных сушек и очисток зерна, что влечет высокие временные, трудовые и производственные затраты, которые носят непроизводительный характер [2, с. 72].

Особо подчеркнем, что многие причины описанных проблем кроются именно в действующей организации на стадии хранения зерна, где, в конечном счете, и стоит искать резервы решения сложившейся проблемы.

Список литературы

1. *Алексанов Д.С.* Информационно-консультационная служба в АПК. [Текст] / Под ред. В.М. Кошелева и В.В. Маковецкого. М.: Агроконсалт., 2016. 348 с.
2. *Петренко В.Р.* Совершенствование организационной структуры системы управления качеством и безопасностью. [Текст] / Е.В. Алексеева // Пищевая промышленность, 2014. № 3.
3. *Якименко О.В.* Зерно России / О.В. Якименко, А.С. Васютин. М.: «ЭкондсК», 2014. 432 с.

ОЦЕНКА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА

Ооржак С.К.¹, Лихутин П.Н.²

¹*Ооржак Саяна Кувискааловна – студент магистратуры,
направление: финансы и кредит,
экономический факультет;*

²*Лихутин Павел Николаевич – кандидат экономических наук, доцент,
Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ»,
г. Новосибирск*

Аннотация: *учитывая экономическую ситуацию в стране, многие предприятия испытывают недостаток средств для осуществления тех или иных хозяйственных операций, что наталкивает их на привлечение заемного капитала в кредитных организациях или же у другого предприятия. Кредитные отношения между банком и предприятием, на сегодняшний день не новы. А если рассмотреть отношения между предприятием – заемщиком и предприятием – кредитором? Для предприятия – кредитора определение хозяйствующего субъекта на соответствие критериям кредитоспособности необходимо для снижения риска и тема комплексной оценки финансового состояния заемщика при многообразии методик приобретает все большую актуальность.*

Ключевые слова: *кредитоспособность, методика оценка кредитоспособности, анализ финансового состояния, качественный и количественный подход.*

Способность предприятия вернуть, в установленный договором срок и в полной мере, свои долговые обязательства кредиторам и характеризует ее как кредитоспособную.

Кредитоспособность отличается от платежеспособности тем, что платежеспособность – возможность удовлетворить требования кредиторов в настоящий момент, кредитоспособность – прогноз такой способности на будущее [1].

На сегодняшний день на рынке существует множество предприятий, разновидностей деятельности предприятий еще больше. Каждая деятельность отличается по производственному и финансовому характеру и установить универсальную методику оценки кредитоспособности, включающую всю специфику каждой деятельности, не получается. По крайней мере, в отечественной практике

Существует классификация методик оценки кредитоспособности юридического лица:

- классификационные модели;
- модели на основе комплексного анализа;
- методика на анализе делового риска;
- методика сравнения;
- метод финансовых коэффициентов;
- метод группировки;
- скоринговый метод.

Многообразие методик характеризуется различной степенью доверия к количественным и качественным способам оценки факторов кредитоспособности, особенности индивидуальных принципов, использование определенного набора инструментов минимизации кредитного риска.

На практике, методику оценки кредитоспособности можно рассмотреть на коммерческих банках, у которых кредитование юридических лиц является основной функцией. И каждый банк имеет свою методику, которая оформляется отдельным положением и утверждается правлением коммерческого банка.

Рассмотрим методики оценки кредитоспособности крупных банков (Сбербанк, Росбанк, Россельхозбанк). Анализируемые методики имеют сходства и различия, каждой методике присущи свои достоинства и недостатки. В основном, в методиках оценки кредитоспособности хозяйствующего субъекта во всех банках предусматривается методика рейтинговой оценки, характеризующая простоту и прозрачность оценки, учет количественных и качественных показателей юридического лица. Рассмотрим подробнее.

Сбербанк. Методика оценки кредитоспособности данного банка основывается на системе финансовых коэффициентов. Проводится количественная и качественная оценка пяти групп факторов риска:

1. Риски, связанные со структурой акционерного капитала и внутренней структурой корпоративного клиента;
2. Риски, связанные с кредитной историей и деловой репутацией заемщика;
3. Риски, связанные с эффективностью управления;
4. Риски, связанные с позицией заемщика в отрасли и регионе, производственным оснащением и уровнем использования современных технологий;
5. Риски, связанные с финансовым состоянием заемщика.

Достоинством данной методики является то, что информация о заемщике не ограничивается только финансовой отчетностью, так рассматривается управленческий учет, производственный и технический анализ и деловая репутация заемщика. Также в случае полного погашения просроченной задолженности восстанавливается класс кредитоспособности.

А к недостаткам методики можно отнести, что банк не рассматривает прогнозные данные, т.е. при анализе кредитоспособности используются отчетные данные, которые не дают представления о перспективной кредитоспособности заемщика.

Росбанк. Оценка кредитоспособности заемщика включает в себя следующие этапы:

- 1 Анализ технико-экономического обоснования кредита;
- 2 Оценка обеспечиваемости запрашиваемого кредита;
- 3 Оценка финансового состояния заемщика.

По каждому этапу готовится предварительное заключение.

Положительным аспектом данной методики является, что банк учитывает перспективы развития заемщика и оценивает эффективность кредита.

Недостатки методики - обработка широкого спектра информации о заемщике, которая не всегда доступна банку, также использование средних арифметических значений при оценке финансового состояния.

Россельхозбанк. Финансовое положение является важнейшей характеристикой надежности юридического лица. Анализ финансового положения включает в себя следующие этапы:

1. Анализ состава, структуры и качества баланса;

2. Анализ результатов деятельности;
3. Расчет показателей ликвидности, платежеспособности и оборачиваемости, иных качественных показателей;
4. Выводы о финансовом положении по результатам рассмотрения;
5. Прогноз перспектив развития.

Достоинства данной методики состоят в том, что ведется учет изменений показателей в динамике с последующим построением прогноза и рассматривается длительный анализируемый период, что позволяет построить достаточно точный прогноз перспективной кредитоспособности заемщика.

А недостатками является отсутствие формальной оценки нефинансовых параметров, которые не вносят существенного вклада в результаты оценки.

И во всех трех методиках оценки кредитоспособности заемщика имеется общий недостаток. Любые незначительные сдвиги, ошибки и погрешности в системе коэффициентов могут принципиально изменить конечный результат, что потом влияет на классовое значение заемщика.

Рассмотрим на примере методику оценки кредитоспособности Сбербанка.

Хозяйствующий субъект в нашем случае - Открытое Акционерное Общество «Тываэнерго». Основная функция ОАО «Тываэнерго» - передача электроэнергии по распределительным электрическим сетям, продажа услуг по передаче электроэнергии; покупка электроэнергии для компенсации потерь в сетях, обеспечение коммерческого учета потребления по точкам поставки электрической энергии, услуги по технологическому подключению потребителей к электрическим сетям [5].

Первым шагом для оценки кредитоспособности проводим качественный анализ деятельности хозяйствующего субъекта. После сбора информации устанавливается категория клиента (табл. 1), чем ниже категория, тем выше вероятность получения кредита.

Таблица 1. Качественные показатели [4, 37]

Коэффициенты	1 категория	2 категория	3 категория
Наличие задолженности в бюджете	Нет задолженности	Срок задолженности до 5 дней	Срок задолженности свыше 5 дней
Оценка денежного потока	Стабильные кредитовые обороты, увеличение кредитовых оборотов по р/счету	Кредитовые обороты по р/счету значительно не изменились или снижение оборотов связано с сезонностью	Резкое снижение или отсутствие кредитовых оборотов по р/счету
Разнообразие и надежность поставщиков и покупателей	Надежные и разнообразность	Средняя разнообразность	Сильная разнообразность
Сезонный характер производства	Нет сезонности	наличие	Есть сезонность
Наличие собственных производственных и складских помещений	Стабильность рынка, рост рынка	Долгосрочная аренда (свыше 3 лет)	Отсутствие собственных помещений или краткосрочная аренда
Тенденции рынка по отрасли	Положительные тенденции развития	Зстой, незначительное падение рынка	Падение рынка, банкротство конкурентов
Зависимость от государственной поддержки	Нет зависимости	Средний уровень зависимости	Высокий уровень зависимости
Технологический уровень производства	Высокий	Средний	Низкий
Деловая репутация заемщика	Положительная	Средняя	Отрицательная
Риски, связанные с банками, в которых открыты р/счета	Низкий	Средний	Высокий

Вторым шагом для оценки кредитоспособности хозяйствующего субъекта становится анализ количественных показателей, в частности финансовой информации, бухгалтерский баланс и отчет о финансовом результате общества и коэффициентный анализ.

Полученные данные проведенного анализа бухгалтерского баланса за 2015 – 2016 гг. ОАО «Тываэнерго» характеризуют деятельность данного предприятия как финансово неустойчивое. Увеличивается стоимость иммобилизованного имущества, в то время как собственный капитал сокращается. На итог баланса большое влияние в 2016 г. оказали дебиторская задолженность и кредиторская задолженность. Кредиторская задолженность на 2016 г. составила 1414305 тыс. руб. с темпом роста 5%, сумма увеличивается за счет задолженности перед поставщиками и подрядчиками. Чтобы покрыть кредиторскую задолженность, у предприятия нет высоколиквидных средств. Денежные средства на 2016 г. увеличились на 24% в сумме 3760 тыс. руб., что недостаточно для покрытия кредиторской задолженности.

Дебиторская задолженность, предоставляемая в течение 12 мес., составила в 2016 г. 132188 тыс. руб. с темпом роста 17%, за счет задолженностей, предоставленных покупателям и заказчикам в сумме 848390 тыс. руб. Покупатели и заказчики общества - это население и организации Республики Тыва.

Также проведен анализ финансовых показателей ликвидности, финансовой устойчивости, рентабельности и оборачиваемости. Выявлены основные оценочные показатели [4, 53]:

Коэффициент абсолютной ликвидности $K1 = 0,01$;

Коэффициент текущей ликвидности $K2 = 0,64$;

Коэффициент скорой (быстрой) ликвидности $K3 = 0,61$;

Коэффициент автономии $K4 = 0,06$.

Оценочные коэффициенты $K2$ и $K3$ по расчетам таблицы 1, показали норму первого и второго классов. А коэффициенты $K1$ и $K4$ были даже ниже нормы третьего класса и расчет баллов (350), что подразумевает присвоить заемщику ОАО «Тываэнерго» третий класс. Третий класс характеризует выдачу кредита с высоким риском.

Расчет «Z - анализа» по Альтману составил 1,56, что характеризует высокую вероятность банкротства.

Принятие решения о выдаче кредита хозяйствующему субъекту включает качественный и количественный анализ. В данном случае деловая репутация ОАО «Тываэнерго» имеет среднюю категорию. Данное Общество является монополистом в сфере электроэнергетики в регионе, не имеет сезонности в своей деятельности. В динамике финансовые показатели имеют тенденцию роста.

Исходя из полученных данных о взвешенном риске о невозврате кредита, рассмотрение о выдаче кредита возможно. С жесткими условиями срока установить для организации так называемую кредитную линию и с постоянным финансовым мониторингом Общества.

Список литературы

1. Канке А.А., Кошечкина И.П. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия. М: ФОРУМ - ИНФРА-М, 2011.
2. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: 7-е изд., исправленное. М: ИНФРА-М, 2012.
3. Пареня В.А., Долгалев И.А. Экспресс-оценка вероятности банкротства предприятия // Аудит и финансовый анализ, 2013. № 2.
4. Положение Сбербанка об оценке кредитоспособности юридических лиц.
5. Официальный сайт ОАО «Тываэнерго». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tuvaenergo.ru/> (дата обращения: 08.06.2017).

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ УСЛОВИЯХ

Бердышев А.В.¹, Адаменко Е.Д.², Киселева К.А.³

¹Бердышев Александр Валентинович – кандидат экономических наук, доцент,
департамент финансовых рынков и банков;

²Адаменко Екатерина Денисовна – студент;

³Киселева Ксения Алексеевна – студент,
факультет анализа рисков и экономической безопасности,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
г. Москва

Аннотация: в данном исследовании представлен анализ основных проблем развития малого предпринимательства в Российской Федерации. Показывается необходимость государственной поддержки субъектов малого бизнеса для снижения негативных последствий, существующих проблем, которые тормозят развитие малого предпринимательства.

Ключевые слова: малое предпринимательство, внешние и внутренние риски, финансирование, налоговое бремя, коррупция, плановые проверки.

Малое предпринимательство – один из ведущих секторов народного хозяйства, во многом определяющий темпы экономического роста, состояния занятости населения, структуру и качество валового национального продукта. В настоящее время в России функционирует 266 416 субъектов малого предпринимательства, которое играет значимую роль в обеспечении нормального функционирования государства, так как создает рабочие места 7 378 980 гражданам [6].

Однако в последнее время состояние малого предпринимательства в России характеризуется негативными тенденциями. Развитие малого бизнеса сопряжено с высокими рисками как в законодательной области, так и в общей социально-экономической обстановке страны. Помимо внутренних проблем, например, замедление роста потребительского спроса, на развитие малого бизнеса негативно повлияли введенные экономические санкции, новые геополитические вызовы, а также резкое падение цен на нефть.

Сейчас сектор малого предпринимательства в России претерпевает трудности. 22% валового внутреннего продукта приходится на долю малого бизнеса (в 2010 г. – 24%, в 2012 г. – 21,5%) [10]. Если рассматривать этот показатель в странах Европейского Союза, США или Японии, то он достигает 55-60% ВВП.

Такая доля в ВВП России обусловлена наличием высоких рисков развития малых предприятий, как внешних, так и внутренних. Для полного понимания состояния малого предпринимательства в Российской Федерации, выделим внешние и внутренние факторы, способствующие возникновению рискованных ситуаций.

К внешним факторам, прежде всего, следует отнести: неоднозначность и противоречивость нормативно-правовой базы, нестабильность налогообложения, высокое налоговое бремя, недоступность кредитных ресурсов, как для начала, так и для ведения бизнеса или его восстановления, административные барьеры, значительный уровень коррупции, санкции, скачки цен на нефть, повышение курса иностранной валюты.

К внутренним проблемам в первую очередь относятся: нехватка квалифицированных кадров, необеспеченность недвижимым имуществом, проблема продвижения товаров и услуг на рынке, различного рода производственные риски.

В 2015 году аудиторская компания KPMG провела опрос среди представителей малого и среднего предпринимательства с целью выявления основных проблем, препятствующих развитию бизнеса, по мнению опрошенных. Участники опроса оценивали проблемы по пятибалльной шкале, где «5» означает наибольшую степень актуальности проблемы, а «1» — наименьшую. По результатам опроса оказалось, что ключевыми проблемами являются: ограниченный доступ к финансовым ресурсам (средняя оценка – 4,13), плохой бизнес-климат (средняя оценка – 3,47), кадровые ресурсы (средняя оценка – 3,44) [9].

Недостаток финансирования является одной из основных проблем, с которыми сталкиваются предприниматели. Ситуация в секторе малого предпринимательства усугубляется тем, что субсидии из средств государственных и муниципальных фондов поддержки зачастую недоступны, а также отсутствует финансовая поддержка со стороны

банковской сферы. В 2015 году увеличились процентные ставки по кредитам для субъектов малого предпринимательства. Процентная ставка для малых и средних нефинансовых организаций сроком до 1 года составила 16,6% на конец 2015 года. С учетом реальной рентабельности продаж все отрасли, кроме предприятий химико-металлургического комплекса, добывающей промышленности и сельского хозяйства, находятся в зоне недоступного кредитования по причине того, что рентабельность производства ниже процентных ставок по кредитам (рис. 1). Вследствие этого возникает риск невозврата кредитных средств и убыточности предприятий, так как субъектам предпринимательства приходится сворачивать производство и возвращать кредиты.

Проблемы малого бизнеса, связанные с банковской сферой, не ограничиваются высокими процентными ставками, зачастую банки отказывают в выдаче кредита ввиду высоких рисков. В большинстве случаев у малых предприятий нет залогового обеспечения или в качестве залога выступает товар, не принимаемый банком в качестве ликвидного обеспечения. Финансовая отчетность не дает четкого представления о платежеспособности предприятия, так как малые предприятия имеют свою специфику: повышенный риск функционирования, невысокая рентабельность, упрощенная система налогообложения, короткий жизненный цикл, узкая специализация.



Рис. 1. Рентабельность продаж и ставки по кредитам нефинансовым организациям на 2015 год [4]

Для банка это служит основанием отнесения малых предприятий к категории рискованных заемщиков [2]. По данным Банка России объем кредитования МСБ в 2015 году сократился на 5%. Негативная динамика сохранилась и в 2016 году, объем выданных кредитов сократился на 11%. В современных условиях банками одобряется только треть всех заявок МСБ на кредиты, следствием чего является, что только 20% предпринимателей предрасположены к заимствованию и лишь 10% подают кредитные заявки [1].

Что касается субсидий из средств государственных и муниципальных фондов поддержки, то с 2005 года Минэкономразвития России осуществляет реализацию государственной финансовой программы поддержки малого и среднего предпринимательства в целях оказания государственной поддержки на региональном уровне. Финансирование программы в последние годы сокращается. В 2014 на поддержку малого и среднего бизнеса было выделено 21,6 млрд руб., в 2015 – 18,6 млрд руб., а в 2016 – всего 12,3 млрд руб. [3].

В результате снижения финансирования Федеральной программы поддержки малого и среднего предпринимательства субсидии субъектам Российской Федерации сокращены по сравнению с 2015 годом примерно на 37,28%, в 2016 году размер субсидий составил 10,6 млрд руб., по прогнозам в 2017 году – 7,5 млрд руб. – также наблюдается сокращение субсидий по сравнению с 2015 году на 55,6%.

Не менее важной проблемой, с которой сталкиваются предприниматели, является увеличение налогового бремени. Увеличение налоговой нагрузки предприниматели ощущают уже с 2014 года, так как налогооблагаемая база по налогу на имущество стала рассчитываться на основе его кадастровой стоимости. Эти изменения добрались и до малых предприятий,

использующих специальные налоговые режимы, которые ранее освобождавшиеся от налога на имущество, что способствовало увеличению налоговой нагрузки.

Изменения произошли и во взносах индивидуальных предпринимателей в Фонд социального страхования. Минимальный размер оплаты труда (МРОТ) вырос - с 5965 рублей в 2015 году до 6204 рублей в 2016 году. Следовательно, индивидуальным предпринимателям, которые оплачивают фиксированный страховой взнос «за себя» в 2016 году придется платить больше. Изменения должны были коснуться и единого налога на вмененный налог (ЕНВД). В проекте приказа Минэкономразвития установлено новое значение коэффициента-дефлятора K1 — 2,083. Изменение к значению 2015 года (K1 равно 1,798) составляет 15,9%. Рисковые ожидания, которые возникли в связи с изменением K1, повлекли закрытие предприятий и переход малых предприятий на другие системы налогообложения и уходу части предприятий в теневой сектор.

По итогам опроса представителей малого и среднего бизнеса, проводившегося компанией РБК в 2015, второе место в рейтинге проблем МСП отошло плохому бизнес-климату: средняя оценка составила 3,47. [9]. Представители предприятий говорили о чрезмерной бюрократии, низкой заинтересованности со стороны местного самоуправления, частых проверках контролирующих органов. По результатам опроса предпринимателей Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП) в 2016 году, более трети респондентов указали, что внеплановые проверки контрольно-надзорные органы проводили в компаниях из-за информации о нарушениях из других контролирующих органов. 30,1% участников опроса связали внеплановые проверки с полученной КНО информацией о несчастных случаях на производстве (в 2011 – 16,1%) [4].

С 1 января 2016 года по 31 декабря 2018 года введен мораторий на плановые проверки субъектов малого и среднего предпринимательства. Стоит отметить, что плановые проверки останутся в сфере налогового контроля, ревизий Пенсионного фонда и Фонда Социального Страхования Российской Федерации. Проверки останутся в сфере исполнения валютного, таможенного, банковского законодательства, а также страхового надзора. Мораторий не отменяет проверки в порядке промышленной безопасности и пожарного надзора в отношении производственных объектов I и II классов опасности.

Еще одна проблема развития малого предпринимательства – коррупция. Россия заняла 136 место в рейтинге стран по уровню коррупции в 2016 году. Проблема коррупционного давления на бизнес по-прежнему актуальна для России в целом, что продолжает оказывать негативное влияние на развитие экономики. Коррупционная составляющая хорошо прослеживается в сфере государственных закупок. Так по данным Счётной палаты, объём госзакупок в 2015 году составил 25 трлн рублей, при этом только за 9 месяцев было выявлено нарушений более чем на 34 млрд рублей. К наиболее коррумпированным сферам российской экономики относятся: государственные закупки, строительство (в том числе жилищное), а также содержание автомобильных дорог, здравоохранение, образование, наука и культура» [8].

Согласно данным опроса, проведенного Центром технологий госуправления РАНХиГС, одна проверка обходится малым предприятиям в среднем в 28 тыс. руб. в виде взятки. 12% респондентов рассказали, что тратят более 120 тыс. руб. в год на юридическую помощь, чтобы избежать претензий надзорных органов [7].

Такие внешние факторы, как введение санкций, скачки цен на нефть, значительное повышение курса европейской валюты и доллара, введение товарного эмбарго повлекли за собой удорожание разного рода продукции, оборудования, привели к понижению платежного спроса в стране, что не могло не отразиться на развитии малого предпринимательства, а также на увеличении внутренних рисков малых предприятий.

Проблема номер три для субъектов малого предпринимательства – кадровые ресурсы. В условиях конкуренции высококвалифицированных специалистов получают более крупные компании с большими бюджетами, которые могут предложить более высокий уровень оплаты труда и социальный пакет. На многих малых предприятиях не существует должности риск-менеджера, поэтому управление рисками происходит интуитивно со стороны генерального директора, что может отрицательно повлиять на финансовые результаты компании. При таком подходе работники боятся обозначить возможные или реально существующие проблемы. Из-за страха перед руководством, многие ситуации, а также их последствия не выявляются вовремя, а иногда и вовсе скрываются. Вследствие этого возникает и риск закрытия предприятия. Поэтому для малых предприятий является актуальной проблема повышение квалификации персонала и получение им необходимых деловых и специальных знаний.

Весьма актуальной для малого бизнеса является также проблема доступа к недвижимому имуществу. Перед предпринимателями всегда остро стоят вопросы аренды и приобретения в собственность производственных, офисных и других помещений. Стоимость аренды не всегда доступна для начинающего бизнесмена, а предлагаемые в аренду помещения для малого бизнеса зачастую не удовлетворяют предъявляемым к ним требованиям. Именно этот фактор во многом сдерживает развитие инновационного и производственного предпринимательства. Нехватка собственной недвижимости связана с относительно низкой рентабельностью и низким уровнем финансовой обеспеченности малого бизнеса.

Дефицит производственных и складских площадей приводит к росту зависимости основного производства от вспомогательного, в результате чего риски основного производства увеличиваются. Например, отсутствие на складе материалов и сырья может привести не только к риску неподготовленности, но и к возникновению рисков нарушения технологического процесса или остановки всего хозяйственно-производственного процесса.

Многие малые предприятия не могут качественно организовать рекламу и продвижение своего товара/услуги на рынке, испытывают трудности в поиске клиентов, установлении связей с контрагентами, поставщиками, потребителями.

Вышеперечисленные проблемы значительно усложняют развитие малого бизнеса. Проблемы, с которыми сталкивается малое предпринимательство, ограничивают возможность полноценной реализации присущих ему функций. Стоит отметить, что финансирование субъектов малого предпринимательства сегодня имеет тенденцию к сокращению, что наряду со сложной экономической ситуацией в стране все же не дает малым предприятиям стать ядром российской экономики.

Существующие государственные программы малоэффективны и не имеют четкой последовательности. Для повышения значимости малого предпринимательства, его доли в ВВП страны нужно иметь представление о его современных особенностях, реальных возможностях и потенциальных угрозах. Малый бизнес в России развивается, но медленными темпами, чего не было бы при наличии в стране здорового предпринимательского климата, благоприятных условий для существования малых предприятий.

Таким образом, в существующих условиях, когда внешнеэкономические факторы и геополитические вызовы оказывают огромное влияние на экономику России, качественная государственная поддержка малого бизнеса необходима и обязательна. Без грамотной государственной политики малое предпринимательство не сможет стать «локомотивом» российской экономики и в полной мере реализовать присущие ему функции.

Список литературы

1. Банк России упростит взятие кредита для «малышей» // Новости малого бизнеса. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://novostimb.ru/exclusive/banki-i-kredity/2017/02/15/> (дата обращения: 08.05.2017).
2. Глинова Т.А. Проблемы развития малого бизнеса в России // Концепт. 2015. № 8. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/problemy-razvitiya-malogo-biznesa-v-rossii-4/> (дата обращения: 03.05.2017).
3. Государственная поддержка МСП в 2016 г // Минэкономразвития России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/> (дата обращения: 08.05.2017).
4. Доклад «О состоянии делового климата в России в 2016 году» // Российский союз промышленников и предпринимателей. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rspp.ru/library/view/46?s=/> (дата обращения: 08.05.2017).
5. Доклад Сергея Глазьева: Каков наш ответ финансовой олигархии США? // БИЗНЕС Online. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.business-gazeta.ru/article/322658/> (дата обращения: 06.05.2017).
6. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства // Федеральная налоговая служба. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ofd.nalog.ru/index.html/> (дата обращения: 10.05.2017).
7. Затратное дело // Коммерсант. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kommersant.ru/doc/3273180/> (дата обращения: 09.05.2017).
8. Колокольцев назвал самые коррумпированные сферы в России // РБК. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rbc.ru/politics/05/10/2016/57f4ddb39a79471c1a6fc13d/> (дата обращения: 09.05.2017).

