



**АЭТЕРНА**

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

**НАУЧНЫЙ**

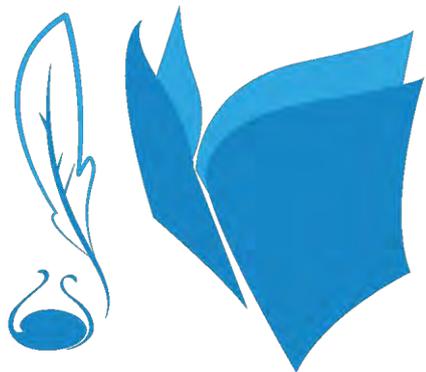
**ЭЛЕКТРОННЫЙ**

**ЖУРНАЛ**

**Академическая  
Публицистика**

**ISSN 2541-8076**

**№ 12/2018**



# АЭТЕРНА

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

ISSN 2541-8076

№12/2018 (декабрь 2018)



# Научный электронный журнал «АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПУБЛИЦИСТИКА»

**ISSN 2541-8076**

---

Главный редактор:

**Сукиасян Асатур Альбертович**, кандидат экономических наук, доцент.

Редакционный совет:

**Агафонов Юрий Алексеевич**, доктор медицинских наук, доцент;

**Баишева Зия Вагизовна**, доктор филологических наук, профессор;

**Ванесян Ашот Саркисович**, доктор медицинских наук, профессор;

**Вельчинская Елена Васильевна**, кандидат химических наук, доцент;

**Иванова Нионила Ивановна**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

**Калужина Светлана Анатольевна**, доктор химических наук, профессор;

**Козырева Ольга Анатольевна**, кандидат педагогических наук, доцент

**Конопацкова Ольга Михайловна**, доктор медицинских наук, профессор;

**Мухамадеева Зинфира Фанисовна**, кандидат социологических наук, доцент;

**Пономарева Лариса Николаевна**, кандидат экономических наук, доцент;

**Почивалов Александр Владимирович**, доктор медицинских наук, профессор;

**Прошин Иван Александрович**, доктор технических наук, доцент;

**Симонович Николай Евгеньевич**, доктор психологических наук, профессор, академик РАЕН

**Смирнов Павел Геннадьевич**, кандидат педагогических наук, профессор;

**Старцев Андрей Васильевич**, доктор технических наук, профессор;

**Шилкина Елена Леонидовна**, доктор социологических наук, профессор;

**Шляхов Станислав Михайлович**, доктор физико-математических наук, профессор;

**Юсупов Рахимьян Галимьянович**, доктор исторических наук, профессор.

---

## Учредитель, издатель и редакция

научного электронного журнала «Академическая публицистика»:

450077, г. Уфа, а/я «Аэтерна» | +7 347 266 60 68

<https://aeterna-ufa.ru> | E-mail: [info@aeterna-ufa.ru](mailto:info@aeterna-ufa.ru)

Верстка / корректура: Зырянова М.А.

Подписано для публикации на сайте 09.01.2019 г.

Формат 60x90/8. Усл. печ. л. 30.34.

---

Учредитель: общество с ограниченной ответственностью «Аэтерна»

Цена свободная. Распространяется по подписке.

**Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку).**

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации.

Редакция не несет ответственности перед авторами и/или третьими лицами и организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

**При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна**

## СОДЕРЖАНИЕ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Антонова Т.Ю.</b> КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЛУЧЕНИ НАНОКЛАСТЕРОВ И НАНОСТРУКТУР	10
<b>Барахсанов В.В.</b> РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ	12
<b>Белов И.В.</b> СИНТЕЗ, СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК	18
<b>Бовыкина Е.М.</b> НАНОПРОВОЛОКА НА ОСНОВЕ ОКСИДА ЦИРКОНИЯ	19
<b>Бушуев И.С.</b> УГЛЕРОДНЫЕ НАНОТРУБКИ И КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ИХ ОСНОВЕ	22
<b>Варткинаян Э.А.</b> ВИД ДЛЯ МАЛОГАБАРИТНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ	24
<b>Васильев А.В.</b> СВОЙСТВА ТОНКИХ ПЛЕНОК, ПОКРЫТИЙ И МЕМБРАН НАНОРАЗМЕРНОЙ ВЕЛИЧИНЫ	27
<b>Воробьев В.В.</b> ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕВОЗКИ НЕГАБАРИТНЫХ ГРУЗОВ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ	29
<b>Герасимов И.Д.</b> КОЛЛОИДНЫЕ КЛАСТЕРЫ И НАНОСТРУКТУРЫ	32
<b>Дорофеев А.О.</b> РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ УРОВНЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ НА СКЛАДАХ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ	34
<b>Ефимович Д.О.</b> ТЕРМОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ ПОПУТНОГО ГАЗА	46
<b>Карев А.Н.</b> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЭНЕРГОБЛОКА ПГУ-450	48

<b>Козлова Е.М., Новиков А.А.</b> УТОЧНЕННЫЙ РАСЧЕТ ШИРИНЫ РАСКРЫТИЯ НОРМАЛЬНЫХ ТРЕЩИН ИЗГИБАЕМЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, УСИЛЕННЫХ ВНЕШНИМ АРМИРОВАНИЕМ	51
<b>Максютов И.Р.</b> АДАПТИВНЫЙ БИТРЕЙТ В МНОГОАГЕНТНОЙ СЕТИ ВИДЕОСЕНСОРОВ	54
<b>Назаренко Б.С.</b> МИКРОЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ. МАТЕРИАЛЫ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ	57
<b>Ромпанен И.А.</b> ТЕХНОЛОГИЯ КОНСОЛИДИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ. ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУПРОВОДНИКОВ	59
<b>Сироткин А.В.</b> ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ ТОНКИХ ПЛЕНОК	62
<b>Стручков И.К.</b> ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ ЗАКРЫТЫХ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ	64
<b>Тютин Р.А., Аввакумов Д.А.</b> ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ	71
<b>Фирсов И. В.</b> НАНОВОЛОКНА НА ОСНОВЕ ОКСИДА ЦИРКОНИЯ	74
<b>Худобин П.П.</b> МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, СТАБИЛЬНОСТЬ, РОСТ ЗЕРЕН, ДИФфуЗИЯ НАНОЧАСТИЦ	76
<b>Шапкин Д.Н.</b> МАТРИЧНЫЕ НАНОКЛАСТЕРЫ И СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫЕ НАНОСТРУКТУРЫ	78
<b>Яруков А.А.</b> СВОЙСТВА ТИПА ПРОВОДИМОСТИ. ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. МАГНИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	80

#### ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Анохина Т.Я.</b> ОРГАНИЗАЦИОННО-РАСПОРЯДИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ 18 ВЕКА В СОПОСТАВЛЕНИИ С СОВРЕМЕННЫМИ	84
---	----

<b>Сулова Е.В.</b> ФОРМИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ЯЗЫКОВОЙ СИТУАЦИИ В НОРВЕГИИ (КОНЕЦ XIV – НАЧАЛО XXI В)	89
---	----

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Бабаев Т.В.</b> ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНТЕРЕСЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ЕАЭС	93
--	----

<b>Бадамшина А.А.</b> ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРИЙ БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА: ОТ СТАТИЧЕСКОГО И ДИНАМИЧЕСКОГО ДО ЭВОЛЮЦИОННО- АДАПТИВНОГО	96
--	----

<b>Борисова Е.С.</b> ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ СТРОИТЕЛЬСТВА В РФ: ПРИМЕНЕНИЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ СХЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	102
--	-----

<b>Гаврилова А.И.</b> КОМПЕТЕНТНОСТЬ СОТРУДНИКОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ	108
--	-----

<b>Горельчаник Л.И.</b> РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	112
--	-----

<b>Дорошев В.Е.</b> ПРИЧИНЫ И СОСТОЯНИЕ ИНФЛЯЦИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ВОЗМОЖНЫЕ МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ	115
---	-----

<b>Иванова М.В.</b> АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ БАЛАНСА ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА	118
--	-----

<b>Короткова П.Д.</b> ВАЖНЕЙШИЕ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОЛИТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	121
---	-----

<b>Корякин А.В., Ларцев К.А.</b> ВОВЛЕЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СОВМЕСТНОЕ СОЗДАНИЕ ЦЕННОСТИ	125
--	-----

<b>Котова С.А.</b> ВЛИЯНИЕ ОТМЫВАНИЯ ДОХОДОВ И ВЫВОЗА КАПИТАЛА ЗА ГРАНИЦУ НА РОССИЙСКУЮ ЭКОНОМИКУ	128
---	-----

<b>Кочарова А.А.</b> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕТОРГОВЫХ ОТНОШЕНИЙ РОССИИ И КИТАЯ	132
---	-----

<b>Кузнецова А.Д.</b> ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА	136
<b>Лупандин Д.А.</b> ПОВЫШЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ООО «ГАЗПРОМ ДОБЫЧА НОЯБРЬСК» В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	139
<b>Лупиногина Е.С., Чернецова А.С.</b> ПРОЦЕСС ОТМЫВАНИЯ ДЕНЕГ КАК ПРЕДМЕТ ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА	144
<b>Мавлянов С.Б.</b> БЕЗРАБОТИЦА В РОССИИ	146
<b>Макарова Д.А., Юдаева Н.Ю.,</b> МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ	149
<b>Масалимова М.Р.</b> ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	154
<b>Масалимова М.Р.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ РЫНКА ТОВАРОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ	156
<b>Матюшечкина Ю.В., Юдаева Н.Ю.</b> КОРПОРАТИВНЫЕ ФИНАНСЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	160
<b>Пигунов Р.В.</b> К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМАХ РЫНКА ТРУДА В РОССИИ	164
<b>Пигунов Р.В.</b> К ВОПРОСУ О ВОЗНИКНОВЕНИИ И РАЗВИТИИ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ	168
<b>Сазыкина А.А.</b> БЮДЖЕТИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ	172
<b>Стригин Д.А.</b> ОБ ОСНОВНЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА № 223-ФЗ В 2018 ГОДУ	176
<b>Струнникова Я.Д., Савинкина А.Д.</b> АНАЛИЗ РЫНКА АУДИТОРСКИХ УСЛУГ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2017 ГОД	182

**Хасанова А.Р., Пашенко С.Н.** 187  
ПОНЯТИЕ И ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

**Хватова М.С.** 191  
О СУЩНОСТИ ПРАВОВЫХ РИСКОВ В БЮДЖЕТНОЙ СФЕРЕ

**Хусаенова А.И.** 195  
МЕТОДЫ ВКЛЮЧЕНИЯ ЗАТРАТ В СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ

**Юмагузина Д.Н.** 197  
КРАТКИЙ ОБЗОР ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПАКЕТА R ДЛЯ ОЦЕНКИ  
РЫНОЧНЫХ РИСКОВ

### **ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ**

**Бабахова Л.Г., Вернигорова Е.В., Гурин Е.А.** 202  
ФИЛОСОФИЯ ДРЕВНЕГО РИМА СКВОЗЬ ПРИЗМУ ВЗГЛЯДОВ  
ЦИЦЕРОНА

### **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Калайджян Э.Л.** 207  
О СТАТУСЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В СОВРЕМЕННОМ  
МНОГОПОЛЯРНОМ МИРЕ

**Подопригора В.В.** 209  
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧАСТОТНОСТИ ЧАСТЕЙ РЕЧИ В НЕМЕЦКОМ  
ЯЗЫКЕ (НА МАТЕРИАЛЕ КИНОДИАЛОГА)

**Сафиюллина Л.,СВолкова., Н.В.** 211  
ОСОБЕННОСТИ ТЕРМИНОЛОГИИ ИЗ ОБЛАСТИ ТУРБИЗНЕСА

### **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Ворошилов И.И., Сычева А.А.** 216  
ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ПРАВОМ: ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОНЯТИЯ

**Фардетдинова Л.А., Боярова О.И.** 218  
ДОВЕДЕНИЕ ДО САМОУБИЙСТВА КАК УГОЛОВНОЕ ПРЕСТУПЛЕНИЕ

### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Бадашкеев М.В.** 222  
ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО- ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ПРОЦЕСС  
РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

<b>Бадашкеев М.В.</b> СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ В ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЕ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ	223
<b>Ефимова И.Э.</b> ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ КВАЛИМЕТРИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКИХ ВУЗАХ	225
<b>Киргизова С.Б.</b> САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА	231
<b>Пономарева К.С.</b> СОВРЕМЕННЫЕ ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО ПРАВУ	233
<b>Темрязанская О.В., Анисимкина Н.М.</b> ДЕТСКИЙ МУЗЫКАЛЬНЫЙ ФОЛЬКЛОР – ВАЖНЫЙ РАЗДЕЛ НАРОДНОГО ТВОРЧЕСТВА	237

#### **ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ**

<b>Антюшина Д.В., Баранникова А.Н.</b> ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТРОЕНИЯ ЭНДОКРИННОЙ ЧАСТИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ОВЕЦ	241
<b>Антюшина Д.В., Шубина Т. П.</b> ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ВЕНОЗНОЙ СИСТЕМЫ АГАМЫ И ЧЕРЕПАХИ	243
<b>Господинова А.И.</b> ФИЛОГЕНЕЗ СЕРДЦА ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ	245
<b>Господинова А.И., Канкалова А.В.</b> ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ВИЛОЧКОВОЙ ЖЕЛЕЗЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ	247

#### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

<b>Золотарев Б.С., Антипенко Е.В.</b> СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ И ЛИЧНОСТНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕРНЕТ ЗАВИСИМОСТИ	251
---	-----

#### **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

<b>Шатилова Е.С.</b> ПРЕОДОЛЕНИЕ ТЖС, СПОСОБЫ И МЕТОДЫ ПРИМЕНЯЕМЫЕ РАЗНЫМИ ПОЛАМИ И ВОЗРАСТАМИ	254
---	-----

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК62

**Антонова Т.Ю.**

Ст. гр. НТ-115

Института прикладной математики, физики и информатики  
г. Владимир, РФ**КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЛУЧЕНИ НАНОКЛАСТЕРОВ И НАНОСТРУКТУР****Аннотация**

Рассмотрены основные виды нанокластеров и наноструктур. Проведена сравнительная характеристика и выявления особенностей классификации получения нанокластеров и наноструктур.

**Ключевые слова**

Кластер. Металл. Нанокластер. Наноструктура.

Наноразмерный диапазон измерений размером от 1 до 100 нм открывает новые свойства веществ и подходы к их изучению. В данном диапазоне меняются химические и физические свойства. В настоящее время рассмотрен значительный опытный, теоретический и методический материал, что и подтолкнуло к рассмотрению науки о классификации нанокластерах и наносистемах как о некоторой междисциплинарной области.

В основу классификации нанокластеров и наноструктур целесообразно положить способы их получения. Это определяет также разфаничение на изолированные нанокластеры и нанокластеры, объединенные в наноструктуру со слабыми или сильными межкластерными взаимодействиями или взаимодействием кластера с матрицей.

1. Молекулярные кластеры металлов - многоядерные комплексные соединения, в основе молекулярной структуры находится окруженный лигандами остов из атомов металла. Кластером принято считать ядро, включающее более двух атомов, а металлический остров представляет собой цепи, полиэдры и их композиции.