9. Малый бизнес назвал четыре главные проблемы // РБК. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rbc.ru/economics/25/09/2015/> (дата обращения: 08.05.2017).
10. Статистика МСП // Ресурсный центр малого предпринимательства. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rcsme.ru/ru/statistics/> (дата обращения: 02.05.2017).

О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ УСЛОВИЯХ

Бердышев А.В.¹, Зароченцев Г.А.², Кильдигашиева Л.Р.³

¹Бердышев Александр Валентинович – кандидат экономических наук, доцент,
департамент финансовых рынков и банков;

²Зароченцев Георгий Алексеевич – студент;

³Кильдигашиева Лейла Ринатовна – студент,
факультет анализа рисков и экономической безопасности,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
г. Москва

Аннотация: данная статья посвящена анализу кредитования малого предпринимательства в России как необходимого фактора развития национальной экономики. Освещены проблемы и перспективы дальнейшего развития малого бизнеса.

Ключевые слова: малое предпринимательство, кредитование, Центральный банк РФ, процентные ставки, финансирование, рыночная экономика.

Малое предпринимательство в современных условиях становится ключевой составляющей народного хозяйства, представляя собой весомый инструмент регулирования социально-экономической ситуации в современной Российской Федерации. По состоянию на 10 мая 2017 года в России функционирует 266 416 субъектов малого бизнеса. Это обеспечивает занятость 7 378 980 гражданам, что обуславливает его серьезную роль в нормальном функционировании государства. Малый бизнес, охватывая все сферы жизнедеятельности, обеспечивает гражданам готовым и способным приступить к открытию собственного дела, вход в экономическую систему.

В современной России с 2005 года реализуется комплекс специальных программ и мер по предоставлению поддержки малому бизнесу из федерального бюджета и бюджетов субъектов РФ по созданию и развитию необходимой инфраструктуры, гарантийных фондов, по поддержке социального предпринимательства, а также создан государственный институт развития малого и среднего предпринимательства АО «Корпорация «МСП».

Рассмотрим вопрос об эффективности этой системы.

Обратимся к истории. Еще в 1980-1990 годах нахлынувший дефицит продовольствия стимулировал массы в открывшийся рыночный мир. По всей стране создавались мелкие торговые предприятия, магазинчики, кафе. Люди предвкушали становление новой эры изобилия. Ученые-социологи делали прогнозы, что малый бизнес и станет основой формирующегося среднего класса. Совершилось ли это?

На сегодняшний день, спустя несколько десятков лет, можно уверенно сказать: малый бизнес только теряет позиции. В России малых предприятий умирает больше, чем зарождается новых. Буквально за месяц в период с 10 апреля по 10 мая 2017 года закрылось около 1000 малых предприятий. Таким образом, функционирование малого бизнеса в современных российских социально-политических условиях сопряжено со значительным количеством рисков и ограничений.

Опрос Федеральной службы государственной статистики собственников предприятий малого бизнеса показывает, что среди факторов, ограничивающих его развитие в России, важнейшими являются недостаток собственных финансовых средств, высокий процент по кредиту и сложный механизм его получения (табл. 1).

*Таблица 1. Структура факторов, ограничивающих развитие малых предприятий
(в % от количества опрошенных) **

Показатель	2013 г.	2014 г.
Недостаточный спрос на продукцию	24	27
Недостаток собственных финансовых средств	49	52
Высокий процент по кредиту	28	29
Сложный механизм получения кредита	14	16
Инвестиционные риски	11	10
Неудовлетворительное состояние технической базы	7	5
Низкая прибыльность инвестиций в основной капитал	9	10
Неопределенность экономической ситуации в стране	24	32
Несовершенная нормативно правовая база, регулирующая инвестиционные процессы	7	5
* Структура факторов превышает 100%, так как участники опроса имели право выделить несколько факторов.		

Источник: составлено авторами по данным Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2015/mal-pred15.pdf/ (дата обращения: 09.05.2017).

Следовательно, дальнейшее развитие малого бизнеса в значительной степени зависит от создания в стране соответствующих рыночных институтов, развития государственных программ, инфраструктуры поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, доступности для малых предприятий банковского кредита, уровня процентных ставок по кредитам, срока кредитования и сложности процедуры получения кредита. По оценкам специалистов, в настоящее время потребность предприятий малого бизнеса в кредитовании удовлетворяется не более чем на 20%. Вновь созданному и еще не зарекомендовавшему себя на рынке малому предприятию практически невозможно получить так называемый стартовый кредит на развитие бизнеса.

По данным Банка России объем кредитования малого предпринимательства в 2015 году сократился на 5%. Негативная динамика сохранилась и в прошлом году — только за восемь месяцев 2016 года объем выданных кредитов снизился на 11%. Стоить признать, что на данный момент одобряется только треть всех заявок малого бизнеса на кредиты, поэтому только 20% предпринимателей хотят брать займы и лишь 10% подают кредитные заявки.

Если говорить об особенностях и проблемах кредитования малого бизнеса в нашей стране, то они проистекают из одной причины — слабое развитие самого этого сектора экономики. Если, например, в Японии доля малых предприятий в ВВП составляет 78%, а в Англии — более 50%, то в России доля малого бизнеса в экономике не превышает 15%. В Соединенных Штатах 80% экспорта приходится на компании, численность которых не превышает 50 человек. Российский же экспорт, как известно, обеспечивают государственные мегакорпорации. Административные барьеры, коррупция, отсутствие комплексной поддержки государства превращают занятие малым бизнесом в нашей стране в весьма рискованное предприятие, особенно это касается таких непростых сфер экономики, как инновации или, например, сельское хозяйство.

По мнению авторов, также стоит уделить внимание проблеме оторванности субъектов малого бизнеса от более крупных компаний, которые могут выступать гарантом выполнения обязательств малого предприятия перед банком. Поэтому, с целью нивелирования риска со стороны банка, необходимо улучшить систему банковского контроля, к основным направлениям которого относятся обнаружение проблемных ссуд и оптимизация работы с ними.

Как показывает мировой опыт, более эффективными мерами по поддержке малых предприятий являются не прямые инвестиции и субсидирование финансовыми ресурсами, а формирование необходимых благоприятных условий для их функционирования. К этому в первую очередь относятся: менее жесткий контроль со стороны государства, льготные налоговые режимы, стабильная правовая основа. Что касается банковского сектора, то в России применяются следующие способы поддержки: система кредитных гарантий, развитие микрофинансовых организаций и кредитных потребительских кооперативов, а также расширение инструментария финансовой поддержки субъектов малого бизнеса в соответствии с федеральными и региональными законами.

Отдельно стоит упомянуть и такие показатели, как международные рейтинги. Возможно, они не всегда в должной степени объективны, однако все же отражают общее положение дел.

Одним из них является международный рейтинг сложности ведения бизнеса «DOING BUSINESS», согласно данным которого Россия находится на 40-м месте по сложности управления бизнесом, уступая таким странам, как Казахстан, Грузия и Беларусь [5].

Таким образом, слабое развитие малого бизнеса в России и нестабильность экономики в целом в первую очередь влияют на особенности кредитования юридических лиц и определяют основные проблемы кредитования малого бизнеса в России. Развитие малого и среднего бизнеса тесно связано с кредитной деятельностью коммерческих банков, так как данные предприятия нуждаются во внешних заимствованиях на всех этапах хозяйственной деятельности. И все же, кредитование малого и среднего бизнеса выгодно не только самим предпринимателям, но и, не смотря на большие кредитные риски, банкам. Для оптимальной работы в банковской системе необходимо совершенствование всех механизмов взаимодействия банков и малых предприятий.

Список литературы

1. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства // Федеральная налоговая служба. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rmsp.nalog.ru/> (дата обращения: 16.05.2017).
2. Карпова Н. Обречён ли малый бизнес в России. Статистика малого бизнеса // Веб-портал «социальная сеть малого бизнеса». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://b2bzona.org/2012/02/24/small-business-russia-statistics-2011/> (дата обращения: 19.02.2017).
3. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/small_business/itog2015/ (дата обращения: 19.02.2017).
4. Шохин А.Н. Малые предприниматели рискуют стать российскими «новыми бедными» // Официальный сайт Ресурсного центра малого предпринимательства, 2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rcsme.ru/news.asp?SecionId=1&NewsId=66210/> (дата обращения: 19.02.2017).
5. DOING BUSINESS. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://russian.doingbusiness.org/rankings/> (дата обращения: 15.05.2017).

ВЛИЯНИЕ ФИНАНСОВОГО РЫНКА НА РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ

Федорова О.И.¹, Клопова А.А.²

¹Федорова Ольга Ивановна – доцент,
кафедра экономической теории;

²Клопова Анастасия Андреевна – студент,
финансово-экономический факультет,
Оренбургский государственный университет,
г. Оренбург

Аннотация: в статье анализируется влияние финансового рынка на развитие экономики, изучена капитализация российского фондового рынка, проведен анализ с другими странами. Актуальность данной статьи предопределена тем, что российский финансовый рынок на сегодняшний момент является слабо развитым, чему способствует множество причин. Основными причинами, тормозящими развитие финансового рынка Российской Федерации, являются: низкая капитализация активов, неразвитость фондового рынка, отсутствие внутреннего инвестора, низкий уровень развития небанковского финансового сектора.
Ключевые слова: финансы, финансовый рынок, фондовый рынок, капитализация.

На сегодняшний день в России сложилась банковская финансовая модель [1, с. 54].

Проанализируем современное состояние отечественного финансового рынка. По данным ЦБ РФ на начало 2016 г. активы банковской системы составили 70-80 триллионов рублей, а облигационный рынок как сумма государственных облигаций и корпоративных облигаций – порядка 13-ти триллионов рублей. А на депозитах население держит 28 триллионов рублей. Ещё порядка пяти-шести триллионов – это наличность, это под подушкой у населения. И ещё

до кризиса, точнее, не до кризиса даже, а с 2007-го по 2013-й год валютные сбережения населения составляли порядка 28-30-ти (оценки расходятся) миллиардов долларов, а к 2014-2015-му году эта цифра поднялась до 50-ти миллиардов долларов. Это тоже ещё порядка пяти триллионов рублей. То есть, средства действительно получаются очень большие, и очень важен вопрос, где будут сосредоточены эти средства населения и свободные (например, на депозитах) средства компаний (еще порядка 8-ми триллионов рублей), куда они пойдут и как их переориентировать на финансовый рынок с целью стимулирования экономического роста. В банках крутятся короткие деньги, это следует даже из структуры балансов банков. Банки направляют эти деньги не на инвестиционные цели (если не брать инвестиционные проекты мажоритарных акционеров банков). В основном, банки закрывают кассовые разрывы, кредитуют оборотные средства, т.е. в полной мере соответствуют принципу «кредитования тех, кому деньги не нужны».

В конце февраля - марте 2016 г. фундаментальные факторы развития демонстрировали тенденцию, весьма благоприятную для российского финансового рынка, - рост цен на нефть, стабилизация и даже признаки укрепления национальной валюты, инвестиционные ожидания замедления инфляции, успешное решение проблемы дефицита ликвидности в банковской системе - банки активно привлекали на свои депозиты средства Казначейства РФ, Фонда ЖКХ, Внешэкономбанка, Агентства кредитных гарантий.

Однако сохраняется негативное влияние на долговой рынок внешних факторов. В частности, международные рейтинговые агентства продолжают пересматривать в негативную сторону корпоративные рейтинги/прогнозы по рейтингам российских эмитентов, особенно после снижения суверенного рейтинга России еще одним агентством - Moody's, вслед за агентством S&P в конце февраля до спекулятивного уровня.

Это не добавляет оптимизма по поводу ожидаемой статистики оттока капитала из страны, так как вложения многих инвестиционных фондов связаны с рейтинговыми оценками. Также аналитики Moody's прогнозируют инфляцию по итогам 2015 г. на рекордном уровне в 22%, а эксперты ОЭСР - замедление экономического роста в России. Оценки российских экспертов более оптимистичные: Минфин России и ЦБ РФ прогнозируют инфляцию на уровне около 12%, а Минэкономразвития России заявляет о кратковременном характере рецессии в экономике (данные за 2016 г.).

Несмотря на пока еще сложную ситуацию на финансовом рынке, ЦБ РФ продолжил «чистку» банковского и страхового секторов. В частности, финансовый регулятор отозвал лицензии у небанковской кредитной организации «Дельта Кей» и нескольких страховых компаний - «Созидание», «Социум», «СТОЛА», «Промстрахрезерв». В рассматриваемый период в наиболее ликвидном сегменте рынка корпоративных облигаций продолжалось снижение доходностей ценных бумаг. Максимальное снижение процентной ставки - более чем на 2 п.п., зафиксировали компании: ООО «ВымпелКом-Инвест», ОАО «Газпром Нефть», Внешэкономбанк, ОАО Банк «Зенит». Однако по отдельным эмиссиям некоторых производственных компаний отмечалась разнонаправленная динамика доходностей - в частности, «Российские железные дороги», «Вымпел-Коммуникации».

В отличие от предыдущих месяцев максимальное снижение доходностей среди ликвидных бумаг продемонстрировали финансовые и энергетические компании - в среднем почти на 1 п.п., тогда как снижение ставок в технологичном и производственном секторах не превысило 0,6 п.п., т.е. меньше, чем снижение ключевой ставки ЦБ РФ. Примечательно, что в марте сохранился высокий интерес инвесторов к производственным компаниям и крупным энергетическим операторам, особенно ввиду достаточно позитивных оценок финансового состояния энергетических компаний со стороны международных рейтинговых агентств.

Если говорить о методах прогнозирования, совсем коротко, при выборе тех или иных факторов, которые влияют на динамику сегментов, тоже были вопросы, были развилки выбора. Просто как пример, если посмотреть на такие кейсовые случаи, берём октябрь-ноябрь 2015-го года. Может, тот, кто имеет касательство к фондовому рынку, обращал внимание, что приход нескольких Фондов Оппенгеймера на российский рынок акций привёл к тому, что по ряду акций цены резко возросли. Например, Сбербанк по цене обыкновенной акции вырос с 86-ти рублей до 110-ти, то есть очень наглядно было видно, что пришли деньги извне, и цены поднялись. Поэтому первой гипотезой было, что приход иностранных денег и движет рынок, вот вам и рычаг. Но различные тесты на коинтеграцию, взаимозависимость дали такой парадоксальный результат, когда нам не удалось статистически доказать эту гипотезу, что именно приход денег от иностранных фондов, глобальных фондов, которые инвестируют в Россию, меняет цены и объемы торгов на российском рынке акций. И приведенный кейс не

типичен. Более того, подтвердилась обратная зависимость, что динамика на российском рынке, рост цен на рынке порождают интерес и приход денег от этих глобальных фондов, которые инвестируют в России.

К сожалению, частный инвестор практически во всех секторах финансового рынка очень слаб, кроме банковских депозитов. Относительно низкой финансовой грамотности, это видно даже по валютной активности, на валютном рынке, когда резко стали меняться курсы. Это и сильная привязка к гарантии вкладов. Это тоже ещё один спорный вопрос, нужна ли гарантия банковских депозитов. Это вопрос долларизации, здесь тоже есть определённые выборы. Разные страны по-разному подходят к этому вопросу. Ну, и что делать со стоимостью финансовых ресурсов, которая, безусловно, объективно высока, но нет никаких предпосылок к тому, чтобы в нынешней ситуации снижать искусственно волевым решением ключевую ставку Центрального Банка. Высокую долю присутствия государства. Это в банковском секторе и в реальном секторе экономики, выводящем те самые интересные нам корпоративные облигации, которые потенциально могли быть интересны для частных инвесторов, но оседают в банковских активах. Дальше мы будем говорить о рынке коллективных инвестиций.

В рамках проводимого исследования необходимо проанализировать структуру финансового сектора Российской Федерации.

В России сложилась классическая банковская модель финансового рынка. И главную, подавляющую роль в России на финансовом рынке, конечно, играют банки. Если посмотреть на все финансовые активы, которые у нас с вами есть, то доля Центрального Банка это 28 процентов. То есть, это порядка тридцати триллионов рублей, которые Центральный Банк направляет на фондирование коммерческих банков, предоставляя им финансовые ресурсы. Можем увидеть, что за эти десять лет роль Центрального Банка в предоставлении финансовых ресурсов в абсолютной сумме увеличилась в десять раз. Но если посмотреть на пропорции, то доля ЦБ не изменилась. Она как была в 2005-м году 28 процентов, так и осталась в 2015-м году на том же самом уровне.

Подавляющая часть денег финансового сектора находится в коммерческих банках. Доля финансовых ресурсов, которые сосредоточены в коммерческих банках, это две трети всех финансовых ресурсов России. Добавьте сюда 28 процентов Центрального Банка, и эта картинка наглядно покажет, что все остальные сектора финансового рынка играют не то чтобы вспомогательную или второстепенную роль, а самую-самую последнюю роль. Можно видеть, что страховые компании, негосударственные пенсионные фонды, паевые инвестиционные фонды, профессиональные участники рынка (брокерские дома, брокерские компании, которые управляют активами клиентов через систему доверительного правления или через предоставление брокерского обслуживания, или через дилерские операции) составляют ничтожно малую величину. Доля каждого из этих сегментов не превышает двух процентов. Такая модель финансового рынка сложилась в России. Конечно, эта модель кардинально отличается от англосаксонской модели финансового рынка, представителями которой являются США, Великобритания, наверно, Канада, где большую роль играет рынок акций. Вот в этих странах, в англосаксонской модели, доля банковского сектора не превышает двадцати пяти процентов. Мы похожи в какой-то степени на Германию, Францию, Австрию, где роль банков в финансировании экономики действительно существенная. Но даже в этих странах доля банковского сектора не превышает одной трети всех финансовых активов страны. Эту модель называют германской моделью развития финансового рынка. То есть, это рынки, где преобладают банки. Но даже в Германии доля банковского сектора меньше, чем доля банковского сектора у нас в России. Это первая характеристика нашего финансового рынка, поэтому мы достаточно пристальное внимание в исследовании уделили банковскому сектору.

Первое. Намetilась устойчивая тенденция к тому, что идёт сокращение количества банков, действующих в России. Число банковских структур у нас с 2001-го года до первого декабря 2015-го года сократилось почти наполовину. В 2015-м году кредитных организаций у нас осталось семьсот сорок единиц, то есть это 56 процентов от того что было на первое января 2001-го года. Видимо, эта тенденция сохранится и далее. С одной стороны, политика Центрального Банка, на мой взгляд, абсолютно оправдана, когда Центральный Банк отзывает лицензии у банков, которые не выполняют требований регулятора. Можно напрямую говорить о том, что есть банки, которые являются «прачечными». Занимаются отмыванием денег и выводом этих денег за рубеж. И то, что Центральный Банк начал с этим бороться, можно только поощрять. Это позитивный момент. С другой стороны, политика ЦБ направлена на укрупнение банков. Он этого добивается за счёт повышения требований к величине уставного капитала коммерческих банков. Регулярно, с определённой периодичностью ЦБ эти требования

повышает. Выживает тот банк, который способен пополнить свой уставной капитал до этого уровня. Во-первых, повысить уставный капитал до требуемого уровня. Во-вторых, мелким банкам объединиться и довести свой капитал до уровня, который требует ЦБ. В-третьих, продаться крупному банку. Последний вариант – просто напосто ликвидироваться.

Основная проблема финансового рынка России доля иностранных инвесторов снижается. Сокращение шло с 2009-го года. Большая часть держателей облигаций – это банки и брокерские компании. К сожалению, совсем мала доля рыночных инвесторов, частных инвесторов [3, с. 68].

Новых компаний нет. Более того, часть компаний уходит с рынка, либо объявляют о возможном уходе. И это привело к тому, что стал повышаться уровень концентрации [2, с. 55].

Список литературы

1. Клопова А.А. Актуальные проблемы развития финансового рынка // Academy, 2017. № 4 (19). С. 54-55.
2. Клопова А.А., Федорова О.И. Приоритетные отрасли развития финансового рынка // Научный журнал, 2017. № 4 (17). С. 55-56.
3. Клопова А.А. Роль коммерческих банков в системе финансового рынка // Economics, 2017. № 5 (26). С. 68-70.
4. Максимов В. Развитие моделей принятия решений: проблемы, парадоксы и перспективы // Банковские технологии, 2015. № 12. С. 112-113.
5. Сагитдинов М.Ш. К вопросу об анализе деятельности коммерческого банка // Банковское дело, 2015. № 10. С. 42.

ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВОГО РЫНКА

Федорова О.И.¹, Клопова А.А.²

¹Федорова Ольга Ивановна – доцент,
кафедра экономической теории;

²Клопова Анастасия Андреевна – студент,
финансово-экономический факультет,
Оренбургский государственный университет,
г. Оренбург

Аннотация: в статье анализируются перспективы совершенствования и развития финансового рынка, изучена капитализация российского фондового рынка, проведен анализ с другими странами. Актуальность данной статьи предопределена тем, что российский финансовый рынок на сегодняшний момент является слабо развитым, чему способствует множество причин. Основными причинами, тормозящими развитие финансового рынка Российской Федерации, являются: низкая капитализация активов, неразвитость фондового рынка, отсутствие внутреннего инвестора, низкий уровень развития небанковского финансового сектора.

Ключевые слова: финансы, финансовый рынок, фондовый рынок, капитализация.

На сегодняшний день в России сложилась банковская финансовая модель [1, с. 54].

Поговорим о перспективах развития российского финансового рынка. В 2015 году компания «Голдман Сакс» сделала прогноз в отношении перспектив в динамике российского фондового рынка. По их прогнозу эта динамика должна привести к резкому росту капитализации российского фондового рынка до пяти триллионов долларов. Только за счёт того, что сохраняются пенсионные фонды, которые рано или поздно вынуждены будут инвестировать большую долю в акции и облигации. Не понятно, что будет с накопительной пенсионной системой. И отсюда встают вопросы, что будет в дальнейшем с теми самыми внутренними инвесторами, на которых держится любой локальный рынок акций. Потому что если, к примеру, говорить об американском рынке, то активы институциональных инвесторов в Америке превышают тридцать триллионов долларов. Больше, чем капитализация американского фондового рынка. В России же из тех проблем, которые возникли в результате развития государственных пенсионных фондов, сделали

абсолютно неправильный вывод. По сути дела, всё идёт к упразднению накопительной пенсионной системы. Вывод связан с тем, что российский небанковский финансовый сектор находится очень низко, поэтому у него, конечно, очень большие перспективы для роста. Но эти перспективы зависят от работы по созданию эффективного фондового рынка, по развитию, формированию новой структуры внутренних инвесторов. Сейчас появляются индивидуальные инвестиционные счета, и встает вопрос о некой стратегии развития небанковского сегмента российского финансового рынка.

С одной стороны, финансовый рынок может способствовать развитию экономики, с другой стороны, экономика влияет на развитие финансового рынка. Если посмотреть на российское законодательство, то оно во многом построено на англосаксонском праве. Хотя наша фактическая финансовая система построена именно по банковской модели, по германскому принципу. И в этом возникают некоторые противоречия, некоторые коллизии финансового рынка. А вторая проблема это то, что до тех пор, пока в России не будет настоящей рыночной экономики, то и финансовый рынок отражает то, что делается в реальном секторе экономики. Если будут проходить структурные институциональные реформы в целом по стране, то и фондовый рынок оживёт. И он станет более инвестиционно привлекателен. Исследование показало, что иностранные инвесторы будут заинтересованы после того как начнет расти фондовый рынок России. Тогда они приходят, вливают деньги, и рост ещё больше повышается, тем не менее, российский рынок в основном всё-таки держится на деньгах, которые приходят из-за рубежа. Да, может быть, частью идёт возврат ранее выведенных российских денег, но, тем не менее, зарубежные фонды играют очень большую роль.

Характерно, что наиболее сильно по российской экономике ударили санкции в отношении финансового сектора. Это вполне логично, потому что до 2014-го года значительная часть российских эмитентов, значительная часть российских банков заимствовали средства на внешнем рынке. Сложилась очень большая зависимость российской экономики от внешних заимствований. Поэтому, конечно, эти санкции оказали сильное влияние на динамику российского финансового рынка. И в банковском сегменте, и, естественно, в фондовом сегменте. Если говорить о динамике фондового рынка, замедление началось до санкций, началось до падения цены на нефть. И, возвращаясь к проблеме, оно отражает всё-таки некие представления инвесторов о будущих темпах роста экономики. Если инвесторы в этом не уверены, то говорить о росте фондового рынка не приходится. Поэтому санкции сыграли решающую роль.

До тех пор, пока западных санкций не было, российские компании активно заимствовали за рубежом, и банки, и компании реального сектора. И наш внешний долг зашкалил за семьсот миллиардов долларов. Самая больная точка это, конечно, финансовые ресурсы, когда закрыли финансовые рынки, а компаниям надо гасить долги именно в долларах. Вот тут и пришлось залезть в карман золотовалютных резервов Центрального Банка. За 2014-15-й год наш внешний долг с семисот миллиардов сократился до пятисот пятидесяти. Вроде бы, это позитивный момент, но за счёт резервов Центрального Банка.

Азиатские рынки, и Индонезия, и Малайзия, стали опережать российский рынок. Не говоря про Индию, Индия сейчас икона инвестиционного мира. Но и Индонезия, и Малайзия это рвущиеся вперёд азиатские лидеры, у которых достаточно много перспектив, несмотря на внутренние проблемы экономики. По финансовым рынкам, по облигационным рынкам они выглядят очень привлекательно.