Молекулярные лигандные кластеры металлов образуются из металлокомплексных соединений в результате химических реакций в растворе. Наиболее распространенные методы синтеза больших кластеров: конденсация многоатомных кластеров и восстановление комплексов металлов. В качестве лигандов используют органические фосфиды.

2. Коллоидные кластеры образуются в растворах в результате химических реакций, имея размеры от 1 до 100 нм. Имеют свойство долгого существования в жидкой фазе, не осаждаюсь и не коагулирую, благодаря слабым межкластерным взаимодействиям.

3. Газовые безлигандные кластеры – имеют вид ультрадисперсных металлических систем или "голых" кластерных ионов. Это особое состояние вещества, занимающее промежуточное положение между кластерными соединениями, с одной

стороны, и коллоидными частицами, порошками и компактными материалами, с другой.

Безлигандные кластеры получают тремя основными способами:

- а) С помощью сверхзвукового сопла.
- б) С помощью газовой агрегации.
- с) С помощью испарения с поверхности твердого тела или жидкости.

Впрочем, от момента получения кластеров до момента их фиксации путь гораздо более длинный, чем для молекулярных кластеров, синтезированных из раствора. Применяемые методы требуют специальной аппаратуры, которые сейчас и рассмотрим. Простейшая схема получения кластеров на рис. 1.

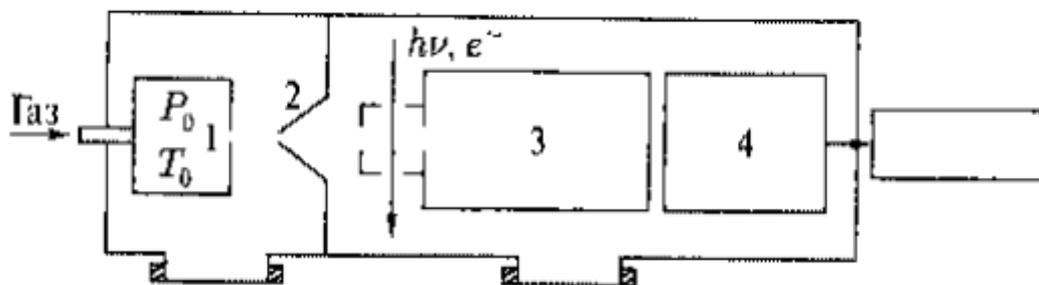


Рисунок 1 – Схема получения кластеров.

Кластеры конденсируются за счет сверхзвукового расширения газа из камеры (1), при давлении  $P_0$  и температуре  $T_0$ , проходят диафрагму (2), ионизируются фотонами или электронами, разделяются по массам на масс-спектре (3) и регистрируются детектором (4). Такая схема уже дает основные элементы получения кластеров.

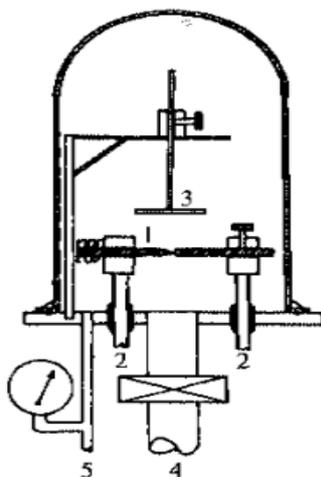


Рисунок 2 – Источник для получения кластеров путем газовой агрегации.

1 – графитовый стержень; 2 – электроды; 3 – приемник; 4 – вакуумный насос;  
5 – вход газа носителя.

На рис. 2. показан источник углеродных кластеров, с помощью которого впервые были получены фуллерены. Кластеры получают с помощью дугового разряда между двумя электродами в атмосфере гелия. На специальном приемнике скапливается сажа,

которая потом растворяется в органических растворителях с последующим выделением фуллеренов. Таким путем можно получить крупные кластеры металлов, регулируя тип газа и скорость его потока.

Рассмотрев классификацию получения нанокластеров и наноструктур, можно сделать вывод, что каждый метод является маленькой ступенью в лестнице, ведущей к ответам на множество поставленных вопросов в нанотехнологиях.

#### **Список использованной литературы:**

1. <http://zavantag.com/docs/index-17275595-6.html>
2. Елецкий А.В. //УФН. 2002. Е.172. №4. С.401.
3. Суздалев И.П. Нанотехнология: физико-химия нанокластеров, наноструктур и наноматериалов. – М.: КомКнига, 2006. – 592 с.
4. Губин С.П. Химия кластеров. М.: Наука, 1987.

©Антонова Т.Ю., 2018

**УДК 699.814**

**Бараксанов В.В.**

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», 3 курс  
г. Якутск, РФ  
vasiliy\_bar@mail.ru

### **РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ**

Эффективность применения любой технической системы на объекте обусловлена результатом внедрения этой системы. Для систем пожарной автоматики этим результатом является сокращение материального ущерба от пожара или достижение требуемого уровня защиты при возникновении пожара. При этом эффективность будет максимальной при оптимальном соотношении следующих основных свойств системы: основного параметра (для пожарной автоматики это время обнаружения и тушения пожара и, следовательно, ущерб от пожара), стоимости и надежности системы. Все вышперечисленное находится в неразрывной связи друг с другом. В системах пожарной автоматики присутствует особая специфика - от работы этих систем часто зависит человеческая жизнь.

Итак, система пожарной автоматики должна сохранять свою работоспособность, как в условиях нормальной эксплуатации, так и в режиме «тревоги», то есть в условиях пожара. Если мы разделим факторы, которые могут привести к отказу системы, на внутренние (возникают в самой системе во время нормального периода

эксплуатации) и внешние (воздействуют на систему извне во время неблагоприятных условий эксплуатации), то получится, что параметр надежности отвечает за работу системы под действием внутренних факторов, а живучесть - под действием внешних. Устойчивость же - это суммирующий параметр, т.е. способность выполнять свои функции при выходе из строя части элементов системы в результате воздействия всех дестабилизирующих факторов, как внутренних, так и внешних.

При решении вопроса о необходимости применения автоматических установок пожарной сигнализации, для защиты объекта используются методы: нормативный и расчетно-графический. В настоящее время наиболее широкое распространение получил нормативный метод, сущность которого состоит в том, что необходимость применения и выбор вида средств пожарной автоматики предписывается (т.е. обязательна) для конкретных зданий, сооружений, помещений и оборудования соответствующими нормативно-техническими документами.

Вместе с тем, технические средства пожарной автоматики должны иметь параметры и исполнения, обеспечивающие безопасное и нормальное функционирование в условиях воздействия среды их размещения.

Также технические средства, надежность которых в диапазоне внешних воздействий не может быть определена, должны иметь автоматический контроль работоспособности.

Основным регламентирующим документом в области обеспечения зданий и сооружений системами оповещения и управления эвакуацией является "СП 3.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности". Данный документ разработан в соответствии со статьей 84 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», является нормативным документом по пожарной безопасности в области стандартизации добровольного применения и устанавливает требования пожарной безопасности к системам оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях, сооружениях и строениях.

Основным регламентирующим документом в области обеспечения зданий и сооружений автоматическими установками пожаротушения и управления пожарной автоматикой является СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

Основными нормативными правовыми актами, регламентирующими требования по обеспечению объектов защиты системами противопожарной защиты и системами оповещения о пожаре, являются:

- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 №390 «О противопожарном режиме»;

•Приказ МЧС РФ от 18.06.2003 № 315 «Об утверждении норм пожарной безопасности «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией» (НЛБ 11003)» (для зданий, введенных в эксплуатацию до 2009 года);

•Приказ МЧС России от 25.03.2009 № 175 «Об утверждении свода правил «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;

•Приказ МЧС РФ от 20.06.2003 № 323 «Об утверждении норм пожарной безопасности «Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях» (НПБ 104-03)» (для зданий, введенных в эксплуатацию до 2009 года);

•Приказ МЧС РФ от 25.03.2009 № 173 «Об утверждении свода правил «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах. Требования пожарной безопасности».