При сравнении объёмов торгов с депозитарными расписками было выявлено, что если на московской бирже объёмы торгов снижались, то с депозитарными расписками ситуация была немного иная. Они снижались меньшими темпами. То есть, тем не менее, депозитарные расписки остаются интересны инвесторам. Более того, если на российском рынке число эмитентов абсолютно снижалось на московской бирже, то число эмитентов депозитарного списка, естественно, не теми темпами, как в «нулевые» годы, но продолжает расти. И даже периодически меняется соотношение объёма торгов депозитарными расписками по отношению к общему объёму торгов российскими акциями. Было два таких периода в девяностые годы, когда восемьдесят процентов объёмов торгов российскими бумагами шло за рубежом. Потом, с появлением московской биржи, существенно изменилась структура. На российские биржи вышли. Когда России присвоили инвестиционный рейтинг, ситуация изменилась опять. Сейчас примерно такое равновесие. То есть, тем не менее, российские активы остаются интересны.

На данный момент есть большие ограничения в части инвесторов относительно покупки российских активов. В частности, норвежскому пенсионному фонду запретили покупку российских активов.

Основная проблема финансового рынка России доля иностранных инвесторов снижается. Сокращение шло с 2009-го года. Большая часть держателей облигаций – это банки и брокерские компании. К сожалению, совсем мала доля рыночных инвесторов, частных инвесторов [3, с. 68].

Новых компаний нет. Более того, часть компаний уходит с рынка, либо объявляют о возможном уходе. И это привело к тому, что стал повышаться уровень концентрации [2, с. 55].

Список литературы

1. Клопова А.А. Актуальные проблемы развития финансового рынка // Academy, 2017. № 4 (19). С. 54-55.
2. Клопова А.А., Федорова О.И. Приоритетные отрасли развития финансового рынка // Научный журнал, 2017. № 04 (17). С. 55-56.
3. Клопова А.А. Роль коммерческих банков в системе финансового рынка // Economics, 2017. № 05 (26). С. 68-70
4. Максимов В. Развитие моделей принятия решений: проблемы, парадоксы и перспективы // Банковские технологии. 2015, № 12. С. 112-113.
5. Сагитдинов М.Ш. К вопросу об анализе деятельности коммерческого банка // Банковское дело, 2015. № 10. С. 42.

TOOLS OF MATERIAL INCENTIVES ASSOCIATED WITH REMUNERATION OF EMPLOYEES FOR WORK

Adetunji A.M.

*Adetunji Adenike Mary – PhD in Economics,
ECONOMICS DEPARTMENT, KUBAN STATE UNIVERSITY, KRASNODAR*

Abstract: *this article explains the approaches to material incentives and the methods that are used to achieve good outcome from the employees and also work peculiarities. It also exposes us to the material instruments of incentives that are related to remuneration of personnel in the enterprise, the purpose of bonuses and allowances, and a detailed list of work conditions for employees; the characteristics of salary were also stated. The different forms of which remuneration for work can be paid to employees.*

Keywords: *salary, material incentives, remuneration, bonuses, employees, stimulation.*

This approach to material incentives combines the methods of material incentives associated exclusively with the results of work achieved by employees, as well as the peculiarities of the work.

The instruments of material incentives related to the remuneration of personnel of the enterprise are:

1. Salary (or wage rate);
2. Bonuses and allowances for work in the conditions deviating the normal;
3. Bonuses and allowances stimulating character (including bonuses, stock options, bonuses, etc.).

One of the most common methods of material incentives is a salary (or wage rate). On the basis of the terms covered in the Labor code of the Russian Federation and in accordance with the concepts set out by the economic science [1], we can give the following definitions.

Salary (salary) is a fixed wage of the worker for execution of labor (official) duties of certain complexity for calendar month without regard to compensation, stimulation and social benefits [3].

The tariff rate is a fixed wage of the employee for performance of labor standards of a certain complexity (qualification) per unit time, excluding compensatory, stimulating and social payments. Labor standards (standards, time standards number, etc.) are set in accordance with the achieved level of engineering, technology, organization of production and labor [1].

The output rate is the number of operations, products that should be manufactured or performed in the unit of time (hour, shift, etc.) in certain organizational and technological conditions of one worker or group of workers of corresponding qualification [4].

Therefore, the salary (or wage rate) is a fixed part of the employee's salary for producing a certain quantity of products [3], or perform certain operations or functions per time unit (in the case of the application of tariff rate) or per calendar month (in the case of salary) [2].

Salary has the following characteristics:

- Salary (in relation to the unit of time) does not change; it is constant, fixed;
- Salary paid for achievement of set targets (standards) under normal working conditions;
- Salary is the remuneration paid for the "work", but not "the result of labor."

From the viewpoint of improving productivity of employees, the salary as a stimulation method cannot be called a highly effective management tool, as between the change in the results of work and amount of salary there is no direct relationship. According to statistical studies, the increase of labor productivity of employees by increasing the fixed part of wages, there is an average of about three months (one to five), after which the orientation on increase of productivity of labor decreases again [4].

In accordance with the two-factor theory of motivation F. Herzberg [6] the salary relates to the "hygiene factors", i.e. does not encourage staff to improve efficiency, and not only creates a sense of dissatisfaction from work. Thus, according to the theory of F. Herzberg, the absence of dissatisfaction is not conducive to satisfaction and motivation; it is affected by quite different factors.

An important method of material incentives from the point of view of reducing dissatisfaction of employees, if we apply the theory of motivation F. Herzberg ("hygiene factors") [6] and S. Adams ("theory of justice") [5], are bonuses and allowances for work in the conditions deviating from normal.

The most detailed list of conditions different from normal is contained in the Labor code of the Russian Federation, including [1]:

- works with harmful and (or) dangerous working conditions;
- Work in areas with specific climatic conditions;
- Work with different qualifications;
- work requiring a combination of professions (positions);
- Night work;
- Work on weekends and public holidays;
- Work with the expansion of service areas;
- increased workload;
- Increase of obligations of a temporarily absent employee without release from work defined by a labor agreement;
- Overtime;
- Work in the period of development of new production (products).

The main purpose of bonuses and allowances for work in the conditions deviating from normal is the adjustment of salaries (or wage rates) so that the work, which differs in terms of their implementation, would be assessed in terms of a reward for them. Bonuses and allowances for work in the conditions deviating from normal increase the satisfaction of employees and create a sense of justice. Very deep this need was studied by S. Adams [5] in his work on human motivation. However, as noted earlier, modern theories of motivation of staff at the company say that the satisfaction of employees directly affects their productivity [6].

The method of stimulation focuses not on the result of work of the employee, not on its relevance to the goals of the company, and additionally spent by employee efforts. Thus, this method of stimulation, as well as the salary (or wage rate) is focused not on the result (effect) of the work performed and the resources expended (costs) in process of performance of official duties.

Bonuses and allowances stimulating character (including bonuses, stock options, bonuses, etc.) can be divided into two types:

- Remuneration paid for the professional development of staff;
- The remuneration payable for the work results of employees.

To remuneration for professional level include the following allowances:

- For the qualification;
- receive/protect the professional category, academic degree, etc.

Remuneration for work results of employees can be paid in the following forms:

- Prizes, gifts, bonuses paid for achieving goals and objectives (for example, to conserve resources, the volume of production or sales, quality of products, etc.);
- Different types of employee participation in the profits of the enterprise, including the receipt of the shares or the shares of the company, options program.

Dignity of remuneration paid for the professional development of staff, from the point of view of performance of enterprises is a long-term nature of these stimulation methods. To obtain high strategic results, especially when considered over the long term, it is mandatory to improve the professional level of employees. Thus, promotion of staff training, its development, is promoting the achievement of high results of work of the employees and the enterprise as a whole.

Lack of payments to employees for improving professional level is a lack of direct stimulus specifically required of employee work results. A cash reward does not encourage specifically

increasing productivity or sales growth; it stimulates personal development of the employee. At the same time that the company will be required over a given period of time is the growth of sales of highly educated, highly qualified employee may not understand. In any case, the existing system of incentives will not be on this target.

The peculiarity of the use of the system incentive payments for work results is the complexity of the reward system development, which should take into account the assigned employees of the enterprise goals and objectives (both in the short and in the long term), as well as to reflect the correct relationship between goals, objectives and obtained for their implementation reward. However, it is stimulation methods, including remuneration for the work results are the most effective in terms of increasing the efficiency of the enterprise.

Payments for work results, allow you to combine personal and business goals that directly target the employee is on the achievement of objectives, to encourage workers themselves to seek and apply the most efficient ways and means to implement the work.

Thus, compensation for the results of the employees are the most effective method of material incentives in terms of improving the efficiency of enterprises and personnel management.

References

1. The labor code of the Russian Federation from 30.12.2001 № 197-FZ.
2. *Adetunji M.A.* The steps to restructuring the incentive system in an enterprise // International scientific Review, 2017. № 3 (34). P. 39-41.
3. *Adetunji M.A.* Economics and management. Tropical theory and practice. Volume 1. Materials of scientific-practical international conference, 2016. P. 8-11.
4. *Adetunji M.A.* Instruments of material incentives of employees, improving the conditions of work and life. Издательство проблемы науки. // Nauchnyi zhurnal, 2017. № 5 (18). P. 49-51.
5. *Adams J.S.* Toward an Understanding of Equity // Journal of Abnormal and Social Psychology. 1963. November и *Adams J.S.* Inequity in Social Exchange / Ed. by L. Berkowitz II Advances in Experimental Social Psychology. Vol. 2. N.Y.: Academic Press, 1965.
6. *Herzberg F., Maunsner B., Snyderman B.* The motivation to work. N.Y.: Wiley, 1959.

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА КЛУБОВ ЕДИНОЙ ЛИГИ ВТБ

Никульчев Д.П.

*Никульчев Дмитрий Павлович – магистр,
кафедра прикладной математики и информатики,
Тульский государственный университет, г. Тула*

Аннотация: оценка и анализ потенциала баскетбольных команд Единой лиги ВТБ.

Ключевые слова: анализ потенциала, потенциал команды, экономика спорта, баскетбол, коммерческий потенциал.

Выбор трансферной стратегии определяется множеством факторов, основным из которых является финансовое положение клуба, однако существует масса параметров, прямо или косвенно свидетельствующих о трансферной политике клуба [1].

Понятие потенциала в спорте является популярным, но с трудом поддается определению. В случае с отдельным игроком потенциал может быть определен руководством, скаутом, тренером лишь на основании субъективного суждения, основанного главным образом на прошлых результатах, показанных спортсменом [2]. В случае, когда речь идет о потенциале команды, требуются более конкретные оценки. В настоящем исследовании под потенциалом понимается совокупность финансовых, человеческих и материальных ресурсов, а также спортивных достижений команды [3].

Построим модель, отражающую потенциал баскетбольного клуба.

$$\sum_{k=1}^3 \sum_{i=1}^{10} \sum_{j=1}^9 (\beta_{ki} \cdot Z_{p_{kj}} \cdot P_{ij}) \rightarrow \max \quad (1)$$

$$\beta_{ki} \in \{0,1\} = \begin{cases} 1, & \text{клуб } \in k - \text{й стратегии} \\ 0, & \text{клуб } \notin k - \text{й стратегии} \end{cases} \quad (2)$$

$$\sum_{k=1}^3 \beta_{ki} = 1, i = \overline{1, N} \text{ при } N = 8 \quad (3)$$

$$P_{ij} \in \{Dpl, Nap, Pts, Rb, SS, SB, Sch, Ktr, Um\} \quad (4)$$

Где:

β_{ki} – показатель принадлежности i-го клуба к k-й стратегии,

P_{ij} – значение j-го потенциала в i-м клубе,

Z_{pkj} – значимость j-го потенциала для k-й стратегии,

Dpl – спортивные результаты, связанные с достижениями последних лет,

Nap – показатель, прямо характеризующий уровень интереса к каждой команде, а также отображает удовлетворенность болельщиков спортивными результатами команды,

Pts – показатель присутствия титульного спонсора, выраженный бинарным отношением (0/1),

Rb – размер бюджета,

SS – оценка качества баскетбольной арены,

SB – оценка качества тренировочной базы,

Sch – работа юношеской школы, которая оценивается количеством дошедших до главной команды воспитанников команды за N сезонов,

Rb – размер бюджета

Ktr – оценка эффективности тренерской работы,

Um – оценка деятельности функционеров клуба.

Все вышеописанное позволяет определить значимость каждого потенциала для определенных стратегий. Для решения этой задачи воспользуемся методом анализа иерархии [4].

Для вычислений эффективности деятельности клубов необходимо использовать следующую таблицу распределения клубов по стратегиям.

Таблица 1. Распределение клубов по трансферным стратегиям

Команда	Потребитель	Спекулянт	Производитель
Зенит	1	0	0
ВЭФ	0	1	0
Химки	▲ 0	▲ 0	▲ 1
Енисей	0	1	0
ЦСКА	1	0	0
Астана	0	0	1
Локомотив-Кубань	0	1	0
УНИКС	0	0	1

По результатам оценки можно сделать вывод о том, что Единая лига ВТБ, исходя из собственного потенциала, является лигой-производителем.

Таблица с вычислениями эффективности клубов выглядит следующим образом:

Таблица 2. Коэффициенты эффективности клубов

Команда	Эффективность	Стратегия
Зенит	0,67	Потр
ВЭФ	0,42	Спек
Химки	0,51	Произв
Енисей	0,32	Спек
ЦСКА	0,86	Потр
Астана	0,24	Произв
Локомотив-Кубань	0,45	Произв
УНИКС	0,77	Спек

Наибольшую эффективность по своему потенциалу демонстрируют представители потребительской (ПБК «ЦСКА») и спекулятивной стратегии (ПБК «УНИКС»). Данные показатели говорят о том, что у этих клубов имеется достаточно количество финансовых

ресурсов, позволяющих не только осуществлять спекулятивные сделки, но и привлекать «звезд» не только российского, но и мирового масштаба.

Минимальная эффективность ПБК «Астана» свидетельствуется отсутствием доминирования каких-либо составляющих потенциала, которые находятся на стабильно низком уровне. Эта команда вынуждена ориентироваться на потребление баскетболистов слабого уровня. Выходом из такой ситуации могут послужить более активные действия руководства, как то: строительство стадиона, стабилизация кадровой обстановки в клубе, увеличение бюджета.

Список литературы

1. *Караманов М.В.* Методология статистического исследования и прогнозирование развития физической культуры и спорта: автореферат дис. д.э.н. М., 1999. 37 с.
2. *Кузин В.В.* Экономика физической культуры и спорта. М.: СпортАкадемПресс, 2001.
3. *Леднев В.А.* Становление индустрии спорта в российской экономике: монография. М.: Маркет ДС, 2004.
4. *Саати Т.* Принятие решений: метод анализа иерархий. М.: Радио и связь, 1993.

ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ КОМПАНИИ С ПАРТНЕРАМИ НА B2B РЫНКЕ

Бинеева А.А.

*Бинеева Алиса Андреевна – магистрант,
кафедра маркетинга и коммуникации в бизнесе,
Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону*

Аннотация: в данной статье рассмотрены преимущества формирования взаимоотношений с клиентами, типы отношений с клиентами, а также способы влияния на улучшение взаимоотношений между контрагентами.

Ключевые слова: маркетинг взаимоотношений, формальные отношения, неформальные отношения, B2B маркетинг.

В условиях современного развития рынка компаниям B2B сектора всё чаще приходится использовать в своей деятельности маркетинговые концепции. Приоритетной идеей маркетинга взаимоотношений является сосредоточение усилий на том, что можно сделать для потребителя, чтобы обеспечить его удовлетворенность для обеспечения лояльности в долгосрочной перспективе. Цель маркетинга взаимоотношений – относиться к потребителю как к уважаемому партнеру, которого ценит компания, выявлять его потребности и добиваться от него лояльности посредством качественного внимательного обслуживания [2].

Как показывает практика отечественного бизнеса, в настоящее время всё больше компаний на B2B рынках начинают уделять внимание построению долгосрочных отношений с корпоративными клиентами. Также появляется потребность в новых способах удержания корпоративных клиентов и повышения лояльности их сотрудников.

Данная тенденция вызвана тем, что большинство B2B-рынков достигло своей зрелости, потенциал роста за счет привлечения новых клиентов себя исчерпал. И даже на монополистических и олигополистических рынках данный вопрос крайне актуален в свете повышения эффективности бизнеса.

Статистические цифры выглядят следующим образом [3].

- Стоимость привлечения B2B клиентов в 5 раз выше, чем расходы на расширение бизнеса с имеющимися клиентами.

- Прибыльность существующих клиентов выше на 30-40%.

- Снижение оттока на 5% увеличивает прибыль от 25% и выше.

Существует 2 основных типа взаимоотношений с корпоративными клиентами [3]:

1. Формальные;

2. Неформальные.

Исходя из данной классификации, можно говорить о том, что работу с организацией необходимо проводить по двум направлениям: с одной стороны, как системой, где есть процессы, регламенты, критерии, KPI, договорные отношения; а с другой стороны на

операционном уровне происходит взаимодействие с конкретными сотрудниками с различными потребностями и задачами, от которых в некоторых случаях зависит принятие решения.

Рассмотрим более подробно каждый тип взаимоотношений, его составляющие, и способы влияния на конкретный тип взаимоотношений.

По определению, формальные взаимоотношения это отношения, строго и автоматически следующие из формально установленных правил и норм. Формальные коммуникации основаны на формальных взаимоотношениях партнеров. Они официально фиксируют сообщаемую информацию, принятые решения, закрепление ответственности за конкретными должностными лицами/подразделениями, передают официальные сведения и т.п.

Формирование устойчивых формальных отношений позволит компании сохранять своих поставщиков и клиентов за счет создания образа ответственного партнера.

Можно выделить ряд способов влияния на улучшения формальных взаимоотношений:

- Правильное оформление документации;
- Своевременное предоставление документов;
- Формирование персонализированных коммерческих предложений;
- Встречи и переговоры на уровне Лиц, принимающих решение;
- Участие в отраслевых выставках, конференциях;
- Предложение выгодных условий сделки (отсрочка платежа, доставка).

Неформальные отношения представляют собой отношения, формирующиеся на основе личных привязанностей; способы действий, отличные от формально признанных способов или процедур. Неформальные отношения - те, где присутствует личный момент [4].

Неформальные организационные коммуникации основаны на неформальных взаимоотношениях и заключаются в обмене неофициальными сведениями, неофициальных договоренностях между должностными лицами/подразделениями.

На рынке b2b неформальные коммуникации имеют решающее значение.

Можно выделить следующие способы влияния на неформальные отношения:

- Личные коммуникации менеджера, прямые продажи;
- Командировки к клиентам;
- Сопровождение доставки, личное присутствие на выгрузке;
- Приглашения на конференции, выставки;
- Рассылка корпоративной сувенирной продукции;
- Мгновенное решение возникающих спорных вопросов.

Таким образом, можно говорить о том, что всю совокупность взаимоотношений на B2B рынке можно разделить на формальные и неформальные. Формируя положительные отношения по обоим направлениям, компания может обеспечить себе положительный имидж в глазах своих партнеров, что повысит общий уровень взаимоотношений и позволит занимать устойчивое положение на рынке среди прочих конкурентов.

Список литературы

1. Бинеева А.А. К вопросу о взаимодействии субъектов рыночных отношений (на примере рынка металлопроката) // Молодежный научный форум: Общественные и экономические науки: электр. сб. ст. по материалам XXIX студ. междунар. заочной науч.-практ. конф. М.: «МЦНО», 2015. № 10 (29).
2. Мосеева Г.В. Маркетинг взаимоотношений: клиенты, поставщики и конкуренты// Современные технологии управления. ISSN 2226-9339. №4 (16). Номер статьи: 1604. Дата публикации: 2012.04.08. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sovman.ru/article/1604/> (дата обращения: 09.06.2017).
3. Управление лояльностью корпоративных клиентов, как способ увеличения B2B-продаж. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ngmsys.com/blog/b2b-loyalty-program/> (дата обращения: 09.06.2017).
4. Формальные и не формальные отношения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.psychologos.ru/articles/view/formalnye_i_ne_formalnye_otnosheniya/ (дата обращения: 09.06.2017).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ БЕРЕЖЛИВОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЕЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Гладких А.М.¹, Губанова А.П.²

¹Гладких Александр Михайлович – магистрант;

²Губанова Александра Павловна – магистрант,
кафедра экономики,

Кубанский государственный университет,
г. Краснодар

Аннотация: в статье анализируется использование бережливого менеджмента в индустрии туризма. Главная идея исследования состоит в изучении адаптивности этих методологий в сфере услуг и их влияния на эффективность организации и ее конкурентоспособность на рынке.

Ключевые слова: менеджмент, туризм, бережливое производство, конкурентоспособность.

Последствия недавнего экономического и финансового кризиса также настигли и индустрию гостеприимства и туризма. Компании, которые еще несколько лет назад сообщали о непрерывном росте, сегодня должны решать новые задачи. В подавляющем большинстве фирм из этой отрасли (особенно отелей) в настоящее время оборот уменьшился, однако, издержки продолжают расти. В результате, прибыль становится меньше, и потери становятся неизбежными. В связи с этим фирмы ищут различные способы, чтобы снизить издержки и повысить эффективность, оставшись при этом на плаву. Сокращение затрат на рабочую силу весьма популярное решение, однако, в индустрии гостеприимства это рискованный шаг, так как качественное обслуживание строится на качественных сотрудниках, а их сокращение может привести к ухудшению сервиса. В свою очередь, ухудшение сервиса приведет к снижению потока клиентов и, как следствие, к убыткам. Поэтому в сфере гостеприимства и туризма подобное решение проблемы не выход.

Во многих других отраслях экономики эффективным способом снизить издержки и не потерять при этом качество продукта считается применение бережливого менеджмента. Многие фирмы, использующие эти принципы, преуспевают в современной экономике, однако, в сфере туризма очень мало компаний, использующих принципы бережливого производства.

Концепция бережливого производства зародилась в Америке в 1920-х гг. Автором идеи бережливого производства был Генри Форд. В это же время в СССР А.К. Гастев запустил систему НОТ (Научная Организация Труда). Но в те времена новые принципы не были восприняты бизнес-сообществом, поскольку тогда они значительно опережали свое время. Отцом бережливого производства стал Тайити Оно из Японии, который в середине 1950-х годов начал выстраивать особую систему организации производства, названную Производственная система Toyota или Toyota Production System (TPS) [1].

Джеймс Вумек и Дэниел Джонс в книге «Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании» излагают суть бережливого производства как процесс, который включает пять этапов [2]:

1. Определить ценность конкретного продукта.
2. Определить поток создания ценности для этого продукта.
3. Обеспечить непрерывное течение потока создания ценности продукта.
4. Позволить потребителю вытягивать продукт.
5. Стремиться к совершенству.

Немного позже появилась концепция Lean Six Sigma. Она объединила наиболее популярные в 90-е годы прошлого столетия концепции управления качеством: концепцию «Бережливое производство» (Lean manufacturing), сфокусированную на устранение потерь и непроизводительных затрат, и концепцию «Шесть сигм» (Six Sigma), нацеленную на снижение вариативности процессов и стабилизацию характеристик продукции [3].

Практика использования концепции Lean Six Sigma на западных предприятиях позволяет собственными силами в короткие сроки (около года) добиться следующих результатов [4]:

- снижение себестоимости продукции и услуг на 30–60%;
- сокращение времени предоставления услуг до 50%;
- сокращение количества дефектной продукции примерно в 2 раза;
- повышение без дополнительных затрат объема выполненных работ до 20%;
- снижение стоимости проектных работ на 30–40%;

- сокращение времени выполнения проектов до 70%.

Из-за того, что концепция бережливого менеджмента впервые была использована именно в производственных отраслях, существует предубеждение, что он не может быть использован в сфере услуг, так как измерить эффективность тех или иных процессов весьма сложно.

Часто встречающаяся ошибка среди отельного и ресторанного бизнеса, это то, как менеджеры устраняют только проблемы, но не их предпосылки. Однако именно устранение первопричины проблемы является самым верным решением и приводит к повышению эффективности бизнеса.

Возможности применения бережливого менеджмента в туристической индустрии

Процесс уборки гостиничного номера – идеальный пример наглядного применения бережливого менеджмента. Уменьшение времени уборки гостиничного номера после выезда гостя, может ускорить процесс заселения вновь прибывшего гостя. Сокращение этого времени может привести к снижению затрат, повышению качества и повышению удовлетворенности клиентов, что, в свою очередь, благоприятно скажется на имидже отеля в целом.

Обращая внимание на стоимость напитков и продуктов питания, стоит обратить внимание на то, как творчески заменить дорогостоящие блюда из меню. Проявляя большую творческую активность в разработке меню, можно сделать упор на сезонные продукты местного производства. Такой подход может существенно уменьшить затраты на продукты и придать отелю местный колорит, который многие туристы стараются найти в посещаемых странах.

Другим подходом является максимизация трудовых ресурсов: персонал работает в основном полный рабочий день. Стоит акцентировать внимание на перекрестном обучении, чтобы работник был способен выполнять несколько задач. Например, консьерж может научиться работать на стойке регистрации. Сотрудники стойки регистрации могут воспользоваться услугами консьержа. Есть много других способов гибкого обмена в штате гостиницы, чтобы использовать рабочую силу более эффективно.

Также стоит внимательно проанализировать дорогостоящие услуги во внешней среде, такие как связи с общественностью. Вместо того чтобы проводить дорогостоящую PR-компанию, стоит обратить внимание на внештатных специалистов, которые при необходимости могут проводить качественные кампании с гораздо меньшими затратами.

Почему внедрение бережливого менеджмента все еще так не популярно в индустрии туризма и гостеприимства?