Нормативно-правовые акты, для обеспечения противопожарной защиты социально значимых объектов, предусматривают выполнение следующих организационных мероприятий:

- объекты защиты должны быть оборудованы системами автоматической пожарной сигнализацией, системами оповещения и управления эвакуацией при пожаре;

- каждый объект защиты должен иметь систему обеспечения пожарной безопасности.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

В отношении каждого объекта руководителем организации, в пользовании которой на праве собственности или на ином законном основании он находится, утверждается инструкция о мерах пожарной безопасности. Лица допускаются к работе на объекте только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности. Руководитель организации назначает лицо, ответственное за пожарную безопасность, которое обеспечивает соблюдение ее требований. На объекте с массовым пребыванием людей, а также на объекте с рабочими местами на этаже для 10 и более человек руководитель организации обеспечивает наличие планов эвакуации людей при пожаре.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 №390 «О противопожарном режиме» руководитель организации обеспечивает проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту систем противопожарной защиты зданий и сооружений. В соответствии с Федеральным законом от 4.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» деятельность по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений подлежит лицензированию и осуществляется организациями,

имеющими лицензии на данный вид деятельности. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме» руководитель организации организует проверку состояния огнезащитной обработки (пропитки) не реже одного раза в год.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 30.12.2011 № 1225 «О лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений» выполнение работ по огнезащите материалов, изделий и конструкций входит в перечень работ и услуг, составляющих деятельность по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.

Установленные в соответствии с требованиями нормативными правовыми актами РФ системы мониторинга удастся сократить время обнаружения пожара и время прибытия пожарных подразделений к месту вызова, что в свою очередь, даст возможность провести более оперативные и эффективные мероприятия по спасению людей и снижено материального ущерба от пожаров.

Особое место в обеспечении пожарной безопасности занимает деревообрабатывающая промышленность. Деревообработка – одна из быстро развивающихся и перспективных отраслей промышленности страны, ведь на долю нашей страны приходится около пятой части всех лесов земного шара. И не менее значимый фактор это то, что древесина — сырье, запасы которого могут непрерывно восстанавливаться в отличие от невозобновляемых (газа, угля, руды, нефти, торфа и др.). Дерево и его производные материалы имеют низкую степень огнестойкости, легко воспламеняемы, и могут гореть самостоятельно. В связи с этим они представляют потенциальную опасность, на предприятиях деревообработки.

Повышенная пожароопасность деревообрабатывающих производств объясняется тем, что в них сосредоточивается значительное количество горючих материалов в виде досок, заготовок, деталей готовых изделий и особенно легкогорючих отходов (стружек, опилок, пыли, коры и др.). Наибольшей пожароопасностью отличаются цехи вторичной обработки древесины, например машинные, столярно-сборочные, модельные, шлифовальные и др., где обрабатывают просушенную древесину. Пожарная опасность в значительной мере зависит от характера технологического процесса. Например, строгание, фрезерование и шлифование древесины более пожароопасны по сравнению с пилением на лесопильных рамах, так как они сопровождаются образованием сухих тонких стружек и мелкой пыли. Опасность заключается в том, что сухие мелкие отходы способны загораться даже от искры и, следовательно, при большом скоплении в цехах и мастерских древесины создаются условия не только для быстрого распространения огня, но и затрудняющие локализацию и ликвидацию пожара.

Менее опасны в пожарном отношении лесопильные, шпалорезные, лесотарные, разделочные цехи, где производится первичная обработка сырой или влажной древесины, поступающей по цепным лесотранспортерам непосредственно из реки или бассейна, либо штабелей свежесрубленных лесоматериалов. Особенного внимания

заслуживают цехи по отделке мебели с применением нитрокрасок (нитроэмалей) и нитролаков, где могут образоваться взрывоопасные смеси.

Пожароопасность лесосушилок обуславливается содержанием в камерах значительного количества просушенных пиломатериалов, уложенных на прокладках и со шпациями. Опасность создается главным образом в предпоследнюю фазу сушки, когда относительная влажность воздуха снижается до 30%, а температура достигает 90 °С.

Таким образом, пожарная опасность деревообрабатывающих предприятий зависит от специфических особенностей отдельных цехов и мастерских: степени влажности древесины; состава оборудования; характера технологического процесса; температурного режима, при котором ведется процесс, огне- и взрывоопасности вспомогательных материалов и др.

Лесопильные цехи, где обрабатывают сырую или влажную древесину, поступающую по цепным лесотранспортерам из штабелей круглых лесоматериалов, бассейна или реки, в пожарном отношении менее опасны по сравнению с деревообрабатывающими цехами.

Опасность возникновения пожара в лесопильном цехе зависит от конструкции и материала здания, в котором расположен цех, а также от видов оборудования и его размещения. Пожарная опасность в таких цехах увеличивается за счет того, что лесопильные цехи размещают в основном в двухэтажных помещениях с большим количеством горючих отходов и деревянных конструкций.

Причинами загораний и пожаров в лесопильном цехе могут быть искрение, статическое электричество, выделение тепла от оборудования и самовозгорание. При неправильно подобранном и смонтированном электрооборудовании также возможны загорания и пожары. К причинам загораний и пожаров относится нарушение противопожарного режима в цехе — применение открытого огня, сварка, курение в цехе и т. д.

Наиболее опасно в пожарном отношении трансмиссионное, отделение. При деревянных ограждениях, переходах, стенах, колоннах и большом числе быстровращающихся частей механизмов, промасленных опилок и пыли на деревянных конструкциях, оборудовании и электропроводке возникает опасность распространения пожара.

Пожарная опасность в лесопильном цехе может быть предупреждена строгим выполнением противопожарных правил, например своевременной уборкой пыли, опилок, правильным обслуживанием и своевременным ремонтом оборудования, приспособлений и инструментов, проверкой изоляции электросетей и сопротивления растеканию тока в заземлительном устройстве.

Таким образом, для повышения пожарной безопасности технологических процессов обработки древесины должна предусматривать следующие мероприятия:

-применение местных отсосов и пневмотранспорта для непрерывного удаление от оборудования опилок, стружки, пыли и прочих отходов деревопереработки. Для предотвращения осаждения отходов в воздуховодах скорость движения воздуха при отсосе принимают не менее 15 м/с;

- строгое соблюдение противопожарного режима в цехах (запрещение курения, использования открытого огня, проведения сварочных работ);
- контроль за исправностью электрооборудования и электропроводки. Не допускается перегрузка станков и двигателей;
- контроль за температурой подшипников. Для избежание их перегрева предусматривается бесперебойная смазка;
- отчистка воздуха в циклонах;
- вентиляционные каналы должны быть оборудованы автоматически закрывающимися заслонками и задвижками;
- проведение регулярной очистки производственной зоны и оборудования от пыли, уборка стружки, опилок и промасленных обтирочных материалов.

На основании вышеизложенного, данные меры позволяют реализовать наиболее целесообразный комплекс мер направленных на обеспечение пожарной безопасности на деревообрабатывающих производствах.