Менеджеры в индустрии гостеприимства не обязательно видят необходимость анализа статистики и первопричин. Они управляли операциями в течение многих лет и обслуживали клиентов способами, которые они нашли, по их мнению, самыми полезными. Поэтому бережливый менеджмент может представлять угрозу для их привычного поведения; и видится им как модный, но неустойчивый подход.

Еще одна возможная причина нежелания использовать Six Sigma и бережливого менеджмента в гостиничном бизнесе это то, что во многих случаях перепроектирование процессов может упростить их и привести к избытку персонала в результате. Это может демотивировать сотрудников.

Несмотря на то, что преимущества бережливого менеджмента вполне очевидны для многих фирм в сфере обслуживания, они не спешат его полностью применять из-за лишних затрат времени и денег на нововведение.

Высокий уровень текучести кадров в гостиничной организации также может рассматриваться как риск для успешной реализации. Гостиницы, особенно небольшие сезонные домики, постоянно борются с проблемой сохранения качественного персонала. Дополнительные затраты на обучение новых сотрудников принципам бережливого производства могут рассматриваться в качестве бремени, которое руководство не желает брать на себя.

Бережливый образ мысли

Для того чтобы бережливый менеджмент был успешным, он не должен быть автономным проектом в организации, а должен дополнять повседневные обязанности сотрудников. Для этого сотрудники всех уровней должны пройти обучение принципам, инструментам и их ролям.

На начальном этапе руководство и руководители должны поддерживать то, что было реализовано. На этом этапе происходит изменение культуры организации. Создание культуры сотрудничества и участия является ключом к успешной реализации и может быть затруднено благодаря более авторитарным стилям управления. Бережливое мышление станет второй натурой для всех сотрудников, во всех отделах, если их стимулировать и поддерживать в этом.

В некоторых организациях менеджеры не привыкли искать обратную связь и запрашивать информацию от подчиненных. Тогда как бережливый менеджмент преуспевает в получении отзывов и советов снизу вверх. Обслуживающий персонал легко вовлекается в использования принципов бережливого производства, как только они поймут его принципы. А лучший способ ввести их в эти принципы - заставить их самостоятельно анализировать их работу. Менеджеры труднее приспосабливаются в этом плане, так как их процессы меняются. Им может потребоваться изменить свою контролирующую роль на роль поддержки, что не является простым переходом для традиционных типов управления и контроля. По сути, персонал должен иметь право принимать решения в отношении предоставления услуг в точке спроса. Роль менеджеров заключается в устранении барьеров для своих сотрудников, предоставляющих хороший сервис как внутренний так и внешний.

Ключевыми вопросами для начала практики бережливого мышления являются:

- Как перестроить свою деятельность, чтобы лучше удовлетворять потребности реальных клиентов?
- Какие элементы нашей работы ухудшают качество нашего предложения и повышают стоимость?

Примеры бережливого управления в гостиничном и туристическом секторах

Менеджмент бережливого производства уже показал свою применимость к сервисному или третичному сектору, который включает также и сферу гостеприимства и туризма. Тем не менее, в настоящее время существует лишь несколько примеров компаний, которые применяют бережливое производство в своих организационных процессах. Это может быть вызвано различными факторами. Разумеется, один из них заключается в том, что методы бережливого менеджмента используются только частично в отдельных отделах организации и, следовательно, отсутствует общий подход. Стоит упомянуть, что когда бережливый менеджмент применяется в сфере гостеприимства, это происходит в основном в сочетании с системой управления Six Sigma.

Yukai Resort (Япония)

Yukai Resort находится в знаменитой зоне горячих источников Gero Onsen в Японии и является частью традиционной японской гостиничной сети, которая использует операции бережливого менеджмента в отеле, чтобы предложить лучшее качество для своих клиентов, снизить затраты и оставаться конкурентоспособными в ожесточенной индустрии гостеприимства. Благодаря методам бережливого менеджмента курорт может предложить своим гостям те же стандарты и услуги, что и другие отели, но только за половину цены независимо от высокого или низкого сезона. На Yukai Resort все обязанности распределяются между всеми сотрудниками. Это позволило курорту работать с минимальным персоналом и сократить общие расходы при сохранении высокого качества. Ужин и завтрак – шведский стол, что снижает кадровые потребности. Сотрудники также принимают активное участие в работе бережливого менеджмента или Кайзен. Менеджер руководит кайзенскими кругами еженедельно и ежемесячно. Ресепционисты в свободное время отправятся в отделы, нуждающиеся в помощи, например, на кухню или в прачечную [5].

Towne Place Suites by Marriot Hotels (Великобритания)

Одной из основных целей бережливого менеджмента является максимизация выгоды для клиента и в то же время минимизация использования ресурсов. Это то, что произошло в Town Place Suites by Marriot Hotels. После пятидневного семинара о применении и эффекте принципов бережливого производства удовлетворенность клиентов и персонала значительно возросла. Ключом к этому было:

- Никто не пренебрегает достижением цели.
- Персонал отеля является первым клиентом.
- Сотрудникам дали больше ответственности.

Кроме того, отель Marriot разработал 12 принципов для улучшения обслуживания клиентов [6].
Starwood Hotels (США)

В 2001 году сеть отелей Starwood Hotels реализовала принципы Lean Six Sigma. В результате, компания достигла нескольких быстрых финансовых побед. Постепенная выручка увеличилась на 19%, а общие расходы клиентов увеличились почти на 12% в течение нескольких месяцев после внедрения. Путем централизации группы курортных SPA с использованием инструментов Six Sigma, компания Starwood получила увеличения доходов с 91 до 141 миллионов фунтов. Производство продуктов питания, благодаря сходству с производственной промышленностью, имело успех в каждом конкретном случае при использовании принципов Lean и Six Sigma [7].

Применение бережливого менеджмента в сфере туризма обладает большим потенциалом, этой индустрии нужно лишь быть более открытой и гибкой, чтобы методологии были адаптированы к ней. Подобные нововведения позволят предприятиям сферы туризма быть более подготовленными к повышающимся требованиям клиентов. Таким образом, можно заключить, что бережливое производство может быть использовано не только в промышленности, но и в сфере услуг. Придерживаясь простых принципов бережливого менеджмента предприятия туристической индустрии могут не только снизить затраты и повысить свою эффективность, но и увеличить свою конкурентоспособность на рынке, увеличить свои доходы.

Список литературы

1. *Высочий Д.В.* Система Lean: Концепция бережливого производства // Группа компаний «Правовая защита», 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://otrude.ru/база-знаний/статьи/система-lean-концепция-бережливого-произв/> (дата обращения: 07.06.2017).
2. *Джонс Д., Вумек Д.* Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. Альпина Паблишер, 2013. 472 с.
3. *Фомичев С.К., Скрябина Н.И., Уразлина О.Ю.* Концепции «Шесть сигм» и «Бережливое управление»: звездный союз // Шесть Сигм в России, 2004. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.six-sigma.ru/index.php?id=293/> (дата обращения: 06.06.2017).
4. *George M.L.* Lean Six Sigma for Service. How to Use Lean Speed & Six Sigma Quality to Improve Services and Transactions. N.Y.: McGraw-Hill Co, 2003. 386 с.
5. *Process Improvement Japan.* Lean Hotel Operations, 2010. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.process-improvement-japan.com/lean-hotel-operations.html/> (дата обращения: 06.06.2017).
6. *Pascal D.* Lean Hotels // Leansystems, 2012. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://blog.leansystems.org/2012/07/lean-hotels.html/> (дата обращения: 06.06.2017).
7. *O'Connor S.C.* Starwood Hotels adapts six sigma model // Hotel Business, 2001. № 10 (7).

ПРИМЕНЕНИЕ QFD АНАЛИЗА В ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЕНОБЕТОНА

Дорофеева А.А.¹, Кулага А.С.²

¹*Дорофеева Анна Александровна - магистрант;*

²*Кулага Алена Сергеевна - магистрант,
кафедра стандартизации и управления качеством,*

*Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова,
г. Белгород*

Аннотация: в статье анализируются актуальность и применение QFD анализа. Развертывание функций качества является гибким методом принятия решений, использующимся в разработке товаров или услуг. В работе были разработаны дерево свойств, матрица парных сравнений требований потребителей и матричная диаграмма «Дом качества».

Ключевые слова: QFD анализ, пенобетон, дерево свойств.

В настоящее время большое внимание уделяется недостаткам, которые выявляются в процессе производства и использования изделий. Для того чтобы снизить затраты, учесть пожелания потребителей, применяют специальные технологии и анализ разработанных изделий и процессов. На данный момент самым надежным инструментом преобразования требований потребителя является методология QFD.

Развертывание Функции Качества (QFD) – метод, целью которого является преобразование ожиданий потребителя в технические характеристики продукции и рабочие инструкции [3].

Методология QFD применима для продукции различного типа, в данной работе рассмотрено производство изделий из пенобетона.

Первым этапом анализа технологии метода(QFD) является дерево свойств, представляющее графическое разложение свойств качества оцениваемого объекта на совокупность простых свойств [2]. Дерево свойств показателей качества пенобетона представлено на рисунке 1.

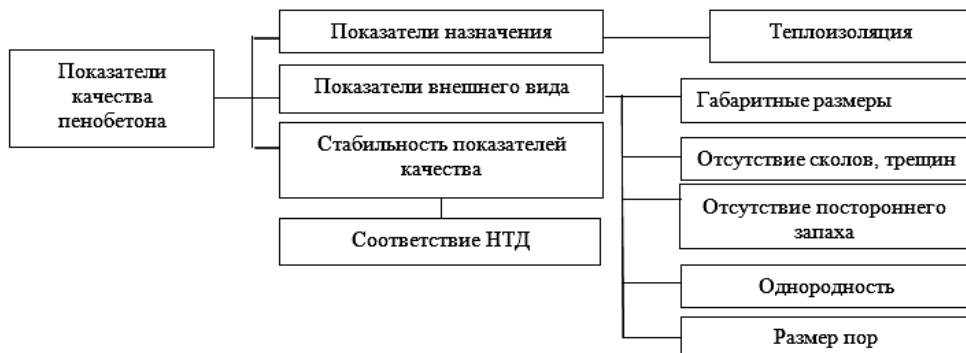


Рис. 1. Дерево свойств показателей качества пенобетона

Объективная особенность продукции удовлетворять определенные потребности пользователей в соответствии с ее назначением является потребительским свойством [4]. При проведении опроса потребителей по отношению пенобетона определили показатели качества, которые были взяты для построения матрицы (таблица 1). Для того чтобы определить ранг важности необходимо построить матрицу парных сравнений требований потребителей. В связи с этим принимаем следующие обозначения:

- > важное требование – 3 балла
- < менее важное требование – 1 балл
- = равные требования – 2 балла

Таблица 1. Матрица парных сравнений требований потребителей

ТП	1.	2.	3.	4.	5.	6.		Ранг
1. Внешний вид (габаритные размеры)		<	<	=	<	<	6	0,12
2. Теплоизоляционная способность	>		=	=	=	=	11	0,22
3. Долговечность материала	>	=		=	=	>	12	0,24
4. Экономичность	=	<	<		<	>	8	0,16
5. Пожаробезопасность (огнестойкость)	=	<	<	=		<	7	0,14
6. Универсальность	=	<	<	<	<		6	0,12
Сумма:							50	1

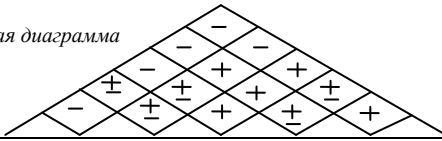
В результате построения матрицы выяснилось, что наиболее важным потребительским свойством является долговечность пенобетона.

Следующий этап работы учитывает список инженерных характеристик:

1. Геометрическая форма;
2. Теплоизоляционная способность;
3. Состав используемых вяжущих компонентов;
4. Однородность структуры;
5. Стойкость пенобетона к перепадам температур;
6. Огнестойкость используемых материалов;

Окончательным этапом является необходимость провести сравнения требований потребителей и инженерных характеристик и установить взаимосвязь. Анализ Функции Качества (QFD) выражен в виде матричной диаграммы (таблица 2).

Таблица 2. Матричная диаграмма

Требования потребителей	Ранг						
		Инженерные характеристики					
		1	2	3	4	5	6
Внешний вид	0,12	●		Δ	Δ		
Теплоизоляционная способность	0,22		●	Δ		Δ	Δ
Долговечность	0,24		Δ	●	Δ	●	Δ
Экономичность	0,16	●	●			Δ	
Пожаробезопасность	0,14			Δ		●	●
Универсальность	0,12	●	Δ			Δ	
Абсолютная важность (AB)		1,2	1,9	1,1	0,7	2,1	1,3
ΣAB		8,3					
Относительная важность (ОВ)		14,6	22,7	19,9	12,6	26,1	16,3

В матричной диаграмме используются следующие символы, с присвоением баллов:

● – сильное влияние (3б);

○ – слабое влияние (1б);

Δ – среднее влияние (2б).

Здесь рассчитывается относительная и абсолютная важность показателей. Относительная важность должна равняться 100%, которая отражает важность с точки зрения потребителей. Далее оценивается техническая трудность в баллах. Пятью баллами оценивается технически самый трудный показатель [1].

Относительная важность рассчитывается по формуле:

$$ОВ_i = AB_i / \sum AB * 100\%$$

По выделенным свойствам потребителями и инженерами, можно сделать вывод, что матричная диаграмма выделила важный критерий – стойкость пенобетона к перепадам температур.

Список литературы

1. Азгальдов Г.Г. Квалиметрия для менеджеров. М.: Академия экономики и права, 1996.
2. Азгальдов Г.Г., Берёза Т.Н. Деревья свойств в оценке качества продукции. Препринт. М.: ЦЭМИ РАН, 2007.
3. Всеобщее Управление качеством: Учебник для вузов / О.П. Глудкин, Н.М. Горбунов, А.И. Гуров, Ю.В. Зорин; под ред. О.П. Глудкина. М.: Радио и связь, 1999. 600 с.
4. Управление качеством: Том 2. Принципы и методы всеобщего руководства качеством Основы обеспечения качества, под общей редакцией Азарова В.Н. М.: МГИЭМ, 2000. 356 с. ISBN5-8125-0085-1.

ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОЙ АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ И СНИЖЕНИЯ ЕЕ СЕБЕСТОИМОСТИ

Кулага А.С.

Кулага Алёна Сергеевна – магистрант,
кафедра стандартизации и управления качеством,
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, г. Белгород

Аннотация: на сегодняшний день развитие экономической мысли достигло такого уровня, когда наиболее актуальным вопросом является не выбор и создание новых методов поиска, обоснования и принятия управленческих решений, а рассмотрение уже созданных методов и инструментов анализа. В данной статье выделяются основные цели и задачи функционально-стоимостного анализа, его основополагающие принципы и отличия от традиционных методов.

Ключевые слова: анализ, функционально-стоимостной анализ, затраты, качество, себестоимость, конкурентоспособность.

Возникший в конце сороковых годов двадцатого века метод функционально-стоимостного анализа объектов, сегодня рассматривается как общая универсальная методология, используемая предприятием или компанией для решения задач повышения конкурентоспособности продукции и снижения производственных затрат.

Функционально-стоимостной анализ отличается от других подходов управления тем, что одновременно содержит в себе методологические приемы, которые обычно не применяются вместе. Все они составляют методологию, нацеленную на непрерывное совершенствование продукции, производственных технологий, организационных структур, бизнес-процессов. Поскольку методология объединяет в себе анализ, диагностику, синтез структур и процессов, ее применение ведет к повышению эффективности, снижению затрат и повышению качества продукции.

Суть функционально-стоимостного анализа состоит в комплексном технико-экономическом исследовании функций и параметров объектов и выработке рекомендаций по минимизации затрат на стадиях проектирования, создания и использования этих объектов при сохранении или повышении качества исполнения ими своих функций [2].

Главная ориентация данного метода - достижение оптимальных соотношений полезности, то есть потребительских свойства объекта, и затрат на его создание, производство и применение.

Основные идеи функционально-стоимостного анализа формулируются так:

- 1) потребителя интересует не продукция как таковая, а польза, которую он получит от ее использования;
- 2) потребитель стремится сократить свои затраты;
- 3) интересующие потребителя функции можно выполнить различными способами, а, следовательно, с различной эффективностью и затратами;
- 4) среди возможных альтернатив реализации функций существуют такие, в которых соотношение качества и цены является наиболее оптимальным для потребителя.

Функциональный подход занимает центральное место в методе ФСА. Объект рассматривается как комплекс выполняемых им функций, а не как материально-вещественная структура [3].

Для каждого отдельного исследования более конкретными целями и задачами ФСА могут быть:

- повышение конкурентоспособности продукции;
- повышение качества объекта в целом или его составных частей;
- снижение затрат на производство; снижение материалоемкости, фондоемкости, трудоемкости, энергоемкости; повышение производительности труда;
- замена дефицитных (в том числе импортных) материалов и комплектующих изделий;
- увеличение объема выпуска продукции без дополнительных капитальных вложений и др.;
- ликвидация «узких мест» в производстве;
- снижение эксплуатационных и транспортных расходов;
- улучшение экологических показателей производства;
- разработка новых или совершенствование существующих конструкций, технологических процессов, систем организации труда и управления производством;

- повышение производительности труда.

Конечной целью ФСА является поиск наиболее экономичных с точки зрения потребителя и производителя вариантов того или иного практического решения.

Функционально-стоимостной анализ позволяет выполнить следующие виды работ:

- проанализировать себестоимости бизнес-процессов на предприятии;
- обосновать выбор рационального варианта реализации бизнес-процессов;
- проанализировать функции, выполняемые структурными подразделениями предприятия, с целью их упорядочения (выявления лишних и дублирующих);
- выявить основные, дополнительные и ненужные функциональные затраты;
- провести сравнительный анализ альтернативных вариантов снижения затрат в производстве, сбыте и управлении за счет структурных подразделений предприятия.

Основными теоретическими источниками ФСА можно считать: теорию систем и метода системного анализа; теорию функциональной организации и методы инженерного анализа; теорию эффективности и методы экономического анализа; теорию организации трудовых процессов и методы активизации творчества.[1].

Использование этих теорий и методов находит отражение в соответствующих принципах ФСА:

- системном подходе;
- функциональном подходе;
- экономическом подходе;
- творческом подходе.

Основное содержание принципов ФСА приведено в таблице 1.

Таблица 1. Содержание основополагающих принципов ФСА

Принципы ФСА	Содержание принципов ФСА
1	2
Системный подход	Рассмотрение объекта, как элемента системы более высокого порядка и как системы, состоящей из взаимосвязанных элементов
Функциональный подход	Рассмотрение объекта, как комплекса выполняемых им функций
Экономический подход	Соответствие значимости и полезности функций затратам на их реализацию
Творческий подход	Активизация коллективной работы над повышением качества продукции с использованием различных методов и приемов

Метод ФСА разработан как «операционно-ориентированная» альтернатива традиционным финансовым подходам. В частности в отличие от традиционных финансовых подходов метод ФСА:

- предоставляет информацию в форме, понятной для персонала предприятия, непосредственно участвующего в бизнес-процессе;
- распределяет накладные расходы в соответствии с детальным просчетом использования ресурсов, подробным представлением о процессах и функциях их составляющих, а также их влиянием на себестоимость.

Список литературы

1. Волчек Р. Функционально-стоимостный анализ в управлении. М.: Экономика, 1986. 176 с.
2. Николаева Н.Г., Приймак Е.Г. Функционально-стоимостной анализ в управлении качеством продукции и процессов жизненного цикла. Казань: КНИТУ, 2013. 204 с.
3. Щербаков В.А., Приходько Е.А. Основы финансового функционально-стоимостного анализа. Новосибирск: НГТУ, 2003. 164 с.

РАЗРАБОТКА МАРКЕТИНГОВОЙ КОНЦЕПЦИИ НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ЦЕЛЕВОГО СЕГМЕНТА

Минейчева В.А.

Минейчева Валерия Андреевна – магистрант,
кафедра маркетинга и коммуникаций в бизнесе,
Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

Аннотация: в данной статье рассмотрены методы сегментирования, описание процесса сегментации рынка мужской одежды города Ростова-на-Дону при помощи априорного метода, а также описание сегментов, которые были получены в процессе сегментирования.

Ключевые слова: сегментация рынка, априорный метод сегментации, описание сегментов рынка мужской одежды.

Данная работа посвящена исследованиям, лежащим в области сегментации рынка мужского стиля одежды, и касается изучения эволюции сегментации рынков, методики сегментации, практического применения методик сегментации рынка классического стиля мужской одежды. Актуальность темы заключается в том, что современные мужчины стали реже предпочитать классическую одежду, на замену классическому стилю рынок больше стал оснащать повседневный и спортивный стили в одежде, поэтому представляется необходимым определить сегменты, предпочитающие и отрицающие классический стиль в одежде, а затем определить концепцию продвижения и удержания для каждого сегмента. Основной задачей исследования является разработка по увеличению и охвату сегментов рынка классического стиля в мужской одежде.

В современном мире сегментирование рынка является важным этапом при формировании рыночной стратегии любой организации. Однако периодически компании совершают различные ошибки при проведении сегментирования. Зачастую это происходит в связи с непониманием сущности задачи вместе с недостатком теоретических знаний. Последствия таких упущений в лучшем случае могут привести к отсутствию результата маркетинговой кампании по стимулированию сбыта и сокращению объема продаж, в худшем – к разорению организации по причине не достижения её рыночных целей.

Сегментирование рынка является процедурой, которая основана на применении методов многомерного статистического анализа относительно результатов, полученных в процессе маркетинговых исследований.

Многообразие задач сегментирования и условий, в которых формируются рынки, породили множество методов сегментирования.

Чаще всего на практике маркетологи используют четыре основных вида методов сегментирования, а именно [1]:

1. Традиционные:
 - априорные методы
 - кластерные методы
2. Новые:
 - методы гибкого сегментирования;
 - методы компонентного сегментирования.

В рамках исследования рынка мужской одежды была проведена сегментация рынка классической мужской одежды города Ростов-на-Дону с использованием априорного метода.

Сегментацию рынка проводилась по семи традиционным этапам, характерным для априорного метода, рассмотрим их:

1. На первоначальном этапе происходит выбор основы сегментирования рынка. В таблице ниже содержится полное описание мотивационного поля потребителей, которое формирует основу сегментирования. Описание мотивационного поля представляет собою обнаружение взаимосвязи между следующими компонентами: нуждами и потребностями потребителя, а также компонентами комплекса маркетинга.

Таблица 1. Описание мотивационного поля [1]

Нужда	Потребность	Комплекс маркетинга
Респектабельный вид	Соответствие современным трендам классического стиля в одежде, узнаваемость бренда.	Товар (репутация бренда)
Качество одежды	Выбор по качеству ткани, пошива, страны производителя.	Товар (материал из которого производится одежда)
Цена	Высокий уровень соответствия цены и качества. Допустима переплата за бренд.	Товар (высокое качество=высокая цена, высокое качество=приемлемая цена)
Комфорт	Простота в приобретении, помощь консультантов при выборе, посадке по фигуре и т.д.	Товар Обслуживание

2. Далее происходит выбор определенных параметров описания сегментов. Параметры описания сегментов необходимо выбирать из 4 основных групп: географических, демографических, поведенческих и психографических критериев. Географические критерии находятся в территориальных границах рынка Ростовской области значения не играют, критерии за особенностью поведения трудно исследовать и применять (большинство потребителей совершает покупку в первый раз). Для описания сегментов были выбраны следующие параметры:

Из группы демографических — уровень доходов (важность именно этого критерия обуславливается относительно высокой ценой классической одежды в сравнении с уровнем доходов населения. Стоимость в среднем классического костюма составляет приблизительно 5000-15000 рублей при среднем уровне заработной платы в Ростове-на-Дону около 36,8 тысяч рублей. Измерение этого показателя проводится с помощью параметрической интервальной шкалы в исследовательской анкете: Шкала оценки уровня доходов потребителя.

1. Необходимо указать приблизительный уровень дохода в месяц, в руб.:

Таблица 2. Шкала оценки уровня дохода потребителей [1]

До 15 т.р.	15 т.р.-30 т.р.	30 т.р.-50 т.р.	50 т.р.- 70 т.р.	70 т.р.-100 т.р.	100 т.р. и выше
-	-	-	-	-	-

2. Из группы психографических критериев по результатам анкетирования наиболее значимым является возможность выбора классической одежды по всем общепринятым правилам выбора (посадка костюма по фигуре и т.д.). Он отражает отношение покупателя к уровню сложности выбора. Этот критерий сформировался на основе нескольких предпосылок:

1) Покупка классической одежды требует определенного интеллектуального уровня и принадлежности к определенному социальному классу. Требуется ознакомления со специфическими критериями выбора (этих характеристик значительно больше, чем, например, у повседневной одежды или спортивной).

2) Особенности тканей, пошива, кроя у классической одежды гораздо сложнее, чем у других видов одежды. Поэтому выбор одежды может вызвать как положительные, так и отрицательные эмоции, в зависимости от характера потребителя и простоты покроя, состава и других дополнительных аксессуаров у одежды.

3) Потребителями мужской классической одежды большей частью являются мужчины, которые определяют специфику в потребительских запросах относительно внешнего вида.

Измерение этого параметра целесообразно осуществить следующим образом: проводить сегментацию по психографической характеристике «сложность выбора классической одежды» на основе ответов респондента на вопрос со шкалой Терстоуна [1]. Для этого соответственно анализируется согласие или несогласие респондента с определенными мотивационными утверждениями типа:

1. Мне нравится, если в моей одежде сложный крой и она сшита из редких тканей.
2. До покупки обязательно разбираюсь во всех особенностях выбора.
3. Долго занимаюсь поиском и выбором товара, который решил купить.