#### **Список использованной литературы:**

1. ГОСТ 27.002-89. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения. Введен в действие 01.07.1990.
2. Словарь по кибернетике. Под ред. В.М. Глушкова. - Киев: Гл., ред. Укр. сов. энциклопедии, 1979.
3. Бабуров В.П., Бабурин В.В., Фомин В.И., Смирнов В.И. Производственная и пожарная автоматика. Ч.2. Автоматические установки пожаротушения: Учебник. - М.: Академия ГПС МЧС России, 2007. - 298 с.
4. ГОСТ 27990-88. Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Общие технические требования. Введен в действие 01.07.1990.
5. ГОСТ Р 53325-2009. Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний. Утвержден и введен в действие 18.02.2009.
6. ГОСТ Р 27.301-2011. Надежность в технике. Управление надежностью. Техника анализа безотказности. Утвержден и введен в действие 14.12.2011.
7. Дружинин Г.В. Надежность Автоматизированных систем. - М.: Энергоатомиздат, 1986.
8. Райкин А.Л. Элементы теории надежности технических систем. - М.: Советское радио, 1973. - 342 с.
9. Козлов Б.А., Ушаков И.А. Справочник по расчету надежности аппаратуры радиоэлектроники и автоматики. - М.: Советское Радио, 1975.
10. Рябинин И.А. Надежность и безотказность структурно-сложных систем. - СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2007. - 276 с.
11. Барлоу Р., Прошан Ф. Статистическая теория надежности и испытания на безотказность. - М.: Наука, 1984. - 328 с.
12. Стандарт МЭК 300-3-1 (1991) Управление надежностью.
13. Стандарт МЭК 863 (1986) Представление результатов прогнозирования безотказности, ремонтпригодности и готовности.
14. Я.Мироненко Проблемы оценки показателей надежности систем противопожарной автоматики. Часть 1 "Алгоритм Безопасности" № 1, 2014 год.
15. Я.Мироненко Проблемы оценки показателей надежности систем противопожарной

автоматики. Часть 2 "Алгоритм Безопасности" № 4, 2014 год.

©Барахсанов В.В., 2018

**УДК 620.3**

**И.В. Белов**

студент 4 курса ВлГУ,

г. Владимир, РФ

E-mail: sleeping\_ilya@mail.ru

**Научный руководитель: А.И. Христофоров**

док. тех. наук, профессор

г. Владимир, РФ

E-mail: khristoforov@mail.ru

## **СИНТЕЗ, СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК**

### **Аннотация**

В статье содержится информация о процессе синтеза углеродных нанотрубок и их применение, которое основывается на уникальных свойствах получаемого продукта nanoиндустрии.

### **Ключевые слова:**

Углеродные нанотрубки, наноматериалы, синтез УНТ, свойства УНТ, применение УНТ.

Углеродные нанотрубки (УНТ) представляют собой цилиндры без швов, получаемые свертыванием плоской гексагональной сетки графита.

Первоначально УНТ синтезировали путем термического распыления графитового электрода в плазме дугового разряда. Полученный на катоде депозит, содержал УНТ разных видов: однослойные, многослойные, открытые, закрытые, металлические и полупроводниковые (с точки зрения типа проводимости). Приходилось проводить селекцию УНТ, путем их обработки окислителями. Дело в том, что реакционная способность протяженного цилиндра в однослойных УНТ ниже, чем у сфероидальных концов, а следовательно, они первыми подвергались окислению. После окисления концов, окисление происходило дальше по цилиндру, тем самым контролировался процесс длины УНТ. В случае, когда получались многослойные УНТ, окислению сразу подвергались и внешние слои.

Дальнейшая эволюция методов получения УНТ стремилась к понижению температуры синтеза. Однако, выяснилось, что при температурах ниже 550°C синтезируемые УНТ получались сильно дефектными и с большим диаметром. Эти особенности ухудшали уникальные свойства УНТ.

Метод пиролиза углеводородов является наилучшим с точки зрения контроля получаемых УНТ. Суть метода заключается в использовании специально подготовленной подложки, на которой происходит рост УНТ. Подложка помогала контролировать вид получаемых УНТ, а также их количество. К подложке требовались

ряд свойств, таких как: термостойкость, легкость к растворению (для отделения УНТ от подложки), инертность к образуемым УНТ и т.д.

На редкость удивительные свойства, которые находят широкий спектр применений, - вот то, ради чего синтезируют УНТ. Например, УНТ прочнее стали в 50, а то и 100 раз, при плотности меньшей в 6 раз, но это не самое главное. При достижении критических напряжений УНТ не разрушается на 2 и более частей, а лишь перестраивается. Данное свойство предполагает создание мышцеподобных структур подобных человеческим.

На основе УНТ было построено первое в мире устройство, относящееся к классу наноэлектромеханических систем (НЭМС). Устройство состояло из электрода, с прикрепленной к ней УНТ, который находился в колбе с вакуумом. При подаче постоянного напряжения на электрод, УНТ начинала колебаться. А при совпадении частоты принимаемой радиоволны с резонансной частотой УНТ, последняя начинала вибрировать, выступая в качестве тюнера. Это устройство было подобно радио.

Помимо этого, УНТ используют в качестве композита в композиционных материалах. К примеру, их добавляют в полипропилен для понижения его горючести.

Обобщая, можно сказать, что углеродные нанотрубки являются интересными продуктами nanoиндустрии. Уникальные свойства позволили использовать их во многих областях жизни человека. Перспективным остается направление в медицине, где было сказано много предположений об использовании УНТ.

#### **Список использованной литературы:**

1. Углеродные нанотрубки. Часть I. Высокотехнологичные приложения. [учебное пособие] / И.В. Сухно, В.Ю. Бузько; Краснодар, КубГУ, 2008. – 55 с.
2. Нанотрубки и фуллерены. [учебное пособие]/ Э.Г. Раков; издательство “Университетская книга”, Москва, 2006 – 259 с.

© Белов И.В., 2018

**УДК 620.3**

**Е.М. Бовыкина**

студент 4 курса ВлГУ,

г. Владимир, РФ

E-mail: bovickina5@gmail.com

**Научный руководитель: А.И. Христофоров**

док. тех. наук, профессор

г. Владимир, РФ

E-mail: khristoforov@mail.ru

## **НАНОПРОВОЛОКА НА ОСНОВЕ ОКСИДА ЦИРКОНИЯ**

### **Аннотация**

В данной статье рассмотрены и изучены основные способы получения

нановолокон диоксида и оксида циркония, их свойства и применения в технологиях. Также изучены преимущества диоксида циркония и его значимость в современной науке.

**Ключевые слова:**

Диоксид циркония, нановолокна, наночастицы, получение

Диоксид циркония – один из самых основных продуктов переработки сырья, содержащее цирконий. В современной nanoиндустрии возрос спрос на диоксид циркония наноразмерной величины.

Нанопорошки простых оксидов можно получить с помощью разложения термически нестойких солей (нитратов, сульфатов, ацетатов, оксалатов) и гидроксидов. При протекании реакции этих веществ выделяются газообразные продукты, что приводит к дисперсии твердого продукта взаимодействия. При более низкой температуры проведения реакции, получают наиболее мелкодисперсные оксиды.

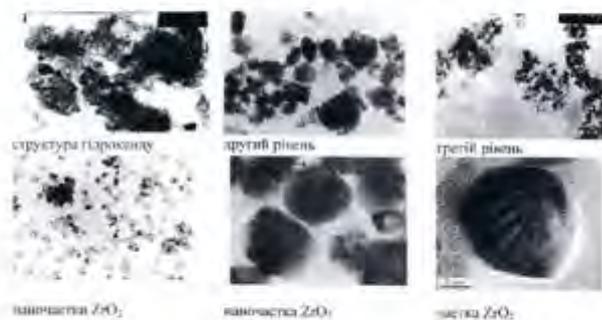
Диоксид циркония представляет огромный интерес с точки зрения как основополагающих исследований, так и для разработок прикладного характера. Вещества на основе диоксида циркония интенсивно изучаются благодаря его особым физико-химическим, оптическим, диэлектрическим, и механическим свойствам. Этот материал проявляет устойчивость к высоким температурам и механическим повреждениям, а так же обладает высокой химической стойкостью. Все вышеперечисленные свойства позволяют использовать диоксид циркония в различных практических приложениях: топливных ячейках, каталитических системах, кислородных сенсорах, керамических биоматериалах, а также в различных областях микроэлектроники. Группа американских учёных предложила новый способ получения наночастиц диоксида циркония из цирконил-нитрата с использованием гидротермального метода.

Существует достаточно большое количество способов получения диоксида циркония как в виде тонких плёнок (MOCVD, золь-гель процесс и т.д.), так и в виде различных наноструктур (темплатный метод синтеза, электрохимическое анодирование). Однако, большинство ученых отдают предпочтение гидротермальному методу синтеза, так как он позволяет, изменяя условия, не только получать различные наноструктуры, но и избегая агломерации частиц, добиваться высокой кристалличности продукта и уменьшать температуру взаимодействия до 100-200С. Обычно для получения диоксида циркония используют хлорид цирконила или гидроксид циркония. Существенный минус такого подхода в том, что необходимо проводить дополнительную закалку полученных образцов на воздухе для формирования моноклинной структуры. Решением этой проблемы стало использование цирконил-нитрата для получения наноструктурированного порошка диоксида циркония.

Полученные образцы были исследованы с помощью Рентгенофлуоресцентного анализа, сканирующей электронной микроскопии, Просвечивающей электронной

микроскопии и Рамано- спектроскопии. Из приведённых данных можно сделать вывод, что время синтеза 24-48 часов является достаточным для получения

ПЕМ снимки частиц порошков диоксида циркония, полученных на разных стадиях термообработки гидроксида циркония

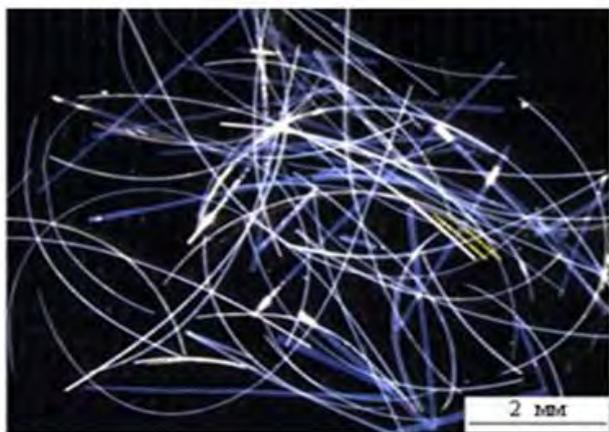


нановолокон диоксида циркония с моноклинной структурой. При увеличении времени гидротермальной обработки размеры наночастиц увеличиваются.

Существует еще один метод получения волокон оксида циркония – метод электропиннинга. Данный метод основывается на вытягивании тонких волокон из растворов или расплавов в поле электрического характера

и используется в основном для полимерных растворов. К исходному раствору с помощью металлического электрода подводят высокое напряжение, и его капли под действием электрических сил создают очень тонкую струю. Под действием колебаний напряженности электрического поля струя меняет свое направление, принимает извитый вид, возможно расслоение на множество струй, после чего осаждается на электрод и одновременно затвердевает. Следует отметить, что в результате воздействия сил поверхностного натяжения и электростатических сил происходит изменение морфологии поверхности струи, и она может иметь переменный диаметр, утолщения, скручивания. Волокна получаемого продукта имеют диаметр наноразмерного диапазона, внешне он напоминает очень тонкую волокнистую легко сгибаемую ворсистую ткань («шубу»).

На стадии изучения также находится процесс получения волокна  $ZrO_2$  методом электроформования, однако такая технология позволит получать ультратонкие



**Рисунок 5. Волокна оксида циркония, стабилизированного оксидом иттрия, полученного из золя концентрацией 6% (по массе) при температуре сушки 363 К**

волокна, которые востребованы в качестве высокотемпературных сенсорных датчиков, водородных накопителей, адсорбентов и катализаторов, а также в качестве фильтров и

наполнителей композиционных материалов.

Из всего выше перечисленного можно сделать вывод о том, что диоксид циркония представляет огромный интерес в современной науке благодаря его удивительным свойствам (высокой тугоплавкости, прочности и устойчивости к щелочам)

#### **Список использованной литературы:**

1. Каблов Е.Н. Инновационные разработки ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ по реализации «Стратегических направлений развития материалов и технологий их переработки на период до 2030 года» // Авиационные материалы и технологии . 2015 №(34) С.3-33.
2. Каблов Е.Н. Материалы для изделия «Буран» - инновационные решение формирования шестого технологического уклада // Авиационные материалы и их технологии. 2013. №S1. С.3-9.
3. Зимичев А.М., Соловьева Е.П. Волокно диоксида циркония для высокотемпературного применения // Авиационные материалы и технологии. 2014. №3. С 55-61.
4. Каблов Е.Н., Щетанов Б.В., Ивахненко Ю.А., Балинова Ю.А., Семенова Е.В., Волокна диоксида циркония для нового поколения материалов авиации и космоса/ В сб. материалов XXV Международной конференции. «Композиционные материалы в промышленности». Ялта. 2005. С.320-323.

© Бовыкина Е.М., 2018

**УДК 620.3**

**И.С. Бушуев**

студент 4 курса ВлГУ,

г. Владимир, РФ

E-mail: sereja.buschuev@yandex.ru

**Научный руководитель: А.И. Христофоров**

док. тех. наук, профессор

г. Владимир, РФ

E-mail: khristoforov@mail.ru

## **УГЛЕРОДНЫЕ НАНОТРУБКИ И КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ИХ ОСНОВЕ**

### **Аннотация**

В данной статье собран и тщательно рассмотрен пример углеродных нанотрубок и композиционных материалов на их основе. Приведен и изучен принцип создания нанотрубок. Установлена трудность и важность, способов получения композиционных материалов в современное время.

### **Ключевые слова:**

Композиционные материалы (композиты), нанотехнология, углеродные нанотрубки.

На данный момент известно, что фуллерен впервые был открыт группой ученых Смолли, Крото и др. в 1985 г. Но даже сейчас не известно, когда точно были открыты углеродные нанотрубки. Хотя большинство ученых распространяет факт о исследовании многостенных нанотрубок Ииджимой в 1991г. Но есть свидетельства и более ранних исследований в данной области, например в 1974г. Эндо и др. сделали публикацию описывающую тонкие трубки диаметром 100 Å. Углеродные нанотрубки представляют собой длинные цилиндрические системы диаметром от нескольких нанометров и длиной до нескольких сантиметров, выглядящие как, свернутые в рулон поверхности, состоящие из правильных шестиугольников.

Композитный материал, или так называемый композит представляет собой материал, состоящий из множества элементов, таких как, матрица с наполнителями, обладающими высокой прочностью, жёсткостью и т.д.

Получения УНТ.

Определенным образом изучается комплекс методик для создания углеродных нанотрубок. Одной из таких методик является термическое испарение электродов в плазме. Этот процесс происходит в камере, которую заполняют гелием с помощью определенного давления. В процессе горения плазмы происходит испарение, при этом на поверхности катода образуется скопление, в котором формируются углеродные нанотрубки. В самой установке задаются параметры напряжения между электродами около 25В, а межэлектродное расстояние от одного до двух мм. Полученные данным способом нанотрубки имеют размер в несколько микрометров. Они перпендикулярно поверхности катода нарастают и собираются в множества. Эти множества нанотрубок постепенно покрывают всю поверхность катода и образуют определенную структуру.

На следующем этапе происходит разделение элементов полученного вещества. Для того чтобы разделить элементы применяют ультразвуковое эмульгирование. Катод помещается в метанол и определенное время обрабатывается ультразвуком. В следствие чего получается некая суспензия, которая помещается в центрифугу где она будет подвергнута дальнейшему разделению. В процессе центрифугирования крупные частицы веществ прилипают к стенкам пробирки, а нанотрубки остаются в суспензии. Дальше происходит процесс очищения т.е., нанотрубки промывают азотной кислотой, водой и окисляют в потоке воздуха и паров воды при определенной температуре порядка 700 С в течение получаса. В конечном итоге такой обработки получается легкий пористый материал, состоящий из многослойных нанотрубок.