4. Покупаю только в проверенных магазинах и знакомые бренды.
5. Чем проще выглядит одежда — тем лучше.
6. Главное — чтобы можно было ходить на работу.
7. Мои вещи должны быть уникальными.
8. Для меня очень важно, чтобы одежда была модной и красивой.

За каждый ответ № 1-3 (положительное отношение к сложности выбора классической одежды) респонденту зачислялся +1 балл, № № 4-6 (отрицательное отношение к сложности выбора классической одежды) – -1 балл. Согласие с вопросами № 7-8 свидетельствуют об элементах нейтрального отношения. Алгебраическая сумма баллов определяет характеристику потребителя (таблица).

Таблица 3. Выводы по шкале Терстоуна [1]

Алгебраическая сумма баллов	Примечание	Отношение к сложности выбора классической одежды
Меньше -1	-	Отрицательное
Больше 1	-	Положительное
Равняется 0	-	Нейтральное
Равняется -1	Утверждение 7 или 8 не отмечены	Отрицательное
	Утверждение 7 или 8 отмечены	Нейтральное
Равняется 1	Утверждение 7 или 8 не отмечены	Положительное
	Утверждение 7 или 8 отмечены	Нейтральное

(Посчитать кол-во респондентов с каким доходом, кто положительно относится к сложности выбора одежды и т.д.)

Проведя анкетирование 300 респондентов по вышеперечисленным параметрам, были получены следующие данные:

Таблица 4. Оценка уровня доходов потребителей

До 15 т.р.	15 т.р.-30 т.р.	30 т.р.-50 т.р.	50 т.р.- 70 т.р.	70 т.р.-100 т.р.	100 т.р. и выше
47 чел	44 чел	57 чел	64 чел	47 чел	41 чел

Исходя из анализа согласия и несогласия респондентов по шкале Терстоуна, получены следующие данные:

- 1) Отрицательное – 97 человек,
- 2) Положительное – 75 человек,
- 3) Нейтральное – 128 человек.

Составим таблицу сегментов:

Таблица 5. Таблица сегментов

	До 15 т.р.	15 т.р.-30 т.р.	30 т.р.-50 т.р.	50 т.р.-70 т.р.	70 т.р.-100 т.р.	100 т.р. и выше
Отрицательное	35 человек (11,7%)	23 человек (7,7%)	19 человек (6,3%)	13 человек (4,3%)	6 человек (2%)	1 человек (0,3%)
	Отрицательно настроенный сегмент 1	Отрицательно настроенный сегмент 2			Отрицательно настроенный сегмент 3	
Положительное	7 человек (2,3%)	6 человек (2%)	10 человек (3,3%)	13 человек (4,3%)	17 человек (5,6%)	22 человека (7,3%)
	Благожелательно настроенный сегмент 3		Благожелательно настроенный сегмент 2		Благожелательно настроенный сегмент 1	
Нейтральное	5 человек (1,7%)	15 человек (5%)	28 человек (9,3%)	38 человек (12,7%)	24 человека (8%)	18 человек (6%)
	Безразличный сегмент 3		Безразличный сегмент 1			Безразличный сегмент 2

Анализируя данные таблицы, были определены отрицательно настроенные, благожелательные и безразличные потребители. Итого получилось 9 основных сегментов.

Рассмотрим подробно каждый сегмент:

1) **Отрицательно настроенный сегмент 1:** 35 человек, 11,7% опрошенных. В данном сегменте входят потребители с доходом до 15 т.р., возраст данного сегмента от 25-40 лет. Люди имеют высшее образование, не карьеристы. Меньшая доля опрошенных в данном сегменте работают в офисе, большая доля рабочих профессий и профессий с неформальным дресс кодом, фрилансеры. Исходя из этого нет необходимости в покупке классической одежды и понимания всех правил выбора такой одежды, данный сегмент предпочитает спортивную и повседневную одежду. Доход не позволяет регулярно посещать мероприятия с классическим дресс кодом, что также отменяет необходимость в покупке классической одежды.

2) **Отрицательно настроенный сегмент 2:** 55 человек, 18,3% опрошенных. В данный сегмент входят потребители с доходом от 15-70 т.р., средний возраст 40 лет. Самый молодой респондент 22 года, Самый взрослый респондент 54 года. Люди с высшим образованием, работают в офисе, на производстве, инженеры, постоянный заработок. люди приобретают классическую одежду, но не являются постоянными покупателями. Зачастую покупка классической одежды вызвана необходимостью и обусловлена дресс кодом на работе, либо необходимостью посещения соответствующих мероприятий. Отрицают консерватизм, отдавая предпочтения повседневному стилю, спортивному в сочетании с современными модными тенденциями. Простота в выборе одежды играет важную роль.

3) **Отрицательно настроенный сегмент 3:** 7 человек, 2,3% опрошенных. В данный сегмент входят потребители с доходом от 70т.р. -100т.р. и выше. Средний возраст опрошенных респондентов 45 лет. Самый молодой респондент - 31 год, самый взрослый респондент -49 лет. Люди с одним или несколькими высшими образованиями, осведомленная интеллигенция, три респондент представители инженерных профессий. С нежеланием относятся к процессу покупки классической одежды из-за сложности выбора и исходя из предпочтений выбора повседневной одежды. Это обусловлено тем, что повседневная одежда является комфортной для данного сегмента и также отсутствием необходимости приобретения классической одежды.

4) **Благожелательно настроенный сегмент 3:** 13 человек, 4,3%. Потребители с доходом ниже 15 т.р. и до 30 т.р. Представители интеллектуальных профессий, преподаватели, работники муниципальных учреждений. Работа предполагает классический стиль в одежде, Средний возраст сегмента 33 года. Консерваторы, предпочитают классический стиль в одежде повседневному. Обладают всеми навыками при выборе, но вынуждены искать одежду соответствующую доходу. Не могут себе позволить дорогих брендов. Предпочитают долго выбирать, основываясь на соответствии цена/качество.

5) **Благожелательно настроенный сегмент 2:** 23 человека, 7,6%. Доход потребителей данного сегмента составляет 30 т.р.-70 т.р. Средний возраст сегмента 42 года. Основной сегмент потребителей классической одежды, представители профессий, предполагающих работу в офисе, интеллигенция. Частые посетители официальных мероприятий, консерваторы, люди с изысканным вкусом, обладают всеми навыками при выборе классической одежды, предпочитают избирательно относиться к выбору при покупке, основываясь на личном опыте. Могут позволить себе классическую одежду дорогих брендов.

6) **Благожелательно настроенный сегмент 1:** 39 человек, 12,9%. Доход потребителей данного сегмента 70 т.р.-100 т.р. и выше. Средний возраст сегмента 45 лет. Прямой сегмент потребителей классического стиля в одежде. Представители профессий, которые предполагают работу в офисе со строгим дресс кодом. Частые посетители театров и мероприятий со строгим дресс кодом. Обладают всеми навыками выбора в одежде. Предпочитают классический стиль повседневному. Могут позволить себе одежду дорогих брендов. Целевая аудитория рынка.

7) **Безразличный сегмент 3:** 20 человек, 6,7%. Потребители с доходом 15 т.р.-30 т.р. Средний возраст 27 лет. 90% сегмента молодые люди творческих профессий, либо работники организаций, которые предполагают неформальный стиль в одежде. Частично обладают навыками при выборе одежды, не являются потребителями из-за ненужности и предпочтений повседневного и спортивного стиля.

8) **Безразличный сегмент 2:** 18 человек, 6%. Потребители с доходом 100 т.р. и выше. Средний возраст 37 лет. Представители творческих профессий, бизнесмены-креативщики. Предпочитают свободный стиль в одежде, сторонники свободы самовыражения. Творческие личности, сторонники комфорта и последователи современной моды. Классическую одежду выбирают при необходимости, хотя могут позволить себе дорогие бренды.

9) **Безразличный сегмент 1:** 90 человек, 30%. Проблемный сегмент. Средний возраст 35 лет. Потребители с доходом 30 т.р.-100 т.р. Представители различных видов профессий. С одним или несколькими высшими образованиями. Сторонники повседневного стиля. Предпочитают комфорт, частично обладают знаниями выбора классического стиля, не пользуются ими за ненадобностью. Не являются прямыми потребителями, т.к. являются последователями моды и сами формируют тренды. Завоевание данного сегмента требует вложений и усиленных стратегических действий.

Исходя из описанных сегментов, следует отметить, что классическую одежду предпочитают люди с высоким доходом, высшим образованием, консерваторы, средний возраст которых 30-50 лет. Представители профессий, которые предполагают работу в офисе и имеют определенный классический дресс код. Неохваченными сегментами рынка являются представители творческих профессий, в большинстве с невысоким доходом и потребители моложе 30 лет. Основную проблему для рынка составляют потребители со средним доходом и выше среднего, последователи и создатели моды, творческие люди, предпочитающие свободу самовыражения в одежде, не консерваторы. Проблема, связанная с трудностью выбора классического стиля обусловлена отсутствием воспитания этикета в обществе, с данной проблемой сталкиваются представители инженерных и творческих профессий.

Концепция продвижения предполагает удержание благожелательно настроенных сегментов, привлечение отрицательно настроенных сегментов и активная работа со сложными безразлично настроенными сегментами. Рассмотрим мероприятия и основные направления работы с каждым видом сегментов:

Исходя из опросов самым уязвимым из благожелательно настроенных сегментов является благожелательно настроенный сегмент 1, т.к. данный сегмент с доходом ниже среднего, а цены на классическую одежду являются достаточно высокими для данного сегмента. В данном случае целесообразным является разработка брендов с низкой ценой и высоким качеством пошива одежды. Низкая цена может быть достигнута путем выбора более дешевых тканей при пошиве одежды и простого кроя.

Также для данного сегмента целесообразно создания дисконтных стоковых центров с большими скидками на ранее дорогую брендовую одежду высокого качества, прошлогодних коллекций.

Работа с благожелательными сегментами 2,3 должна быть направлена на поддержание и развитие культуры приобретения классической одежды.

Отрицательно настроенные сегменты требуют масштабной работы маркетологов. Проблема данного сегмента заключается в следующем: В последние пять лет на рынке мужской одежды обозначился глобальный тренд: сегмент casual/smartcasual (элегантный повседневный стиль) активно растет, в то время как продажи классики практически остаются на прежнем уровне. Эта кэжуализация связана с увеличением так называемого «креативного класса» – людей, работающих удаленно. Сама по себе концепция дресс-кода никуда не делась, она существует, так как есть ряд социальных ситуаций, когда человеку необходимо быть в костюме. Во что одеваются сотрудники в другое время, даже если речь идет о консалтинговых компаниях, банках, финансовых структурах, госучреждениях, зависит от компании и ее отношения к формализации одежды. Если нет жесткого дресс-кода, то, по сути, работники могут себе позволить smartcasual. Практически весь мир сейчас переходит на smartcasual в повседневной жизни. Деловая одежда – это всегда костюм, сорочка, галстук, а вот рамки smartcasual достаточно широки. Самая простая его версия – тот же костюм, только не с сорочкой, а с футболкой. Или, например, «распаренный» костюм – пиджак из одной ткани, брюки из другой. Более городской, свободный вариант – пиджак с джинсами или с вельветовыми брюками или футболка, поло, сорочка без галстука. Это могут быть пиджаки самых разных фактур: твидовые, вельветовые, трикотажные. К smartcasual относятся и неформальные костюмы. Это летние костюмы, костюмы неделовых цветов, в клетку, твидовые, блейзеры, спортивные пиджаки. Из-за такой свободы выбора охват отрицательных сегментов представляется очень сложной задачей [2].

Такая задача может быть решена посредством влияния СМИ, формирования нового направления модных тенденций в одежде, формирования культуры офисного классического стиля, а также, как и в удержании благожелательного сегмента 1, требуется формирование бюджетных брендов классической одежды, чтобы потребление классической одежды могли позволить себе потребители с низким уровнем дохода.

Безразличный сегмент для классического стиля в одежде является самым крупным и поэтому проблемным для рынка классической одежды. Это связано с тем, что они являются

сторонниками и создателями стиля smart casual и изменения в стиле жизни городского жителя уже давно монетизированы западными марками мужской одежды. На smartcasual, который является глобальным социальным трендом, сегодня делаются очень большие обороты. Следуя изменениям реальности, западные хедлайнеры и их отечественные последователи вносят изменения в ассортимент. Сейчас в обороте доля smartcasual увеличивается. К примеру, такие марки как Cerutti, Bugatti, которые исторически занимались только формальной одеждой, стали делать не просто «распаренные» костюмы, а уже и джинсы, и твидовые пиджаки. Прекрасной моделью для российских марок является компания RalphLauren. Свои «локомотивные» продажи они делают именно на smartcasual. Более того, они буквально «омоднили» современного мужчину, предложив ему новое видение стиля. Секрет RalphLauren в том, что ее дизайнеры сосредоточились на модном образе. Именно они включили галстук-бабочку в smartcasual и предложили многослойность. Интересно они работают и с сорочками, предлагая множество видов воротников и манжет. Западники обожают RalphLauren именно за то, что бренд предлагает большое количество модных образов, работающих на сочетании интересных деталей, видов одежды и многослойности: сорочки, манжеты, бабочки, свитера, пиджаки, вельветовые брюки, джинсы. Также здесь всегда идеальный ассортимент обуви [2].

Мода всегда спускается с подиумов и люксового уровня в средний ценовой сегмент, поэтому такие бренды, как RalphLauren – прекрасный образец для компаний среднего сегмента, в том числе и российских, которые присутствуют на рынке Ростовской области. Большинство отечественных фирм изначально делали ставку на функционально-стилевые группы, связанные с классической одеждой, но сейчас осуществляют прирост исключительно за счет группы casual. Без этого нет развития. В денежном обороте также больше участвует именно группа casual. А деловая одежда как покупалась, так и покупается. Здесь роста нет. В последние годы доминируют продажи вещей на каждый день – футболок, толстовок, свитеров, кардиганов, жилетов, цветных текстильных рубашек, рубашек поло, пиджаков и брюк из хлопка и его смесей, джинсов и курток. В связи с этим среди крупных компаний создалось устойчивое мнение, что если компания намерена получить новую аудиторию и приток денежных средств, если хочет роста – она должна непременно обратить внимание на сегмент smartcasual.

Smart casual захватил огромный сегмент потребителей и для перехвата данного сегмента рынку классического стиля необходимо создавать свои бренды и формировать их продвижение за счет крупных коммуникативных мероприятий, СМИ, показов, посредством трендсеттеров и т.д. Данные мероприятия являются ресурсоёмкими и требуют огромных вложений для рынка РО.

Список литературы

1. *Паршин А.А.* Методы и принципы сегментного анализа в маркетинге. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.marketing.spb.ru/ (дата обращения: 05.02.2016).
2. Образ современного мужчины: тенденции развития // Модный магазин. № 9, 2014 г.

ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ

Нгуен Н.В.А.

Нгуен Нгок Ван Ань – магистрант,
департамент менеджмента,

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

Аннотация: в настоящее время риск является неотъемлемой частью любой сферы деятельности человека. Среди различных видов рисков особая роль принадлежит финансовым рискам, поскольку последствия их наступления являются наиболее опасными для организации. Именно поэтому проблема управления финансовыми рисками в деятельности организации приобретает особую актуальность. В статье рассматривается финансовый анализ как инструмент управления финансовыми рисками, раскрываются различные методы.

Ключевые слова: финансовые риски, финансовый анализ, методы финансового анализа.

Под финансовым риском предприятия понимают вероятность получения неблагоприятных финансовых результатов в форме потери капитала или дохода вследствие неопределенности условий ведения финансовой деятельности [1].

Результаты деятельности организации зависят от того, насколько точно и оперативно управленческий персонал выявляет, количественно измеряет влияние множества различных внешних и внутренних факторов на денежные потоки организации, насколько может препятствовать их негативному воздействию, обусловленному влиянием финансовых рисков. В основе анализа и оценки финансовых рисков лежит финансовый анализ организации. Под финансовым анализом понимают систематизированную совокупность приемов, способов и методов, цель применения которых заключается в получении выводов и рекомендаций в отношении субъекта хозяйствования для дальнейшего принятия управленческих решений. Смысл финансового анализа состоит в оценке текущего финансового состояния предприятия и прогнозировании будущего [2].

Проведение качественного финансового анализа предприятия обеспечивается используемыми методами анализа, которые позволяют получить точную, достоверную и своевременную информацию для дальнейшей оценки как отдельно взятых показателей финансовой деятельности предприятия, так и финансового состояния данного предприятия в целом.

При выборе конкретного метода анализа необходимо исходить из цели и предмета исследования, определения того, что именно будет анализироваться данным методом.

Существует достаточно много различных методов проведения финансового анализа. Наиболее распространенными и часто используемыми являются следующие: горизонтальный (динамический); вертикальный (структурный); трендовый; интегральный (факторный); сравнительный; метод коэффициентов.

Суть вертикального анализа заключается в представлении финансовых показателей в форме относительных величин (удельных весов), которые характеризуют обобщающие итоговые показатели. Целью такого анализа является подсчет удельного веса отдельных статей в общем итоге баланса. Далее полученные показатели сравниваются с аналогичными за предыдущие периоды. Вертикальный анализ может проводиться как по исходной, так и по агрегированной отчетности. Он позволяет определить соотношение между собственным и заемным капиталом, активами, а также выявить структуру капитала по отдельным элементам и др.

Горизонтальный анализ можно представить, как определение динамики финансовых показателей, выявление, изучение тенденций изменений различных статей отчетности за определенный период с дальнейшей оценкой этих изменений. Проведение данного вида финансового анализа требует построения нескольких аналитических таблиц, куда вносятся абсолютные и относительные показатели (темпы роста или снижения).

Анализ трендов – это анализ динамики относительных финансовых показателей за определенный период. При проведении финансового анализа данным методом рассчитываются относительные отклонения параметров отчетности от базисного уровня. Фактически, трендовый анализ можно рассматривать в качестве варианта горизонтального метода финансового анализа. Он имеет перспективный характер, т.к. дает возможность спрогнозировать изменение ряда показателей в будущем.

Сравнительный анализ – это процесс выявления соотношений между явлениями с определением в них общих (объединяющих) и различных черт, признаков. Данный метод

анализа применяется наиболее часто. Сравнительный анализ используется при необходимости сопоставления показателей деятельности предприятия с аналогичными значениями показателей конкурентов либо средними результатами в отрасли. Кроме этого, сравнительный анализ можно использовать внутри предприятия для сопоставления конкретных показателей выполнения работы по цехам, отделам, подразделениям или работникам. Использование данного метода предполагает соблюдение принципа сопоставимости по содержанию, времени и структуре показателей.

Интегральный (факторный) анализ – это анализ воздействия отдельных финансовых показателей на анализируемый показатель. В данном методе финансового анализа применяются статистические и детерминированные приемы исследования.

Метод коэффициентов связан с расчетом финансовых коэффициентов и определением взаимосвязей между ними.

Таким образом, для решения тех или иных задач управления финансовыми рисками можно выделить ряд методов финансового анализа, отражающие результаты финансовой деятельности предприятий с учетом факторов риска. Они представлены на рисунке 1.

Горизонтальный финансовый анализ	Сравнительный финансовый анализ	Анализ финансовых коэффициентов	Интегральный финансовый анализ
• Сопоставление динамики показателей отчетного периода с показателями предшествующего периода, аналогичного периода прошлого года, за ряд предшествующих периодов	• Сравнение отчетных и плановых финансовых показателей; • Сравнение финансовых показателей внутренних структурных единиц предприятия • Сравнение с финансовыми показателями конкурентов; • Сравнение со среднесрочными финансовыми показателями	• Анализ платежеспособности; • Анализ финансовой устойчивости; • Анализ рентабельности; • Анализ оборачиваемости капитала	• Система SWOT-анализа финансовой деятельности; • Портфельный анализ; • Объектно-ориентированная система интегрального финансового анализа

Рис. 1. Методы анализа финансовых рисков

Список литературы

1. Бурцева Т.А. Финансовые риски и их влияние на конкурентоспособность коммерческих организаций // Инновационное развитие экономики, 2015. № 3 (27). С. 23-28.
2. Каширина Е.А. Обзор методов финансового анализа // Контентус, 2016. № 3 (44). С. 61-65.

ПОСТРОЕНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ОРИЕНТИРОВАННОГО НА ЦЕЛЕВОЙ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ СЕКТОР

Танташев Р.А.

Танташев Роман Анварович – студент магистратуры,
кафедра маркетинга и коммуникаций в бизнесе,
Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

Аннотация: в работе исследуются теоретическая составляющая маркетинговой стратегии, различные подходы к её трактованию; рассматриваются этапы построения стратегии маркетинга фирмы и определяется роль выделения целевых потребительских сегментов при построении маркетинговой деятельности компании.

Ключевые слова: маркетинг, маркетинговая стратегия, стратегия компании, сегментирование рынка, стратегии охвата рынка, целевая аудитория, целевой потребительский сегмент, стратегия позиционирования.

В современном мире управление маркетинговой деятельностью становится актуальным для каждого предприятия, вне зависимости от рынка и сегмента, на котором оно выступает. Необходимость проведения анализа внешней и внутренней среды организации подчеркивается нарастающей конкуренцией, развивающейся, в том числе за счет глобализации бизнеса.

Разработка и внедрение маркетинговой стратегии – это сложный и долгий процесс, требующий не только проведения подготовительного анализа для определения внутреннего состояния компании и её положения на рынке, но и понимания внешних факторов, влияющих на компанию. Однако маркетинговая стратегия не может быть неизменной на всем периоде её существования, потому что в долгосрочной перспективе количество переменных стремится к максимуму и невозможно изначально предугадать, как поведет себя окружающая среда, а порой невозможно определить даже поведения собственной компании в непредсказуемых условиях.

Именно поэтому перед компаниями встает задача не только уметь разработать маркетинговую стратегию, но и знать, какие подходы можно использовать для корректировки отдельных её частей или смены курса движения в целом.

При этом не стоит забывать, что маркетинговая стратегия – это часть общей стратегии организации, состоящей из многих взаимосвязанных составляющих. Поэтому адаптация маркетинговой стратегии тоже зависит от огромного количества факторов и требует определенного уровня анализа и подготовки. Особенно актуальным данная тема становится для компаний большого размера, уверенно чувствующих себя при управлении на стратегическом уровне. А испытания, выпавшие на долю мировой экономики в последние несколько лет, лишь подтверждают, что гибкость стратегий – приобретаема, однако этому стоит учиться.

Начиная с 1980-х годов, маркетинговая стратегия является предметом научных исследований. Существует огромное множество различных определений данного понятия в литературе, посвященной маркетингу, которые выражают разнообразные точки зрения на данный вопрос и рассматривают комплексно понятие «маркетинговая стратегия».

Ряд авторов трактует понятие «маркетинговая стратегия» как комплекс взаимосвязанных мероприятий, используя которые фирма стремится реализовать поставленные задачи и цели¹. Так, Масютин дает определение маркетинговой стратегии как «эффективно распределенные и скоординированные рыночные ресурсы и виды деятельности для выполнения задач фирмы на определенном товарном рынке»². Этот признак так же выделяют всемирно известный профессор маркетинга Ф. Котлер в своем труде, ставшем настольной книгой любого маркетолога, «Основы маркетинга», давал следующее определение: «Маркетинговая стратегия – это логическая схема маркетинговых мероприятий, с помощью которой компания надеется выполнить свои маркетинговые задачи»³.

¹ Видяпина В.И. Бакалавр экономики. Том 2. М.: Юрайт, 1999. 342 с.

² Маркетинговая стратегия: курс MBA: пер. с англ. /О. Уолкер мл., Х. Бойд мл., Ж.-К. Ларше, Дж. Маллинз. М.: Вершина, 2006. 492 с.

³ Котлер Ф. Армстронг Г., Сондерс Д., Вонг В. Основы маркетинга: Пер. с англ. 2-е Европ. изд. М.: СПб. Издательский дом «Вильямс», 2000. 944 с.

Содержание маркетинговой стратегии определяет, каким образом предлагаемые ключевые характеристики товарного предложения фирмы (товары или услуги, цена, распределение и продвижении) должны привести к достижению поставленных целей маркетинга, и как следствие целей предприятия.

Часть исследователей определяют маркетинговую стратегию как разработку эффективной маркетинговой программы для определенного целевого рынка. Так Г.Л. Багиев считает, что стратегия маркетинга – это генеральная программа маркетинговой деятельности на целевых рынках, которая включает главные направления маркетинговой деятельности фирмы и инструменты комплекса маркетинга (концепция «4Р»), с помощью которого разрабатывают и реализуют маркетинговые мероприятия для достижения существующих целей. Для каждого сегмента целевого рынка определяются стратегии ценовой, товарной, распределительной и сбытовой политик фирмы. Стратегия маркетинга отражает, с каким продуктом, на каких рынках, с каким товарным объемом необходимо вести свою хозяйственную деятельность для достижения поставленных целей. Таким образом, стратегия маркетинга представляет собой грамотное использование фирмой собственного потенциала внутренней среды и достижение успеха в окружающей ее нестабильной микро и макросреде. Она является основным способом достижения маркетинговых целей, формируя и конкретизируя соответствующую структуру маркетинг-микса¹. Эту позицию разделяет Береза Е.Н., полагая, что «маркетинговая стратегия – это выбор целевого рынка, конкурентной позиции и разработка эффективной программы мероприятий маркетинга для достижения и обслуживания выбранного рынка»².

Стратегии маркетинга предполагают:

- 1) разработку товаров, удовлетворяющих нужды потребителей;
- 2) позиционирование товаров на целевых рынках;
- 3) разработку результативного комплекса маркетинга.

Маркетинговая стратегия является основным долгосрочным планом всей маркетинговой деятельности организации, направленным на выбор целевых сегментов. Она включает элементы комплекса маркетинга, опираясь на которые предприятие осуществляет свои эффективные маркетинговые

Выделяют следующие этапы разработки стратегии маркетинга фирмы:

- Анализ состояния рынка;
- Оценка внутренней среды и текущего положения компании;
- Анализ конкурентов и оценка уровня конкурентоспособности фирмы;
- Определение целей маркетинговой стратегии;
- Сегментирование рынка и выбор целевых сегментов;
- Анализ стратегических альтернатив и выбор стратегии маркетинга;
- Построение стратегии позиционирования;
- Предварительная экономическая оценка стратегии и инструменты контроля за её реализацией³.

После проведения анализа внешней и внутренней среды и постановки целей функционирования фирмы на рынке компании требуется разделить всех потребителей на различные категории (сегменты) в соответствии с выбранными критериями, оценить уровень их привлекательности и определиться, на какое количество сегментов необходимо ориентироваться компании, иначе говоря, выбрать целевые сегменты рынка и разработать маркетинговую стратегию.

Целевой рыночный сегмент – это группа потребителей, выбранная организацией для осуществления маркетинговой деятельности, в наибольшей степени соответствующая возможностям данной компании и особенностям развития рынка.

Во-первых, можно прогнозировать различия сегментов и выпустить на весь рынок один тип товара, обеспечивая ему средствами маркетинга привлекательность в глазах всех групп потребителей. В этом случае применяется стратегия массового маркетинга. Главная цель массового маркетинга - максимизировать сбыт. Проникновение на большое число сегментов связано с широким захватом всего рынка и требует значительных затрат ресурсов, поэтому такая стратегия, как правило, применяется крупными предприятиями. Для удачного массового

¹ Маркетинг: Учебник для вузов. 3-е изд. / Под общ. ред. Г.Л. Багиева. СПб.: Питер, 2005. 736 с.: ил. (Серия «Учебники для вузов»).

² Береза Е.Н. Формирование маркетинговой стратегии выхода предприятия на зарубежный рынок: Дис. на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Санкт-Петербург, 2008. 128 с.

³ Петров В.В. Стратегическое управление. Саратов: СГТУ, 2004. 288 с.

маркетинга необходимо, чтобы большинство покупателей испытывали потребность в одинаковых свойствах товара. Используются методы массового распределения и массовой рекламы, один общепризнанный диапазон цен, единая программа маркетинга, ориентированная на различные группы потребителей. Однако по мере насыщения рынка, роста конкуренции такой подход становится менее продуктивным.

Во-вторых, можно сконцентрировать усилия и ресурсы производителя, на одном сегменте рынка (специфической группе потребителей). В данном случае применяется стратегия концентрированного маркетинга. Эта стратегия особенно привлекательна при ограниченных ресурсах, для небольших предприятий. Компания концентрирует усилия и ресурсы там, где она имеет возможность использовать свои преимущества, обеспечивая экономию на специализации производства и прочную рыночную позицию за счет высокой степени уникальности и индивидуальности в удовлетворении потребностей.

Стратегия концентрированного маркетинга позволяет предприятию максимизировать прибыль на единицу продукции, с небольшими ресурсами конкурировать с крупными предприятиями на специализированных рынках, обеспечивает рыночную позицию в выбранных сегментах. При этом особенно важно лучше приспособлять маркетинговую программу к своему сегменту, чем это делают конкуренты. Маркетинговая стратегия предприятия опирается на исключительный характер своей продукции (например, экзотические товары, рассчитанные на богатых потребителей, специальная одежда для спортсменов). Но и здесь опасно влияние конкурентов и значителен риск больших потерь. Надежнее работать на нескольких рыночных сегментах, которые образуют целевой рынок данного предприятия.

Третий способ выбора целевого сегмента рынка заключается в охвате нескольких сегментов и выпуске для каждого из них своего товара или его разновидности. Здесь применяют стратегию дифференцированного маркетинга с различным планом маркетинга для каждого сегмента. Охват нескольких сегментов рынка требует значительных ресурсов и возможностей предприятия для производства и маркетинга разных марок или товаров. В то же время выпуск нескольких марок товаров, сориентированных на несколько сегментов, позволяет максимизировать сбыт.

После определения целевого сегмента рынка предприятие должно изучить свойства и образ продуктов конкурентов и оценить положение своего товара на рынке. Изучив позиции конкурентов, предприятие принимает решение о позиционировании своего товара, т.е. об обеспечении конкурентоспособного положения товара на рынке.

Последним этапом разработки стратегии позиционирования является создание плана, или комплекса маркетинга. После принятия решения о стратегии позиционирования товара предприятие приступает к детальной проработке составных частей комплекса маркетинга (маркетинг-микс): товар, цена, распределение, продвижение. Рассматривать их надо во взаимосвязи друг с другом, применительно к выбранному целевому рыночному сегменту¹.

Итак, основой создания и реализации маркетинговой стратегии являются нужды потребителя. Стратегия маркетинга является основным инструментом стратегического управления организацией и включает в себя несколько смысловых элементов, а именно планирование маркетинговых мероприятий, продвижение товаров на рынок, достижение маркетинговых целей, выбор целевого рынка, удовлетворение нужд потребителей и многое другое. Исходя из отмеченных элементов, маркетинговая стратегия - это совокупность маркетинговых инструментов, которые позволяют разработать эффективную программу продвижения товаров и услуг, нацеленную на тот сегмент потребителей, для которого деятельность фирмы будет наиболее прибыльной.

Список литературы

1. *Бережа Е.Н.* Формирование маркетинговой стратегии выхода предприятия на зарубежный рынок: Дис. на соискание ученой степени кандидата экономических наук. СПб, 2008. С. 203.
2. *Видяпина В.И.* Бакалавр экономики. Том 2. М.: Юрайт, 1999. С. 224.
3. *Калиева О.М., Разумова М.С., Марченко В.Н.* Маркетинг. Оренбург: ОГУ, 2012. С. 146
4. *Котлер Ф., Армстронг Г., Сондерс Д., Вонг В.* Основы маркетинга: Пер. с англ. 2-е Европ. изд. М.; СПб. Издательский дом «Вильямс», 2000. С. 501-502.
5. *Маркетинг: Учебник для вузов. 3-е изд. / Под общ. ред. Г.Л. Багиева.* СПб.: Питер, 2005. С. 438.

¹ Калиева О.М., Разумова М.С., Марченко В.Н. Маркетинг. Оренбург: ОГУ, 2012. 234 с.

6. Маркетинговая стратегия: курс МВА: пер. с англ. /О. Уолкер мл., Х. Бойд мл., Ж.-К. Ларше, Дж. Маллинз. М.: Вершина, 2006. С. 286.
7. Петров В.В. Стратегическое управление. Саратов: СГТУ, 2004. С. 243-245.

ПОНЯТИЕ И ЭЛЕМЕНТЫ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Климович Ю.В.¹, Бертош М.Ю.²

¹Климович Юлия Владимировна – студент;

²Бертош Марта Юрьевна – студент,

специальность: экономика и управление туристской индустрией,

факультет экономики и права,

Барановичский государственный университет,

г. Барановичи, Республика Беларусь

Аннотация: в данной статье описывается характеристика современной банковской системы Республики Беларусь, её функции, функции Центрального и коммерческих банков. Также приводится статистика крупнейших банков Беларуси.

Ключевые слова: банковская система, функции, экономика.

Деятельность банков связана непосредственно с потребностями воспроизводства, так как они являются важной частью современного денежного хозяйства. Они обслуживают интересы производителей, объединяют денежным потоком промышленность и рынок, сельское хозяйство и население, при этом находясь в центре финансовой жизни.

Банки всего мира обладают существенной властью и влиянием, они распоряжаются огромным валютным состоянием, стекающимся к ним от различных компаний и предприятий, от производителей и торговцев, от государства и частных лиц. Проще говоря, банковская система – это сердце хозяйственного организма любой страны.

Согласно ст. 8 Банковского Кодекса Республики Беларусь, банком считается юридическое лицо, имеющее исключительное право осуществлять банковские операции и виды деятельности, предусмотренные ст. 14 настоящего Кодекса [1].

На начало 2017 года зарегистрировано 25 банков, из которых 20% государственные и 80% коммерческие, а также 2 небанковские организации («ИНКАСС.ЭКСПЕРТ» и «ЕРИП»).

Крупнейшие из банков представлены в таблице 1.

Таблица 1. Рейтинг крупнейших банков Республики Беларусь

№	Банк	Активы нетто, млн бел. руб
1	Беларусбанк	27 850 813
2	Белагропромбанк	9 268 610
3	БПС-Сбербанк	5 053 334
4	Банк БелВЭБ	3 999 836
5	Белинвестбанк	3 543 777
6	Белгазпромбанк	3 152 719
7	Приорбанк	2 713 367

Из данной таблицы видно, что самым крупным банком является Беларусбанк, его активы составляют 27 850 813 млн бел. рублей, что на 18 582 203 млн бел. рублей больше активов банка Белагропромбанк, занимающего 2 место в рейтинге, и на 25 137 446 млн бел. рублей больше активов Приорбанка, замыкающего рейтинг самых крупных банков Республики Беларусь. Первые 3 места занимают государственные банки [2].

В Беларуси действует двухуровневая банковская система: Национальный банк и банки второго уровня (государственные и коммерческие). Суть данной системы состоит в том, что один банк (Национальный банк) контролирует все иные банки, работающие в государстве.

Центральный банк может быть государственным (таковы Банк Англии, Немецкий Федеральный банк), акционерным (Федеральная резервная система США), смешанной формы собственности (Банк Японии — государству принадлежит 55%).

Национальный банк Республики Беларусь действует в интересах собственного государства, только они вправе эмитировать денежные знаки и ценные бумаги, лицензировать банковскую деятельность, определять требования к банкам (например, минимальный размер уставного фонда и капитала), вводить надзор за их деятельностью, а также обеспечивать нормальное проведение межбанковских расчетов, выполняя инкассацию, доставляя в банки наличные денежные средства. Каждые 3 месяца Национальный банк отчитывается перед Президентом.

Еще одна функция — создание и выпуск памятных монет.

Активы Нацбанка любой страны — золотовалютные резервы, кредиты, выданные Правительству и коммерческим банкам и государственные облигации.

Роль банков второго уровня также является немаловажной. Их целью является получение прибыли. Ее они получают в виде процентов от сделок. Например, зарабатывают на разнице в курсах продажи и покупки валют, аккумулируют свободные сбережения, а потом предоставляют их во временное пользование нуждающимся. Банки взимают деньги за хранение ценностей в ячейках депозитария, за ведение счетов юридических лиц. Еще один источник дохода появился вместе с пластиковыми картами: банки получают финансовые средства от клиентов за выпуск некоторых видов платежных карт и их обслуживание [3].

Таким образом, банковская система — это одно из высших достижений экономической цивилизации. Она представляет собой инструмент, который воздействуя через деньги и валюту, поддерживает стабильное состояние денежного обращения, регулирует структуру и экономику в целом. Поэтому для экономики страны необходим количественный и качественный рост банковского сектора, ведь именно от этого зависит развитие страны.

Список литературы

1. Статья 8 Банковский Кодекс Республики Беларусь, 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kodeksy.by/bankovskiy-kodeks/statya-8/> (дата обращения: 07.06.2017).
2. Сведения о банках и небанковских кредитно-финансовых организациях, 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.nbrb.by/system/banks/list/> (дата обращения: 08.06.2017).
3. Банковская система Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/bankovskaya-sistema-respubliki-belarus/> (дата обращения: 08.06.2017).

THE EFFECTIVENESS OF ROLE PLAY IN CLASSROOM

Dushaeva S.J.¹, Abdunazarova G. Kh.²

¹Dushaeva Sohiba Janikulovna – Teacher,
ENGLISH LANGUAGE AND LITERATURE DEPARTMENT, PHILOLOGY FACULTY,
GULISTAN STATE UNIVERSITY;

²Abdunazarova Gavhar Khidiraliyeva – Teacher,
1ST ACADEMIC LYCEUM BENEATH THE GULISTAN STATE UNIVERSITY
GULISTAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in this article the authors define the common notion so called role play. They jotted down some definitions done by different scholars at the same time their own position about the certain topic becomes clear while reading the whole article. Also they claim that the role of role play is enormous in possessing a new language.

Keywords: alteration, classroom, schools, teachers, role-play, pretend.

UDK 81

We have heard and see too much about the alteration of any kind of thing that goes in usual way. There are many articles, TV programs and broadcasting news of changing our daily routine. Because by doing this changes we simply make our brain work harder and get good results. There will be some advices offering to do the usual things by our left hand in case if we right handed. At first it will be difficult but after accommodating ourselves we do this with no efforts and we see better results than before. So today we got acquainted with too many methods of learning and teaching foreign languages. We have got some guidebooks that suggest how to teach the students, how to help them to acquire the new language easier. But all the time we do it according to the schedule that is to say on accordance of time table and calendar thematic plan. Every time when you enter to the class students easily guess what teacher is going to do next. The same procedure can be observed greeting, checking the attendance and homework then switching to a new topic. But think a bit is it okay to follow these steps all the time. Poor students because of their duty they have to seat still even if they get bored.

Yeah of course this process makes everybody get bored. Instead of repeating the same thing lets try to interconnect another activity toward the class we are conducting. Let's implement the role play activities into the classroom, hopefully this will be more fun and effective than the usual process of getting a new knowledge. Role-play can be a very successful tool in a teacher's hands. *Definition of role-play.*

There is no precise definition of role-play and various authors see it in a different way. For instance: According to Porter-Ladousse [1. p. 171], "*role play activities range from highly-controlled guided conversations at one end of the scale, to improvised drama activities at the other; from simple rehearsed dialogue performance, to highly complex simulated scenarios.*"

The author of these words puts a lot of emphasis on a wide scope of role-play activities. Such a speaking task may be a limited one and be supported by prepared cues, for example by dialogues; or, conversely, role-play might be an activity where students rather improvise than rely on the practiced dialogue.

Another definition:

In role-play, learners are usually given some information about a „role“ (e.g. a person or a job title). These are often printed on „role cards“. Learners take a little preparation time and then meet up with other students to act out small scenes using their own ideas, as well as any ideas and information from the role cards. A simple role card could do nothing more than name the role e.g. mother, detective or alternatively they could offer guidance as to what to do rather than the role itself, e.g. buy a train ticket to somewhere [1.p. 190].

Scrivener also states that role cards have an important function, thus, thanks to them learners are equipped with crucial information about their roles. The weaker learners may base their utterances only on a card, while the strong ones find role cards as prompts [1. p. 156]. Here the author also inclines that students need an appropriate amount of time to prepare ideas and language before playing their roles. What is more, he says that learners not only use the ideas put on role cards, but also try to add any language they possess. Golebiowska indicates that in role-play learners are given a task to complete and in order to do it, they are told who they are, what their opinions are, and what they know that is unknown to the other students [1. p. 13]. Being cast in a role of a different character may

diminish the fear of speaking, as these are not the speakers who make mistakes, but the personalities played by them. The key feature of role-play is that learners can become anyone they want for a short time. Their task is to pretend a different person and it may be, for example, a doctor, a pop star, a parent, a millionaire, etc.

References

1. Cook V., 1999. 'Going beyond the native speaker in language teaching'. TESOL Quarterly 33/2. P. 185-209.
2. Bozorova L.B. Sovremennye informatsionnye tekhnologii v protsesse formirovaniya leksicheskikh navo'kov na urokakh angliyskogo yazyka // Nauka, obrazovanie i kultura. № 4 (19), 2017. P. 41.
3. Amatkulova B.R. Kontsept «ognya» i protsess ego izucheniya v istorii // Nauka i obrazovanie segodnya. № 5 (16), 2017. S. 39.
4. Bazarova L.B. Learning foreign language through reading // Nauka i obrazovanie segodnya. № 5 (16), 2017. S. 40.
5. Rahmonova K.T. Self study is a discovery of effective language learning strategy // Nauka i obrazovanie segodnya. № 5 (16), 2017. S. 42.

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ДАННОГО ВИДА ПЕРЕВОДА

Зеленько К.Р.

Зеленько Кристина Романовна – магистрант,
кафедра переводоведения и межкультурной коммуникации, факультет иностранных языков,
Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, г. Тула

Аннотация: в данной статье происходит анализ примеров, которые, так или иначе, сопряжены с переводом компьютерных игр. В качестве примеров используются термины компьютерного дискурса игры World of Warcraft, а также антропонимы из данной игровой вселенной. Здесь будут рассмотрены трудности при переводе компьютерных игр, которые, как правило, сопряжены как с технической стороной процесса, так и с отличительными особенностями данного стиля перевода, кроме этого, будут предложены переводческие решения для различных спорных ситуаций.

Ключевые слова: локализация, перевод, компьютерные игры, культурализация, перевод отсылок, компьютерный дискурс.

При переводе, например, художественной литературы переводчик получает книжное издание/текст в электронном формате, который в любом случае представляет из себя набор символов, доступных для понимания каждому человеку, владеющему языком, на котором написано произведение. Его перевод сопряжен с различного рода трудностями, но обычно подобные сложности связаны с условиями переводческого характера, например, перевод игры слов, правильная передача на язык целевой аудитории различной терминологии, неологизмов, перевод может усложнять специфичность той или иной вымышленной вселенной, адаптирование национальных особенностей языка оригинала и т.д.

Все вышеперечисленные требования качественного перевода представлены и к переводу компьютерных игр, однако, последний сопряжен с рядом технических особенностей, которые необходимо учитывать с целью не только достижения качественного результата, но и для сохранения работоспособности самого игрового продукта.

В тексте игры некоторые предметы/слова/персонажи могут быть отображены в виде переменных, также в представленном для перевода тексте могут наблюдаться символы переноса строки, спецсимволы. С ними необходимо уметь работать и удаление хотя бы одного из них может просто нарушить игровой процесс. Помимо этого сложность обработки представленных данных заключается в том, что предложения с переменными необходимо строить определенным образом, с учетом того, что данная переменная может измениться, и слово, ее отображающее, должно быть так размещено в предложении, (то есть, грамматически предложение должно быть построено так), чтобы при его изменении не пострадал смысл высказывания.

В связи с этим при локализации игр на русский язык, в котором присутствуют такие элементы грамматики, как род и падеж, перевод становится сопряжен с дополнительными трудностями. Таким образом, слово, которое будет отображаться при игровом процессе на месте переменной, необходимо указывать в именительном падеже и учитывать возможность его использования в единственном и множественном числах. Во многих проектах игроку предоставлена возможность выбирать пол персонажа, в связи с чем внутриигровые упоминания о нем (дневники, диалоги) должны быть отображены с использованием соответствующего рода.

Учитывая, что во многих конструкциях английского языка род героя определить попросту невозможно, а разработчики не всегда сопровождают необходимый для перевода текст игры пояснительными записями, а зачастую переводчику предоставляется в общем разрозненный текст. Например, набор всех реплик персонажа, то при переводе необходимо задуматься о том, как можно «обезличить» текст ввиду недостатка нужной информации. В большинстве современных качественных проектов перевод осуществляется с учетом обоих полов и создаются два разных варианта диалога, однако, в некоторых проектах прийти к данному решению невозможно, и становится необходимым научиться избегать слов, которые так или иначе указывают на пол говорящего.

Например, станет предпочтительным использование следующих словосочетаний: вместо «я видел» можно употребить «у меня на глазах», а «ты прав» заменить на «твоя правда» и т.д. Далее представлены примеры замен, которые при подобном стечении обстоятельств могут послужить заменами.

«Молодой/ молодая» – «Юных лет»

«Я расстроен/ я расстроена» – «Я в печали»

«Ты вернулся/ ты вернулась» – «Ты снова здесь»

«Я говорил/ я говорила» – «Тебе говорили»

«Старый/ старая» – «Преклонных лет»

«Я знал это/ я знала это» – «Ничего удивительного»

Кроме этого, в таких случаях необходимо использовать обращения, которые могут относиться к любому полу:

Дитя, бедняга, умница и т.д.

Если рассуждать о переводе с учетом особенностей исходного кода программы, куда будет размещен текст после его перевода, то категорически запрещено использовать прямые кавычки (“ ”), так как данный символ представляет из себя часть кода, вместо этого обычно используют апострофы (‘ ’).

Стоит помнить, что в случае, если игра разработана на английском языке, то в исходном тексте слово перед интонационно ударным будет выделено, например, курсивом или написано в верхнем регистре. Переводчик должен это учитывать и при адаптации текста необходимо будет выделить слово, следующее за ним. Например:

«It IS his lance» – «Это ЕГО копье»

Среди игроков в постоянное использование вошли многие англоязычные слова, существуют даже целые импровизированные интернет-словари (гlossарии), которые быстро вводят игрока в мир терминологии той или иной игры. В glossариях отмечены английские термины, их аббревиатуры, если таковые имеются, перевод и раскрытие данного термина в контексте игры. Данные словари, как правило, составлены самими пользователями, реже, разработчиками игры, и представляют из себя транскрибированный перевод распространенных игровых терминов. Ниже указаны несколько терминов из glossария массовой онлайн игры World of Warcraft.

Альт (от alt) — альтернативный персонаж, то есть не основной.

Данж, данжен (от dungeon) — подземелье.

ДоТ (от DoT, damage over time) — повреждения, которые наносятся постепенно в течение фиксированного отрезка времени.

Кулдаун (от cooldown) — задержка перед следующим использованием способности, заклинания или предмета.

Моб (от mob, mobile object, синонимы: монстр) — NPC, враждебно настроенный к персонажу.

Прест (от priest) — жрец.

LFG (looking for group) — «ищу группу». Игрок ищет группу.

NPC (non-player character) — персонаж, управляемый компьютером. [1]

Подобный жанр игр предполагает активное общение между игроками и представляет собой особую разновидность компьютерного дискурса. Если выражаться более наглядно, то новичку в данной игре без знания подобных терминов будет довольно сложно строить общение с

другими игроками. Использование данного вида дискурса в играх обусловлено наличием тенденции к сокращению терминов, ввиду отсутствия кратких аналогов в русском языке. В случае с World of Warcraft использование такого рода дискурса объясняется тем, что первые части игры не сразу были локализованы на русский язык, а сервера компании были размещены в Европе и Америке, однако, среди игроков уже в то время было большое количество русскоязычной аудитории, процесс общения среди которых со временем стремился со временем упростить употребление англоязычных терминов.

Дополнительной причиной возникновения данных примеров компьютерного дискурса обусловлено тем, что массовые онлайн игры, такие как World of Warcraft предполагают игру в реальном времени, в течение которого, например, при сражениях и необходимости кооперирования между игроками в ограниченных временных рамках, зачастую возникает потребность изложить мысль в наиболее краткой форме.

Несмотря на обширность употребления данных терминов, переводчик ни в коем случае не должен применять их на практике перевода, несмотря на то, что особенности компьютерного дискурса применимы как в устной, так и в письменной речи. Необходимо учитывать расчет на широкую аудиторию игры, одним из таких нарушений является перевод во многих играх слова «inventory» как «инвентарь», однако, с течением времени, несмотря, на уже, казалось бы, сложившуюся традицию в переводе данного термина, было решено заменить «инвентарь» на «снаряжение», что в контексте игры является более правильным термином.

Еще одним критичным фактором при переводе компьютерных игр является умение распознавать аллюзии и правильно их преподнести игроку. В современных играх очень часто используется прием отсылки или в рамках данного дискурса так называемых «пасхальных яиц». Их использование обусловлено привнесением в игру мотивации продолжать игровой процесс. Данная теория предполагает, что при нахождении в проекте отсылки, например, к одному из известных художественных произведений игрок будет стремиться искать дальше, исследовать игровой мир, таким образом продолжая игровой процесс. Массовая онлайн игра World of Warcraft наполнена большим количеством примеров аллюзий к различным художественным произведениям, современному киноискусству, мифологическим персонажам и так далее.

Задачей переводчика в данных условиях становится верное распознавание отсылки и правильная ее передача при переводе. Например, в игре присутствует персонаж Yogg-Saron, само существование которого является отсылкой к произведениям Говарда Лавкрафта, среди которых встречался древний бог Йогг-Сотот. В игре Йогг-Сарон также выполняет роль древнего бога, что может уже рассказать переводчику, знакомому с произведениями автора, на чье творчество была создана отсылка, о данном персонаже, например, предоставить рекомендации к переводу его реплик, которые, возможно, так или иначе могут пересекаться с оригиналом, а также помочь с переводом и преподнесением некоторых поведенческих черт через диалоги.

При переводе компьютерных игр необходимо учитывать все вышеперечисленные особенности, чтобы полно и точно передать задумку разработчика игры и сделать качественную работу по осуществлению адаптации текста на язык перевода.

Список литературы

1. Пользовательский словарь игровых терминов World of Warcraft, 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eu.battle.net/forums/ru/wow/topic/829623038/> (дата обращения: 24.05.2017).

МЕТОДИКА СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ДЗЮДОИСТОВ, ПРЕИМУЩЕСТВЕННО НАПРАВЛЕННАЯ НА ПРОТИВОБОРСТВО В ПАРТЕРЕ¹

Светик К.С.

Светик Кирилл Сергеевич – магистрант,
направление: профессиональное образование в отрасли физической культуры и спорта,
факультет физической культуры,
Московский государственный областной университет, г. Мытищи

Аннотация: рассмотрена возможность повышения качества освоения юными дзюдоистами атакующих действий в партере посредством специальной физической подготовки. В основе исследования лежит экспериментальная методика, основанная на специальных упражнениях подобранных с учётом индивидуальных особенностей спортсмена, этапа подготовки и тренировочного цикла. Эффективность методики проверена на элементах борьбы в партере.