Широкое распространение получило изучение оказываемого влияния УНТ на живой организм. По мере проводимых исследований было выявлено то, что многослойные нанотрубки оказывают негативное влияние на нити (волокна) тела. Определенные люди, занимающиеся добычей асбеста, обладают высокой возможностью образования опухолей или рака легких. Из-за того, что углеродные нанотрубки имеют маленькую длину, они способны проникать в дыхательные пути. Но не все нанотрубки так опасны, как например короткие, которые вылетают через поры грудной сетки в то время как длинные нанотрубки замедляются и скапливаются

в организме вызывая патологические изменения.

Композиционные материалы из УНТ.

Пластичными основами композитов с углеродными нанотрубками могут быть полимерные и керамические материалы. Но наиболее предпочтительными на данный момент можно назвать композиты на полимерной основе. Основополагающая задача углеродных нанотрубок является очень многочисленной.

-УНТ увеличивают жесткость композитов.

- Так как УНТ обладают высокой упругой деформацией, то это позволяет увеличить предел прочности при растяжении.

- Также при больших количествах УНТ, могут получаться композиты с определенными свойствами.

При всех имеющихся положительных свойствах у УНТ есть и ряд отрицательных особенностей.

- Необходимо получение определенной прочности связи пластичной основы и наполнителя. Имея слабую связь УНТ могут разваливаться при переменных нагрузках.

- УНТ имеют возможность срачиваться что в свою очередь затрудняет создание одинакового распределения трубок в композите.

-Сложность в расположении УНТ параллельно или перекрестно друг другу. Таким образом использование углеродных нанотрубок позволяет повысить эксплуатационный показатель, жесткость, прочность материалов. Именно для этого происходит создание углеродных нанотрубок и последующее применение их в композиционных материалах. Так же создаются комплексы методик, позволяющих исследовать нанокompозиты на основе УНТ.

#### **Список использованной литературы:**

1. Булярский С.В. Углеродные нанотрубки: технология, управление свойствами, применение. Издательство: ООО Стрежень Год: 2011.- 476
2. Материалы и методы нанотехнологий: [учеб. пособие] / Ремпель А.А., Валеева А.А., М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. Федер. Ун-т. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. - 138

© Бушуев И.С., 2018

**УДК 621.313**

**Э.А.Варткина**

Студент 1 курса магистратуры  
ДГТУ, г. Ростов-на-Дону, РФ  
E-mail: kzkz.sss@mail.ru

### **ВИД ДЛЯ МАЛОГАБАРИТНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

#### **Аннотация**

Публикация посвящается описанию ВИД в транспорте нового поколения.

Описаны варианты использования ВИЭП в электромоторах малогабаритных транспортных средств, выявлены достоинства и основные характеристики рассмотренных моделей малогабаритных транспортных средств.

**Ключевые слова:**

ВИД – вентильно-индукторный двигатель, ВИЭП – вентильно-индукторный электропривод, гироскутеры.

В начале 80-х прошлого века в иностранной научно-технической литературе появились материалы о новом типе электрической машины с переменным магнитным сопротивлением (по западной классификации - SRM, «Switched Reluctance Motor») и электрического привода на ее основе - SRD (SR Drive), претендующего стать конкурентом традиционным регулируемым электроприводам. В отечественной литературе принято называть ВИП - вентильно-индукторный привод.

С тех пор качественный скачок в развитии электромеханики обозначен разработкой интеллектуальных электромеханических преобразователей энергии, которые одновременно осуществляют и преобразование энергии, и управление им. Эти устройства представляют собой, с одной стороны, электрическую машину, а с другой – интегрированную систему регулируемого электропривода. Их особенность состоит в том, что система управления является неотъемлемой частью процесса преобразования энергии, что открывает широкие возможности в сфере как разработки алгоритмов управления, так и использования принципиально новых конструкторских электрических машин. Одним из интеллектуальных электромеханических преобразователей энергии является вентильно-индукторный двигатель (ВИД), который представляет собой шаговый двигатель, работающий в режиме постоянного вращения [1]. Так же применение ВИД может быть успешно реализовано в интеграции малогабаритных транспортных средств, таких как: электровелосипеды, гироскутеры и т.д.

Электровелосипеды.

Идея оснащения велосипеда двигателем возникла практически вместе с появлением самого велосипеда, и, несмотря на появление других типов малогабаритных транспортных средств, совершенствование электровелосипедов продолжается и по сей день. Для примера возьмем электровелосипед «Twitter Mantis E-1» компании «Shenzhen First Technology Co» под торговой маркой «Twitter» и рассмотрим характеристики электродвигателя, который на нем установлен [2].

Основные характеристики электровелосипеда:

- номинальная мощность двигателя составляет 350 Ватт, двигатель бесколлекторный (редукторное мотор-колесо), рассчитан на напряжение 36 В;
- внутри мотора находится планетарный редуктор, развивающий до 60 Н·м момента на выходе. Редуктор имеет муфту свободного хода, благодаря которой колесо может свободно вращаться на холостых оборотах;
- когда мотор не работает, муфта механически размыкает сцепление с редуктором, чтобы его шестерни не крутились и не затрудняли вращение колеса.

Отсюда два вывода: 1) накат лучше 2) рекуперация тут невозможна.

- второй составляющей силовой установки является литиево-ионная батарея от LG, расположенная на раме. Её ёмкость составляет 468 Вт·ч и от одной зарядки она обеспечивает довольно большой запас хода — до 120 км в режиме помощи.

Применение электродвигателей в гироскутерах.

Несколько лет назад эти оригинальные средства передвижения завоевали популярность среди обывателей, и даже применяются как вид корпоративного средства передвижения во многих компаниях. Рассмотрим детально устройство и характеристики стандартного гироскутера для взрослых. Как правило, это гироскутеры с 8-10ми дюймовыми колесами которые позволяют проехать практически по любым дорогам и даже по бездорожью.

Двигатели данного транспорта расположены по бокам ближе к колесам. Средним значением среди всех мини-сигвеев является показатель 700 Ватт на оба колеса или по 350 Ватт на каждое колесо. Дело в том, что электродвигатели у гироскутеров работают независимо друг от друга. Одно колесо может ехать с одной скоростью, а второе — с другой, или они могут двигаться в разные стороны: одно — назад, другое — вперед. Основное достоинство ВИД, позволяющее его применение в данном средстве передвижения — это простота конструкции, что в свою очередь ведет к гибкости компоновки.

Система питания гироскутера осуществляется от двух или более аккумуляторов. В стандартных недорогих моделях обычно ставят аккумулятор с мощностью 4400 мА/ч. Аккумулятор отвечает за обеспечение системы электроэнергией и её работу в целом и, поэтому, батарея должна быть качественной. Обычно используют аккумуляторы двух брендов: Samsung и LG. Также аккумуляторы различаются по классу. Для рассмотренных нами 8-10ми дюймовых моделей, ставят батареи классов 3С и 5С соответственно.

Итак, выделим основные преимущества ВИД для данных средств передвижения:

- это предельно простая технологичная дешевая и надежная конструкция собственно двигателя. Отсюда следует высокая надежность и низкая стоимость электромеханических преобразователей;

- широкий диапазон частот вращения (от единиц до сотен тысяч об/мин). Электромагнитная редукция позволяет создавать “моментные” электродвигатели для малогабаритного транспорта;

- высокое быстродействие за счет малой инерционности безобмоточного ротора и полностью шихтованной ферромагнитной системы статора и ротора, точность управления моментом.