Ключевые слова: специальная физическая подготовка, дзюдо, партер, атакующие действия, физические качества, методика.

Анализ источников доказывает, что в настоящее время идёт подбор разносторонних средств и методов в подготовке квалифицированных единоборцев, которые в свою очередь предъявляют высочайшие требования к функциональным системам организма спортсменов. С.М. Вайцеховский в «Книге тренера» отмечает, что разносторонняя физическая подготовка недооценивается. Физическая подготовка в определенном виде единоборств пользуется замкнутым кругом средств, что может навредить не только достижению результата, но и нанести ущерб здоровью [1].

Исследования и практика доказывают ведущую роль развития физических качеств единоборцев, неотрывно связанных с высокой функциональностью всех систем организма. «Решающую и основополагающую роль в подготовке борца играет физическая подготовка»- А.П. Купцов [4].

В системе тренировочного процесса спортсмену приходится решать задачу развития своего физического потенциала. Посредством общих и специальных физических упражнений он повышает свои показатели в силе, скорости, ловкости, гибкости, выносливости, а также в смежных качествах, таких как скоростная-выносливость или скоростная-сила. Гармоничное развитие всех этих качеств является хорошей базой для построения техники двигательного действия, а отдельное развитие лишь одного или нескольких видов физических качеств до высокого уровня без взаимосовершенствования с другими, по мнению многих авторов, невозможно, однако, в практике спортивных единоборств имеет место преобладание скоростно-силовых качеств. (Л.П. Матвеев, Н.Г. Озолин, Ю.В. Верхошанский и др.) [2, 6].

Специальная физическая подготовка необходима для развития качеств, которые позволяют дзюдоисту проводить специфические действия. Она является составной частью всего учебно-тренировочного процесса на всех его этапах, включая соревновательный.

Некоторые фрагменты борьбы можно также отнести к специальной физической подготовке, так как они решают её задачи. Внешне схожие с элементами борьбы упражнения специальной подготовки вовсе не гарантируют успешное их применение. Проверить правильность использования упражнений можно лишь при проведении приемов на тренировке и особенно на соревнованиях. Специальную физическую подготовленность необходимо связывать с результатами успешности проведения технических действий в частности и на соревнованиях [5].

Цель и задачи исследования предусматривали апробацию экспериментальной методики в условиях тренировочного процесса дзюдоистов 11-13 лет.

Используемая нами методика включала несколько групп специальных физических упражнений, имеющих различный характер воздействия на спортсменов, включающиеся в разные этапы тренировки, а также ориентированные на задачи текущего периода подготовки.

¹ Научный руководитель: кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания, факультета физической культуры, Московского государственного областного университета, г. Мытищи Вьяльцев Александр Степанович.

1) Специальные физические упражнения, выполняемые без внешних отягощений, направленные на лучшее понимание координации движений, развитие специфических качеств (гибкость, специальная выносливость) и разминку перед выполнением главных задач тренировки (специфические упражнения из гимнастики, накаты на переднем и заднем борцовских мостах, «забегания», переходы с переднего на задний и с заднего на передний борцовские мосты, перемещения по-пластунски, перемещения скручиваниями, «промокашки» и т.д.), использование таких упражнений возможно в любой части тренировки.

2) Специальные физические упражнения, с отягощениями. В качестве тренажеров использовались манекены, специальные виды борцовской «резины», утяжелители, также отягощением часто служит партнер, выбранный по категории. Задача таких средств - это максимальное развитие комплекса физических качеств, в основном связанных с проявлением вариаций силовых способностей, необходимых для ведения борьбы в партере. Примеры используемых упражнений: перевороты манекена через борцовский мост; подрыв партнера (манекена) захватом за пояс с заносом ноги (ног) под него; перевороты качением или подрывом на скорость.

3) Специальные физические упражнения, с максимальным отягощением приближенные к соревновательной борьбе. Такие упражнения используются в конце предсоревновательного периода подготовки и способствуют преимущественному развитию взрывной силы и силовой выносливости, а также имеют сильное влияние на морально-волевую подготовленность дзюдоиста. Средства практически повторяют вышеуказанные, но отягощения становятся максимальными или субмаксимальными, а партнеры подбираются выше по категории или мастерству.

Для оценки уровня специальной физической подготовленности, непосредственно связанной с атакующей борьбой в партере были разработаны следующие тесты, оценивавшиеся методом экспертной оценки:

- переворот соперника из положения лёжа
- переворот соперника из положения упора на предплечья и голени («закрытой скамьи»)
- уход с бокового удержания

Методы и организация исследования

Исследование проводилось в период с 2015 по 2017 г. г. На базе спортивной школы «Авангард» и средней образовательной школы № 31 г. Мытищи, были охвачены 12 юношей, занимающихся дзюдо 2004-2005 годов рождения.

Тестирование для определения общей и специальной физической подготовленности дзюдоистов 11-13 лет проводилось вначале исследования для формирования групп и в конце для анализа результатов исследования. Были использованы нормативные документы и из них выявлены тесты для оценки физических качеств: бег на 60м (с.); челночный бег 3х10 (с); бег 1500м (мин); подтягивание на перекладине (раз); сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз); прыжок в длину с места (см)

Для оценки уровня специальной физической подготовленности, непосредственно, связанной с атакующей борьбой в партере были разработаны следующие тесты, оценивавшиеся методом экспертной оценки: переворот соперника из положения лёжа (60 с.); переворот соперника из положения упора на предплечья и голени («закрытой скамьи») (60 с.); уход с бокового удержания.

Для второго вида тестирования группа экспертов (3 человека), имеющая опыт судейства соревнований по дзюдо ставят оценку по правилу большинства, если 2 эксперта считают элемент выполненным, то оценка засчитывается. Для получения результатов в такого рода тесте вёлся подсчёт положений, которых успел достичь испытуемый при выполнении элементов за отведённое время (60 с.):

а) При перевороте соперника на спину из положения лёжа оценка в 1 балл дается, если проекция его спины полностью направлена вниз, и атакующий контролирует положение; оценка в 0,5 балла дается, если только половина проекции направлена вниз.

б) По такому же критерию оценивалась успешность переворота соперника из положения упора на предплечья и голени («закрытой скамьи»)

в) При уходе с удержания оценка в 1 балл дается, если испытуемый полностью ушёл с удержания «токета»; оценка 0,5 балла дается, если был совершён уход, но атакующий мгновенно вернул положение удержания «осаекоми».

Предполагалось, что использованная нами методика специальной физической подготовки, даст значительный прирост в раскрытии атакующего потенциала дзюдоистов 11-13 лет при борьбе в партере. В итоге работы мы получили следующие результаты (Таблицы 1 и 2).

Таблица 1. Результаты контрольного тестирования по влиянию специальной физической подготовки на результативность атакующей борьбы в партере (ЭГ)

п /ЭГ	Исп.	Год рождения	Спортивный разряд	Экспертная оценка в баллах		
				переворот соперника из положения лёжа (за 60 с)	переворот соперника из положения упора на предплечья и голеней («закрытой скамьи») (за 60 с)	уход с бокового удержания (за 60 с)
1	ША	2005	1 юн	7	8	6,5
2	ГЭ	2004	1 юн	6	7	6
3	ИТ	2004	2 юн	5,5	6	4,5
4	ЖМ	2004	1 юн	5	6,5	5,5
5	ДН	2005	2 юн	4,5	5	5
6	ВБ	2005	2 юн	5	4,5	4
среднее значение ($\bar{x}$)				5,5	6,17	5,25
стандартное отклонение (σ)				0,89	1,29	0,93
коэффициент вариации (U)				16,3	20,9	17,8
сумма рангов (ΣR_k)				52	52,5	48,5

Таблица 2. Результаты контрольного тестирования по влиянию специальной физической подготовки на результативность атакующей борьбы в партере (КГ)

п /КГ	Исп.	Год рождения	Спортивный разряд	Экспертная оценка в баллах		
				переворот соперника из положения лёжа (за 60 с.)	переворот соперника из положения упора на предплечья и голеней («закрытой скамьи») (за 60 с.)	уход с бокового удержания (за 60 с.)
1	АА	2004	2 юн	4	6	4,5
2	ММ	2005	2 юн	3,5	5	3,5
3	ГМ	2005	1 юн	4	4,5	6
4	КИ	2005	2 юн	3,5	4	3
5	НТ	2004	1 юн	6	3,5	5
6	КП	2004	1 юн	4,5	4	3,5
среднее значение ($\bar{x}$)				4,25	4,5	4,25
стандартное отклонение (σ)				0,94	0,89	1,13
коэффициент вариации (U)				22	19,9	26,6
сумма рангов (ΣR_k)				26	25,5	29,5

Проанализировав результаты тестирования в начале и конце эксперимента прослеживается явное увеличение показателей экспериментальной группы. Увеличение среднего значения составило: 34,6%, 39,6% и 37% в соответствие каждого элемента, данный показатель гораздо ниже у контрольной группы: 10,9%, 2,5% и 18,6%.

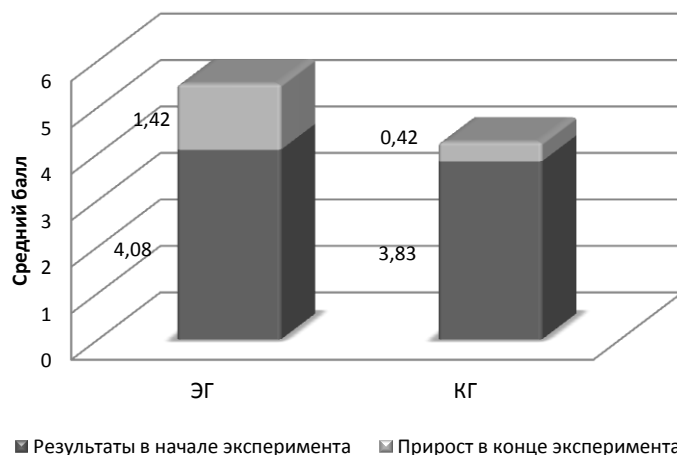


Рис. 1. Прирост средних показателей в тесте переворот соперника из положения лёжа

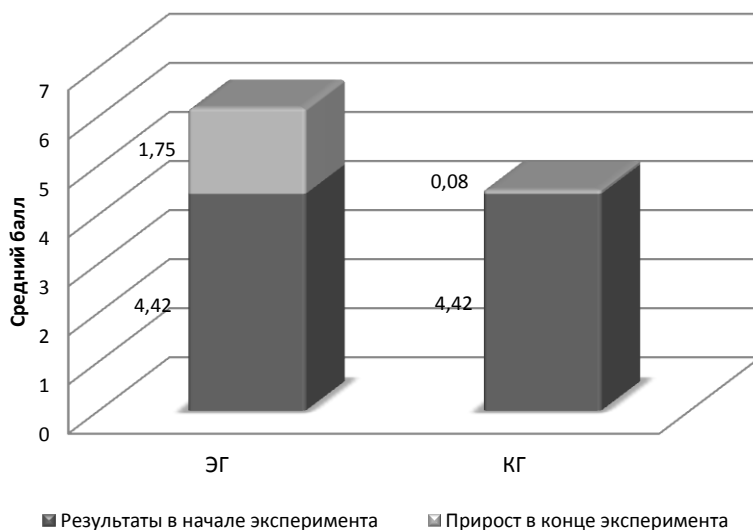


Рис. 2. Прирост средних показателей в тесте переворот соперника из положения упора на предплечья и голени («закрытой скамьи»)

Определение достоверности различий при $P = 0,95$ по т-критерию Уайта, дало следующие результаты: При выполнении элемента переворот соперника из положения лёжа за 60 секунд экспериментальная группа показала достоверно лучший результат по сравнению с контрольной группой ($\Sigma R_{\text{Э}}=52, \Sigma R_{\text{К}}=26$, следовательно, $T_{\text{ст}}=26 = T_{\text{ф}} = 26$, при $P = 0,95$) (Рисунок 1); при выполнении элемента переворот соперника из положения упора на предплечья и голени («закрытой скамьи») за 60 секунд экспериментальная группа также показало достоверно лучший результат ($\Sigma R_{\text{Э}}=52,5, \Sigma R_{\text{К}}=25,5$, следовательно, $T_{\text{ст}}=26 > T_{\text{ф}} = 25,5$, при $P = 0,95$) (Рисунок 2).

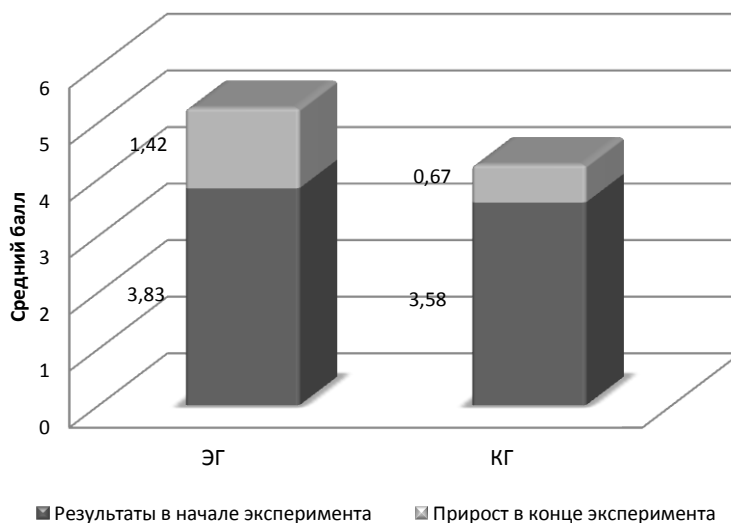


Рис. 3. Прирост средних показателей в тесте уход с бокового удержания

Различия результатов по третьему элементу на основании т-критерия Уайта не являются достоверными так как $T_{ст} = 26 < T_{ф} = 29,5$, при $P = 0,95$, однако изменение можно считать значительным по сравнению с результатами первого измерения (Рисунок 3). Ранговые показатели после первого тестирования по третьему элементу: $\Sigma R_{э} = 40,5$; $\Sigma R_{к} = 37,5$. Ранговые показатели после повторного тестирования: $\Sigma R_{э} = 48,5$; $\Sigma R_{к} = 29,5$.

Проанализировав результаты тестирования в начале и конце эксперимента прослеживается явное увеличение показателей экспериментальной группы. Экспериментальная методика специальной физической подготовки значительно повысила реализацию технических действий в партере у дзюдоистов 11-13 лет. Следует отметить, что разнообразие средств и методов специальной физической подготовки вызвало большой интерес у занимающихся.

Список литературы

1. Вайцеховский С.М. Книга тренера. [Текст]: книга / С.М. Вайцеховский. М.: Физкультура и спорт, 1971. 293 с.
2. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. [Текст]: книга / Ю.В. Верхошанский. 3-е изд. М.: Советский спорт, 2014. 352 с.
3. Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. [Текст]: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. М.: Изд. центр «Академия», 2002. 264 с.
4. Купцов А.П. Эволюция и применение классификации, систематики и терминологии спортивной борьбы: Методические рекомендации для студентов ГЦОЛИФК. [Текст] / А.П. Купцов. М., 1980. 70 с.
5. Основы специальной физической подготовки в дзюдо. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://xn---htbalcxtl3k.xn--p1ai/na-zametku/professionalam/162-osnovy-spetsialnoj-fizicheskoy-podgotovki-v-dzyudo/> (дата обращения: 03.07.2016).
6. Панков В.А. Специальная физическая подготовка в видах спортивных единоборств. [Текст] / В.А. Панков, А.О. Акопян // Теория и практика физической культуры, 2004. № 4. С. 6-9.

РОЛЬ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ И ЛИЧНОСТНО-АКТУАЛЬНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ В ЖИЗНИ РЕБЕНКА 3 - 4 ЛЕТ

Мороз Е.О.

*Мороз Екатерина Олеговна – магистрант,
кафедра дошкольного и дополнительного образования,
Институт психологии и педагогики
Алтайский государственный педагогический университет, г. Барнаул*

Аннотация: в статье описывается роль социально значимых и личностно-актуальных представлений в жизни ребенка 3 - 4 лет.

Ключевые слова: социально значимые представления, личностно-актуальные представления, самооценка.

Формирование социально значимых и личностно-актуальных представлений играют большую роль в жизни ребенка. Без формирования этих представлений человек не может существовать.

Социально значимые представления – ценности и отношения, одобряемые обществом и принятые в данном обществе, которые ребенку необходимо освоить и перевести из общественно-значимых в категорию личностно-значимых и принятых, осмысленных им.

Личностно-актуальные представления – это то, как ребенок видит, принимает, понимает значимые для него ценности.

Чем быстрее ребенок начнет усваивать и понимать такие ценности как семья, дом, осознание себя как индивидуальность, тем быстрее и лучше пройдет процесс социализации – усвоение индивидом образов поведения, социальных норм и ценностей, необходимых для его успешного функционирования в данном обществе.

Среди наиболее важных для ребенка ценностей в возрасте 3-4 лет является непосредственно его семья, его круг общения, его отношение не только к себе, но и к другим людям.

Ребенок дошкольного возраста воспринимает окружающий его социальный мир не совсем так, как видим и понимаем его мы, взрослые. В силу малого жизненного опыта, особенностей развития процессов восприятия, мышления, воображения, еще только формирующихся представлений и понятий, высокой эмоциональности, малыш принимает и понимает социальный мир по-своему.

В дошкольном возрасте дети хотят знать все. Их различные вопросы к взрослым – лучшее проявление этой особенности. У каждого ребенка в ходе его развития складывается уникальная и неповторимая картина мира, отражающая присущую ему специфику принятия окружающей действительности и являющаяся по сути одной из характеристик его интеллектуальной деятельности.

Составляют картину мира ребенка его представления о различных предметах и явлениях природы, общества и т. д. Одним из таких представлений является образ семьи.

Наиболее часто о семье говорят как об основной ячейке общества, которая непосредственно участвует в биологическом и социальном воспроизводстве общества [2].

По Аристотелю, семья – внеисторическое явление, ибо она остается неизменной на протяжении всей истории человечества, и главной ее задачей философ считал репродуктивную функцию: «оставить после себя другое подобное себе существо» [1].

«Семья – уникальный общественный институт, как бы самой природой предназначенный для целей воспитания. В ней достаточно прочная нормативная основа сочетается с возможностью тончайших душевных взаимовлияний и длительным индивидуальным взаимодействием» [3].

С самого раннего возраста ребенок учится у взрослых не только говорить, ходить, играть, трудиться, но и переживать, сочувствовать, относиться к другим людям как к самому себе. Эти отношения ребенка к окружающим его людям, формируются под влиянием отношения к нему его родных и самых близких в семье [5].

Семья относится к социально значимым представлениям, и постепенно она переходит в личностно-актуальные представления, наиболее значимые для ребенка, особенно в возрасте 3-4 лет, когда ребенок не может существовать без родителей.

В младшем дошкольном возрасте у детей важно правильно формировать не только социально значимые, но и личностно-актуальные представления не только о своей принадлежности к семье, но и также к самому себе.

Самооценка – суждение человека о наличии, отсутствии или слабости тех или иных качеств, свойств в их сравнении с определенным образцом, эталоном. Другими словами – это оценка самого себя. Самооценка как устойчивый факт сознания возникает в отчетливом виде в подростковом возрасте, но отдельные ее компоненты формируются уже в дошкольном возрасте.

Основным и важным фактором, влияющим на развитие адекватной самооценки у детей младшего дошкольного возраста, выступает общение со взрослыми. С помощью взрослого происходят становление, развитие и стимуляция оценочной деятельности у ребенка. Е.Н. Лихачева считает, что «все это происходит, когда взрослый: выражает свое отношение к окружающему и дает оценочный подход; организует деятельность ребенка, обеспечивая накопление опыта индивидуальной деятельности, ставя задачу, показывая способы ее решения и оценивая исполнение; представляет образцы деятельности и тем самым дает ребенку критерии правильности ее выполнения; организует для ребенка совместную со сверстниками деятельность, которая помогает ему видеть в ровеснике личность, учитывая его желания, считаться с его интересами, а также переносить в ситуации общения со сверстниками образцы деятельности и поведения взрослых» [4].

Ребенку в возрасте 3-4 лет еще сложно управлять своим поведением. В этом возрасте начинается формирование самооценки, где ведущее место принадлежит взрослому. Очень важно, чтобы взрослые содействовали развитию положительного «я» у малыша. Так у него формируется понятие, что он хороший, даже если совершил плохой поступок. Следует отделять такие поступки от личности, и постепенно личность будет формироваться в положительном ключе.

Именно поэтому, для ребенка 3-4 лет так важна не только семья, но и окружающие его люди. Для ребенка очень важно не просто общение, а общение со взрослыми. Благожелательное отношение к ребенку со стороны взрослых является одним из главных условий его развития в процессе социализации не только в ДОУ, но и в дальнейшей жизни.

Ребенок в младшем дошкольном возрасте «впитывает» в себя всю информацию как «губка», поэтому этот период наиболее благоприятен для воспитания самостоятельного и высокоразвитого человека.

Формирование социально значимых и личностно-актуальных представлений в жизни ребенка – наиболее важный этап в жизни каждого человека, без которого не будет формироваться личность. Личность – человек с высокоразвитыми социально значимыми и личностно-актуальными представлениями.

Список литературы

1. Аристотель. Политика //Сочинения. Т. 4. М.: Мысль, 1983. С. 376-644.
2. Арон Р. История социологии в Западной Европе и США. М.: Наука, 1993. 452 с.
3. Гранкин А.Ю. О семейном воспитании // Педагогика, 2004, № 6. С. 80-84.
4. Лихачева Е.Н. Формирование адекватной самооценки у детей дошкольного возраста в условиях ДОУ. М.: Детство-Пресс, 2013. 80 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ОПЫТА СТРОИТЕЛЬСТВА СТРАН ПРИБАЛТИКИ И СИБИРИ К УСЛОВИЯМ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

Петров Б.С.¹, Григорьева Л.И.²

¹Петров Борис Сергеевич – магистрант;

²Григорьева Лариса Иннокентьевна – научный руководитель, кандидат технических наук, доцент, кафедра строительства и управления недвижимостью, Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, г. Черкесск

Аннотация: в статье анализируются возможность и целесообразность применения опыта строительства стран Прибалтики и Сибири к условиям Северного Кавказа. Это вопрос вызван повышением сейсмичности этого района нашей страны.

Ключевые слова: строительство, комбинированные дома, недвижимости, малоэтажное строительство, сейсмичность.

На территории Прибалтики и Сибири часто встречаются комбинированные дома шале. Первый этаж которых выполнен из камня, а второй из дерева. В Прибалтике это вызвано большими участками болотистой местности, где из-за сложности выполнения фундаментов под деревянное здание, проще выполнить первый этаж из каменного материала. На территории Сибири это вызвано вечной мерзлотой. Первые этажи таких зданий служат в основном для размещения в них помещений для хозяйственных нужд.

Актуальностью применения такого вида строительства на территории Кавказа помимо архитектурной выразительности, экологичности и экономической целесообразности - это повышенная сейсмичность этих территорий. Северный Кавказ характеризуется самой высокой сейсмической активностью в Европейской части России. В сейсмо-геодинамическом отношении он принадлежит к Иран - Кавказ-Анатолийскому региону, которому свойственны очень крупные землетрясения. Выявление на Северном Кавказе потенциальных сейсмических очагов и долгосрочный прогноз их очередной активизации имеют первостепенное значение для адекватной оценки сейсмической опасности и сейсмического риска в этом густонаселенном и промышленно - развитом регионе страны. Сейсмичность этих районов особенно стремительно стала увеличиваться с 1976 г. Как видно из графика на (рис. 1 график повышения сейсмичности).

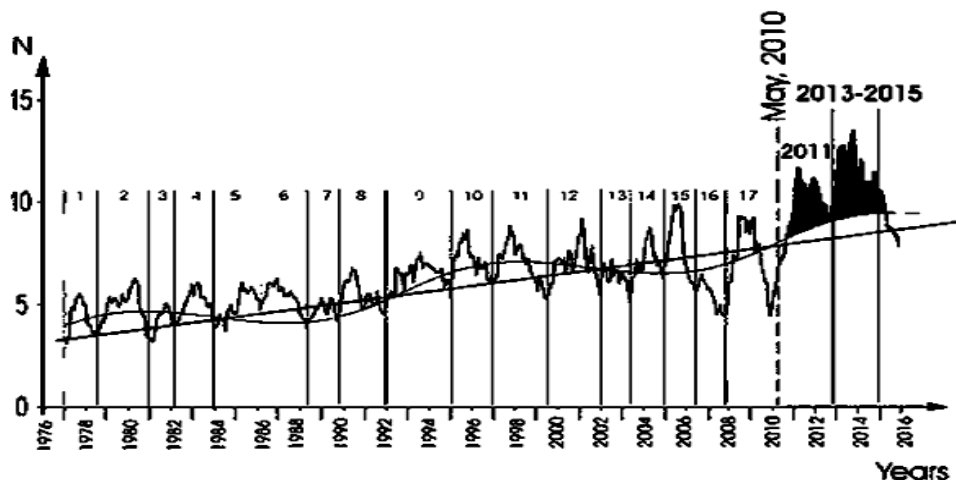


Рис. 1. График повышения сейсмичности

На основании исследования повышения сейсмичности с 01.06.2014 в СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах СНиП II-7-81* (актуализированного СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» (СП 14.13330.2011) были введены изменения и дополнения. [1. ст. 1-46].

При повышенной сейсмичности в строительстве применяются высококачественные растворы и бетоны повышенных марок, используются материалы с повышенными требованиями по их качеству и возможности применения в сейсмичных районах. Обязательно должен быть устроен антисейсмический пояс в уровне перекрытия и покрытия, по всем поперечным и продольным стенам, выполняемый из монолитного железобетона или сборным, но с обязательным замоноличиванием стыков и непрерывным армированием. Антисейсмический пояс должен быть связан с кладкой вертикальными выпусками арматуры. Антисейсмические пояса выполняют следующую функцию: увеличивают сопротивляемость разрушению стен в углах и сопряжениях, препятствуют выпадению больших участков стен по высоте, препятствуют отрыву и обрушению наружных стен при толчке, направленном перпендикулярно к их плоскости, передовая возникающие в них силы на стены, параллельные направлению толчка. Для второго этажа из дерева анти сейсмичность обеспечивается: компоновкой здания или сооружения таким образом, чтобы коробка была начинена достаточным количеством продольных и поперечных стен, расположенных на равных или близких расстояниях одни от других и по возможности симметрично относительно главных осей, что позволяет равномерно распределить жесткости; обеспечением прочного крепления вертикальных конструкций между собой, что достигается усилением верхних венцов в углах здания, с горизонтальными диафрагмами перекрытий. Это достигается соединением балок покрытия, перекрытия со стенами с помощью плотных врубок типа «сковородня» с дополнительным креплением в 9-балльных районах стальными связями из полосового железа; прочным креплением стен к первому этажу здания выполненного из каменных материалов, что имеет для деревянной конструкции особо важное значение не только из соображений увеличения пространственной жесткости здания, но и предупреждения возможного скольжения здания относительно его первого этажа при действии горизонтальных сейсмических сил. В практике строительства обычным конструктивным приемом является крепление нижних венцов рубленых стен и нижней обвязки каркасных зданий с помощью анкерных болтов, надежно заделанных в покрытие первого этажа. В этих случаях анкерные болты ставятся обязательно в углах пересечений стен. Для связки между рублеными стенами и первым этажом анкера пропускаются в сруб на один - два венца выше. Так как анкера при землетрясении работают в основном на растяжение и срез, стремясь либо выдернуться, либо разрушить нижний пояс, то глубину их заделки следует назначать от ширины нижнего пояса и от материала стен нижнего этажа; устройством без распорной системы стропил, надежно скрепленных с вертикальными несущими конструкциями здания. Выполнение перечисленных требований обеспечивается следующими конструктивными мероприятиями. В рубленых зданиях созданием надежного крепления в местах сопряжения стен в результате постановки связей или рубкой стен «с остатком». Обычная рубка без остатка, как показывают результаты последствий землетрясений, не дает гарантии прочности и жесткости сопряжений. Для восприятия скальвающих усилий вдоль волокон остаток или выпуск концов бревен должен иметь длину не менее 25 см.

При сейсмичности в 9 баллов углы и пересечения стен следует крепить сжимами-стойками, устанавливаемыми с обеих сторон стен и соединяемыми между собой и со стенами сквозными болтами.

Сжимы следует по возможности устраивать не разрезанными. В тех же случаях, когда необходимо устройство стыков, они располагаются в разбежку, конструируются в полдерева и соединяются болтами или стальными хомутами. Для сплочения брусев в стене устанавливают нагели или шипы. Нагели обычно выполняются стальными, а шипы – из прочных пород дерева. Нагели и шипы должны входить в смежные венцы сруба не менее чем на 5 см. (за вычетом зазора на осадку сруба). Нагели и шипы, кроме расстановки по длине, должны устанавливаться у углов и пересечений стен вблизи оконных и дверных проемов, а также с обеих сторон стыка бревен.

Если второй этаж выполняется из деревянных каркасов, то важным элементом является обеспечение прочности скрепления верхнего и нижнего пояса и повышение жесткости каркаса в плоскости стен. Жесткость стен каркасных деревянных домов должна обеспечиваться раскосами. Для этого устанавливают элементы жесткости в плоскости стены в виде косой обшивки и раскосов, а соединение верхнего и нижнего этажей – постановкой специальных креплений или также косой обшивкой.

Большое количество древесины и каменных материалов на Кавказе дает положительную ноту для применения комбинированного [2. ст. 348-353] строительства на этих территориях нашей страны. Такие комбинированные дома отлично вписываются в панораму гор.



Рис. 2. Комбинированный дом типа шале

Комбинированные дома шале (рис.2 комбинированный дом типа шале), все больше и больше набирают свою популярность.

Строительство таких домов больше всего подходит для применения их в санаторно-курортных и горных районах. При должном инвестировании программ развития промышленности Северного Кавказа в частности в сфере производства строительных материалов из камня и древесины этот вид малоэтажного строительства наверняка может занять свое место на рынке недвижимости в санаторно-курортных районах.

Список литературы

1. СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах».
 2. Докукин М.Д. О каменной лавине в районе ледника Бартуйцете (Центральный Кавказ) // Известия ВГО, 1988. Т. 120.
-

СРЕДОВОЙ ПРОЕКТ НАБЕРЕЖНОЙ РЕКИ УПЫ В ГОРОДЕ ТУЛЕ

Дорощук Н.Р.

Дорощук Наталия Романовна – магистрант,
кафедра городского строительства и архитектуры,
Тульский государственный университет, г. Тула

Аннотация: в статье рассматривается средовое проектирование набережной реки Упы как один из способов решения проблемы нехватки архитектурно-градостроительных и ландшафтных развитий прибрежных территорий в г. Туле.

Ключевые слова: прибрежная территория, средовое проектирование, архитектура, набережная.

На данный момент в России градостроительная практика демонстрирует, что прибрежные территории, которые раньше использовались как объекты промышленного и складского характера, являются сферой разрозненных архитектурных и ландшафтных преобразований, и чаще становятся затопляемыми и заброшенными. Многие неблагоприятные качества приобрели реки: загрязнение акватории, сглаживание рельефа береговых территорий, выкорчевывание озелененных пространств, хаотичная городская застройка, которая снижает эстетику восприятия.

Сегодня в большинстве городов России не решен вопрос организации, реконструкции и модернизации прибрежных территорий. Создание набережных различного назначения необходимо для формирования планировочной структуры города, водного фасада и уникального архитектурного облика.

Новизна данной работы – средовое проектирование набережной реки Упы с учетом местных особенностей территории и визуальных аспектов.

Проанализировав решения прибрежных территорий в городе Туле, можно сделать вывод, что они скучны и однообразны. В городе нет пространств, где учтены не только предпочтения местного населения, но и меры предосторожности, стилистически эти места устарели, заброшены или требуют капитального ремонта. Река - главная улица города, которая не имеет стилистически целостного речного фасада и грамотной инфраструктуры. Такая проблема касается многих городов России.

Изучив большое количество информации по решению прибрежных территорий мира, можно прийти к логическим заключениям: в большинстве речных городов набережные являются ключевым пространством, формирующим лицо города; приречные пространства несут ряд функций (транспортная, прогулочная, хозяйственная), а также являются местом отдыха различных возрастных групп населения; для создания среды города используют качественные строительные материалы; особое внимание уделяют инженерным коммуникациям, для сохранения водного баланса реки.

Ландшафтный дизайн и озеленение территории набережной должны отвечать всем функциональным требованиям и формироваться, основываясь на уникальности берегов реки города. Зеленым насаждения отводится главная роль в оформлении пространства, они подчеркивают и обрамляют водную гладь. Водная поверхность как контрастная камню и зелени фактура разнообразит палитру материальной окружающей среды и формирует полноценность ландшафта [1, с. 116].

Выделенная территория в границах участка составляет 157845,7 м², расположена в отдалении от центральной части города и ограничена:

- с севера – красной линией ул. Пролетарская набережная;
- с востока – красной линией магистрали Р32;
- с юга и юго-запада – красной линией по ул. Пролетарская.

Минусы территории:

- малая пропускная способность (территория находится в удалении от основного жилого фонда);
- отсутствие пешеходных связей (необходимость пересечения автомобильного моста по узкой выделенной полосе);
- безопасность посещения (отсутствие освещения территории);
- отсутствие инфраструктуры (нет оборудованных мест отдыха и связей с водой);
- заросшие участки (неухоженные заросли деревьев и кустарников, отсутствие озеленения).

Плюсы территории:

- вода (береговая линия протяженность 1000м);
- земля (лесопарковая полоса, широкий открытый берег длиной 1000м, шириной 70-100м);
- рельеф (активный рельеф позволяет реализовать интересные дизайнерские решения функционально зонировать пространство);

– история (древняя история, достопримечательности, уникальные виды).

Созданное пространство набережной – доступное любому человеку место отдыха круглый год, в котором учтены такие требования как экономичность, эстетичность, эргономичность.

Главные цели и задачи средового проекта набережной:

- разработать видовые прогулочные маршруты с возможностью отдыха на них;
- восстановить связи с водой;
- разработать зонирование территории;
- продумать инфраструктуру;
- разработать элементы благоустройства;
- разработать освещение маршрута.

Основная идея средового проекта – создание интересного пространства, основанного на метафорическом восприятии и ассоциативном ряде. За основную идею метафоры были выбраны два объекта: омытый берег реки и сильный ствол дерева. Вода и растительность – это основная составляющая любого прибрежного пространства, поэтому появление в среде мотивов речной природы смотрятся гармонично, эстетично и естественно. Сочетание цвета, фактур и текстур покрытий, освещения рассчитаны на ощущение единства с природой (рис. 1).



Рис. 1. Средовой проект набережной, вид с высоты птичьего полета

Список литературы

1. *Хасиева С.А.* Архитектура городской среды. М.: Строинздат, 2001. С. 200.

АНАЛИЗ АНАЛОГА АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ

Дорощук Н.Р.

*Дорощук Наталья Романовна – магистрант,
кафедра городского строительства и архитектуры,
Тульский государственный университет, г. Тула*

Аннотация: в статье рассматривается анализ прибрежной территории как архитектурно-градостроительного объекта в планировочной структуре города.

Ключевые слова: прибрежная территория, река, архитектура, набережная.

Сегодня в архитектурно-планировочной структуре города одним из важнейших градоформирующих и природных факторов является река. Крупнейшие города мира такие как: Москва, Санкт-Петербург, Париж, Рим, Лондон сформировались на реках.

Исторически сложилось так, что одним из важнейших средств коммуникации была и является река, она имела доминирующее значение в организации пространства города. Центр находился на возвышенном участке города и носил функционально-разнообразный характер.

Важнейшими компонентами современного архитектурно-градостроительного усовершенствования данных пространств являются: создание различной, многообразной и выразительной архитектурной среды, моделирование речного фасада, образование композиционной, функциональной и коммуникационной связей застройки с рекой и приречными территориями.

Рельеф, вода, зеленые насаждения становятся тем материалом, из которого градостроитель формирует композицию, целенаправленно используя и изменяя их свойства [1, с.121].

Для анализа была выбрана прибрежная территория реки Казанки в г. Казани, и произведена оценка потребительских качеств объекта. Набережная находится в историческом центре города и является градообразующим звеном (рис. 1).



Рис. 1. Набережная реки Казанки, общий вид

Эстетические качества:

- гармоничное сочетание исторически сложившейся и современной застройки города;
- оригинальное архитектурно-градостроительное решение использования уникального ландшафта с применением планировочных особенностей;
- создание целостного гармоничного пространства;
- создание своеобразного водяного фасада города.

Экономические качества:

- нахождение объекта в центре города, обеспечивающее возможность беспрепятственного доступа;

- добраться можно на общественном транспорте различного назначения по городскому тарифу;
 - является бесплатной достопримечательностью;
 - находится в пешей доступности от объектов туристического маршрута.
- Эргономические качества:
- набережная располагается в историческом центре города, рядом с архитектурными достопримечательностями (Казанский Кремль, Мечеть Кул Шариф, Дворец Земледельцев);
 - обеспечение доступа для маломобильных групп населения;
 - продуманный функциональный дизайн пространства;
 - функциональное зонирование территории;
 - развитая инфраструктура, пешеходные связи и водный транспорт.
- Экологические качества:
- сохранение природных ресурсов и грамотное использование ландшафта;
 - использование природных ресурсов в создании структуры набережной;
 - максимальное сохранение зеленых насаждений.

Список литературы

1. Ярыгин З.Н. Эстетика города. М.: Стройиздат, 1991. С. 336.

ИНФРАСТРУКТУРА ОЗЕЛЕНЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ

Миллер Е.М.¹, Дорощук Н.Р.², Шевякина О.В.³

¹Миллер Елена Михайловна – магистрант;

²Дорощук Наталья Романовна – магистрант;

³Шевякина Олеся Владимировна – магистрант,
кафедра городского строительства и архитектуры,
Тульский государственный университет,
г. Тула

Аннотация: в данной статье поднимается вопрос о структуризации и создании единой инфраструктуры зеленых насаждений в условиях городской среды. Вводятся основные понятия и принципы планирования инфраструктуры. Определяются особенности и преимущества внедрения зеленой инфраструктуры в градостроительстве, а также взаимодействия с другими типами городской среды.

Ключевые слова: городская инфраструктура, зеленая инфраструктура, ландшафтная структура, городское планирование.

В городе можно выделить несколько типов инфраструктуры. Например, систему улиц, дорог и других транспортных и инженерных систем называют «серой» инфраструктурой, а школы, больницы, тюрьмы и т.п. объединяют в «социальную инфраструктуру». Единую систему «серой» и «социальной» инфраструктуры часто упоминают как инфраструктуру города. Однако большую значимость для жителей города имеет другой тип городской инфраструктуры, который призван положительно действовать на продолжительность и качество жизни и рост населения, – о «зеленой инфраструктуре».

Новый термин в градостроительстве – «зеленая инфраструктура» – появился в конце 1990-х гг. в США и Европе. Понятие имеет различные значения для различных специалистов в зависимости от контекста, в котором используется, а также от масштаба его использования. Под зеленой инфраструктурой определяется «связанная система различных пространств от диких природных территорий до окультуренных, таких как фермы, парки и т.д., которая предполагает непрерывную связь между ними и беспрепятственное движение в ней различных, присущих данной местности, видов животных и растений» [1].

Зеленая инфраструктура обращает внимание в первую очередь на важность экологического значения озеленения, и уже во вторую очередь на рекреационное значение озелененных территорий. Зеленая инфраструктура рассматривает только масштабные ландшафтные изменения и оказывает влияние на формирование городского плана и его развитие в городской среде.

Тенденцией последних десятилетий во всем мире являлся резкий рост городов и окраин,

однако, фактическое расширение в основном опережает проектирование застройки, что ведет к беспорядочному разрастанию городских территорий [2]. Происходят фрагментация естественных ландшафтов и сельскохозяйственных угодий и разрушение экологических функций существующих озелененных территорий. В данном случае первым важным шагом будет планирование зеленой инфраструктуры в долгосрочной перспективе, которое должно придерживаться следующими принципами:

- зеленая инфраструктура должна быть целостно разработанной;
- системы зеленых пространств должны быть заранее запланированы и законодательно утверждены;
- проектирование систем зеленой инфраструктуры должно основываться на всестороннем использовании различных дисциплин, таких как городское и региональное планирование, ландшафтная архитектура, экология и т.д.

Системы зеленой инфраструктуры могут защитить и восстановить естественно функционирующие экосистемы, служа основой для будущего развития, которое способствует разнообразию экологических, социальных и экономических преимуществ. Наличие зеленой зоны способствует увеличению стоимости на недвижимость и уменьшению затрат на обслуживание «серой» инфраструктуры. Вложение в зеленую инфраструктуру часто экономически выгодно.

Многие государства имеют программу развития городской инфраструктуры на ближайшие десятилетия. Как правило, она затрагивает только области «серой» инфраструктуры (развитие аэропортов, транспортных узлов, магистралей, станций очистных сооружений и т.д.). Включение в разработку стратегических планов развития общества зеленой инфраструктуры позволяет создавать долгосрочную структуру для роста общества и городов, гарантируя при этом, что существенные природные ресурсы будут сохранены для будущих поколений. Можно сказать, что зеленая инфраструктура способствует устойчивому развитию территории в будущем.

Список литературы

1. *Горохов В.А.* Зеленая природа города: Том 2. Садово-парковое искусство России // М.: Архитектура-С, 2012. 592 с.
2. *Коган Л. Б.* Урбанизация. Архитектура и градостроительство. Энциклопедия // М.: Стройиздат, 2001. С. 596-601.

ПРОБЛЕМА ВЛИЯНИЯ СООРУЖЕНИЙ НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ ГОРОДСКОГО ПАРКА

Миллер Е.М.

*Миллер Елена Михайловна – магистрант,
кафедра городского строительства и архитектуры,
Тульский государственный университет, г. Тула*

Аннотация: в данной статье рассматриваются основные приемы, формирующие архитектурно-пространственные элементы городских парковых зон. Проанализирована взаимосвязь паркового ландшафта с определяющими архитектурными факторами сооружений. Введены категории моделирования рельефа. Обозначена роль озеленения при организации конструкций в парковой среде. Обозначена необходимость создания комфортного освещения с помощью современных технологий. Выделены примеры слияния ландшафта и архитектуры на основе композиционных приёмов. Перечислены способы придания архитектуре естественности в образе современного городского парка.

Ключевые слова: архитектура, среда, парковые сооружения, парковые элементы, композиция, ландшафт, масштаб, окружение, гармоничность.

Парк — это неотъемлемый элемент города (городского поселения, крупного населенного пункта) [1]. Территория парка активно воздействует на самочувствие человека и оказывает положительное влияние, если парковый комплекс обладает качествами высокохудожественного произведения садово-паркового искусства, и в котором все его композиционные элементы организованы в единую систему [2].

Компоненты ландшафтной архитектуры включают в себя множество элементов и делятся на 2 ключевых: природные и искусственные элементы композиции. Вода, растительность, рельеф, пространство – это элементы, играющие главную роль в природной композиции. Рельеф является основой для построения садово-паркового ландшафта. Он практически всецело определяет структуру будущей композиции, задает идею, направляющие линии и влияет на функциональное развитие территории. Часто на практике формирование ландшафта происходит непосредственно путем возведения искусственного рельефа местности. Моделирование рельефа служит как для практических функций, так и для усиления художественной выразительности местности парка.

Выделяют 3 категории моделирования рельефа (геопластики):

- создание более выразительного естественного рельефа;
- создание искусственного рельефа для утилитарных функций;
- намеренное подчеркивание абстрактных и геометрических форм.

Вода – это богатейшее и разнообразное средство художественной выразительности по количеству создаваемых эффектов, она является неотъемлемым элементом в садово-парковом искусстве. У водной поверхности множество вариаций и физических состояний, таких как текучесть, неподвижность, возможность отражать окружающее пространство, способность деформироваться и принимать различные формы, благодаря всему этому она становится базовым элементом в создании образа садово-парковой структуры.

Главенствующим компонентом построения паркового ландшафта является растительность, она обладает значительным количеством форм, богатством красок и видов. Зрительно деревья определяют формы пейзажей, пропорции пространства, создавая контрастность закрытых и открытых территорий, что в свою очередь определяет их схемы посадки.

Искусственные элементы композиций можно разделить на: крупные (стадионы, эстрады крытого и открытого типа); средние сооружения (рестораны, кафе, общественные туалеты); малые элементы для улучшения внешнего облика парка (фонтаны, скульптуры и памятники, лавочки, урны и др.); утилитарные сооружения (информационные стенды и вывески, садовая мебель, технические сооружения и др.), отдельно стоящие объекты функциональных зон (объекты находящиеся в зоне детских площадок, площадок для выгула собак: плоскостные и объемные элементы).

Также особо важным элементом садово-паркового искусства служит внедрение современной светотехники, которая позволяет подсвечивать фасады и крупные сооружения, деревья, памятники, фонтаны, создавая особый неповторимый облик рельефа и парка в целом.

Соразмерность, сомасштабность и соотношение архитектурных объектов и ландшафта – это одна из главных задач ландшафтной парковой архитектуры. В зависимости от сторон света по-разному решаются составы и типы сооружений, задачи архитектурно-художественный пластики: на севере замкнутость пространств, контрастность, более резкие цвета, компактность, на юге наоборот – обширные панорамы, открытость, силуэтность форм. Все МАФы и окружение обязаны соответствовать природному ландшафту и окружению. Также важно сказать о размерах сооружения на территории парков. Нужно следить чтобы при проектировании не применялся укрупненный масштаб сооружений и элементов, так как он может разрушать и угнетать природные компоненты. Много разбросанных и неупорядоченных элементов по местности также зрительно засоряют пространство. Следует не забывать и о колористических отношениях паркового ландшафта, желательно чтобы выбранные оттенки фасадов, декора, малых архитектурных форм были как можно более приближены к пастельным тонам и естественно гармонично вписывались в естественную среду. Но не редко в садово-парковом искусстве встречаются примеры контрастного соотношения элементов с окружающей средой, этот прием применяется при условии, если архитектурные формы весьма оригинальны и необходимо выделить центральные и значимые объекты.

Естественность парка создается за счет внедрения в него в большей части природных материалов, таких как камень, дерево, растений и др., озеленяются кровли, наклонные и прямые стены, обустраиваются внутренние дворики. Все это помогает устранить разницу в контрасте естественных и искусственных компонентов и создает у садово-паркового ландшафта эффект органичности для более приятного восприятия. Но, безусловно, в любой композиции важна гармония, органичность, сочетание цветов, форм и многое другое.

Список литературы

1. Ожегов С.С. История ландшафтной архитектуры: Учеб. для вузов. М. Стройиздат, 2003. 232 с.
2. Теодоронский В.С., Боговая И.О. Ландшафтная архитектура: Учеб. пособие. М.: ФОРУМ, 2010. 304 с.

МНОГОЭТАЖНОЕ ЖИЛОЕ ЗДАНИЕ В СОСТАВЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА В ГОРОДЕ ТУЛЕ Шевякина О.В.

*Шевякина Олеся Владимировна – магистрант,
кафедра городского строительства и архитектуры,
Тульский государственный университет, г. Тула*

Аннотация: в статье рассматривается проектирование многоэтажного жилого комплекса в городе Туле на пересечении ул. Карпова и Веневского шоссе.

Ключевые слова: многоэтажный, жилой комплекс, архитектура, жилищная застройка.

На территории Тульской области, в частности в городе Туле, располагаются участки, запланированные под строительство жилых кварталов повышенной этажности.

Новизна и цель данной работы заключается в формировании комфортной жилой застройки в новых кварталах города Тулы.

Исходя из поставленной цели, были выявлена задача – спроектировать жилой комплекс в г. Туле на пересечении ул. Карпова и Веневского шоссе.

Многоэтажное жилое здание в составе многофункционального жилого комплекса в г. Туле на пересечении ул. Карпова и Веневского шоссе представляет собой 16-этажное жилое здание с отдельно стоящей подземной стоянкой на 94 места:

- жилая площадь дома – 3519,15 м²;
- общая площадь жилого дома – 11760,00 м²;
- вне квартирная площадь – 2184,78 м²;
- площадь подземной парковки – 1380 м² (рис. 1).

Габариты жилого здания в осях 22,8х34,8 м. Габариты подземной парковки в осях 85,5х34,8 м. Максимальная высота здания с отметки 0,000 – 50,17 м. Процент застройки участка составляет 7% [1].

На территории запроектирована надземная автомобильная стоянка на 44 машино–мест. Также запроектирована подземная автостоянка общим количеством 94 машино–мест.

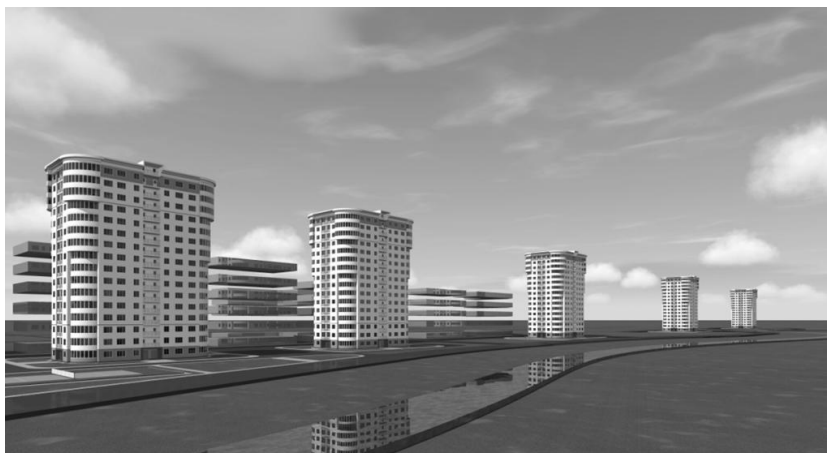


Рис. 1. Многоэтажное жилое здание в составе многофункционального жилого комплекса в г. Туле на пересечении ул. Карпова и Веневского шоссе, общий вид

Противопожарные мероприятия обеспечены устройством подъездов к зданию и возможностью его кольцевого объезда. Противопожарная безопасность между проектируемыми зданиями и сооружениями обеспечивается необходимыми противопожарными разрывами, в соответствии с их степенью огнестойкости.

Для хозяйственного и противопожарного обслуживания проектируемого объекта используются проектируемые проезды к зданию и подъезды с улиц (рис. 2).



Рис. 2. Многоэтажное жилое здание в составе многофункционального жилого комплекса в г. Туле на пересечении ул. Карпова и Вневского шоссе, вид на главный фасад

Для данного объекта был проведен анализ по фактору загрязнения воздуха и по фактору шума, который показал, что воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух не окажет существенного влияния на загрязнение прилегающих территорий.

Список литературы

1. СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» (актуализированная редакция СНиП 31-01-2003).

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](http://www.scienceproblems.ru)



СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-63075