Таким образом, использование ВИП в качестве тягового двигателя для малогабаритных транспортных средств является перспективным направлением инженерных разработок и научно-практической деятельности.

**Список использованной литературы:**

1. В.А. Кузнецов, В.А.Кузьмичев. Учебное пособие «Вентильно-индукторный

двигатель» - МЭИ. 2003 г.

2. <https://habr.com/company/maccentre/blog/424265/>

3. <https://gyroscr.ru/remont/32-giroskuter-ustrojstvo.html>

© Варткинаян Э.А., 2018

**УДК 620.3**

**А.В. Васильев**

студент 4 курса ВлГУ,

г. Владимир, РФ

E-mail: sany19971997@gmail.com

**Научный руководитель: А.И. Христофоров**

док. тех. наук, профессор

г. Владимир, РФ

E-mail: khristoforov@mail.ru

## **СВОЙСТВА ТОНКИХ ПЛЕНОК, ПОКРЫТИЙ И МЕМБРАН НАНОРАЗМЕРНОЙ ВЕЛИЧИНЫ**

### **Аннотация**

В данной статье собран и тщательно рассмотрен материал, касающийся свойств таких наноматериалов, как плёнки, покрытия и мембраны. Приведены и изучены методы исследования свойств наноматериалов. Установлена важность рассматриваемых свойств наноматериалов для развития науки во многих отраслях человеческой деятельности.

### **Ключевые слова:**

Нанотехнология, плёнки, мембраны, покрытия, наноматериалы, свойства наноматериалов.

Сотрудники центрального южного университета Китая выяснили, что важнейшим фактором при получении наносодержащих керамических покрытий, является повышение стабилизации дисперсии керамических изделий, содержащих наночастицы. Используя метод седиментации и измерив  $\xi$ -потенциал, изучили механизм и действие карбоксиметилцеллюлозы Na, используемой в качестве диспергатора, на водные суспензии керамики, содержащей наночастицы. Результатом стало то, что высокий отрицательный  $\xi$ -потенциал ( $-45$  мВ) сохранялся при содержании 0,1 % СМС (при pH = 9~10), и чтобы сохранить соответствующую вязкость покрытия, введение 0,1 % СМС в покрытие давало стабильную диспергированность и прекрасные характеристики наносодержащих покрытий при pH = 7~8.

Сотрудники университета г. Ахен (Германия) получали гафнат-титанат Рв методом химического осаждения из раствора, после чего исследовали тонкие пленки размером около 140 нм, полученные из этого материала. Испытания проводили с целью возможности применения пленок в качестве сегнетоэлектриков в установках с памятью, обладающих в то же время повышенным сопротивлением к усталости и высокими выходными данными. Ученые сделали вывод, что степень ориентации в направлении пленок PZT ниже, чем у пленок РНТ, а ориентированная в (100)-направлении ячейка, перпендикулярно направлению приложения электрического поля, не участвует в переключении сегнетоэлектрика. Поэтому образцы РНТ содержат меньшее количество переключаемых ячеек, в следствие чего понижается остаточная поляризация. Сравнивая количество ячеек PZT, ориентированных в направлении (111), у РНТ на 81,2 % больше, поэтому остаточная поляризация у пленок РНТ значительно ниже. Толщина пленки РНТ, равная 143 нм, сопоставима с толщиной пленки PZT (152 нм), при этом пленки обоих материалов показывают сходные химические свойства. Остаточная поляризация пленок PZT несколько выше, чем у пленок РНТ, что обусловлено повышенным количеством ячеек, ориентированных в (111)-направлении. Комплексные исследования показали, что тонкие пленки из РНТ очень перспективны для создания современных запоминающих устройств.

В академии наук Шанхая (Китай) методом плазменного напыления на воздухе создали покрытия обычные и наноструктурированные  $Al_2O_3$  покрытия (3 масс. %  $TiO_2$ ). Фазовый состав покрытия и структуру исследовали рентгенофазовым анализом, растровым электронным микроскопом и методом просвечивающей электронной микроскопии. Привели результаты исследований механических свойств, таких, как твердость, прочность адгезии, скорость продвижения трещин и скорость износа материала при скольжении. В исследуемых покрытиях выявили наличие зерен с равными осями  $\alpha-Al_2O_3$  диаметром от 150 нм до 700 нм. Микротвердость покрытий у обоих типов была приблизительно одинакова и составляла 820 HV<sub>0,2</sub>. Сравнивая с обычными покрытиями, сила распространения трещин и прочность адгезии наноструктурированных покрытий возросли на 80 % и 33 % соответственно, при этом скорость износа покрытий была ниже, чем в обычных покрытиях. Полученные в данном исследовании результаты рассмотрены исходя из характеристик структуры покрытий и порошков.

В Пекинском институте материаловедения (Китай) с помощью осаждения раствора  $Bi(NO_3)_3$  на прекурсор оксида цинка, плакированные (1 – 5 масс. %)  $Bi_2O_3$  получили наночастицы оксида цинка. Используя просвечивающую электронную микроскопию узнали о наличии  $Bi_2O_3$  гомогенного слоя на поверхности наночастиц оксида цинка, размер частиц составил от 30 нм до 50 нм. Также с помощью сканирующей электронной микроскопии установили, что зерна  $ZnO$ , полученные методом спекания при 1150 °С, были однородны по размеру и также были окружены слоем из однородного  $Bi_2O_3$ . Когда частицы оксида цинка полностью плакировали жидкой фазой  $Bi_2O_3$ , последующее увеличение зерен  $ZnO$  не обуславливалось содержанием  $Bi_2O_3$ . Данная структура оксида цинка поспособствовала созданию

однородных зерен ZnO с идеальным ростом кристаллов.

Обобщая сказанное, приходим к выводу, что при получении наноразмерных пленок и покрытий, важнейшую роль играет не только чистота и совершенство структуры материала, но и возможность создания nanoизображения на поверхности наноразмерного материала. В перспективе планируется управлять структурированием на уровне групп атомов и отдельных атомов. В настоящее время это частично реализуется с помощью туннельно-зондового микроскопа. Свойства, описанные в данной статье представляют интерес не только для материаловедов, но и для исследователей в области космических технологий, нанoeлектроники, медицины, авиации и других сферах деятельности человека.

#### **Список использованной литературы:**

1. Нанокерамические материалы : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1. Пленки, покрытия, мембраны / Э. П. Сысоев ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2008. – 90 с.
2. Нанотехнологии в керамике : монография. В 2 ч. Ч. 2. Нанопленки, нанопокрyтия, наномембраны, нанотрубки, наностержни, нанопроволока / В. В. Морозов, Э. П. Сысоев ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2011. – 167 с.

© Васильев А.В., 2018

УДК665.025.4

**В. В. Воробьев**

Студент Академии Строительства и Архитектуры  
Донского Государственного Технического Университета  
г. Ростов-на-Дону РФ  
vorobev.bear@mail.ru

## **ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕВОЗКИ НЕГАБАРИТНЫХ ГРУЗОВ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ**

### **Аннотация**

В данной статье рассматриваются проблемы перевозок негабаритных и крупногабаритных грузов и методы их решения.

### **Ключевые слова**

Негабаритный груз, перевозка, транспортное средство, автомобильный транспорт.

При организации движения на автотранспорте довольно часто возникают сложности связанные с транспортировкой грузов. Транспортировка крупногабаритных и негабаритных грузов создает нестандартные проблемы при транспортировке. В области развития грузового автомобильного транспорта возможно выделить ряд проблем, связанных с качеством перевозок негабаритных грузов:

- Высокий уровень износа подвижного состава
- Низкий уровень сохранности перевозимого груза.
- Выбор оптимального транспортного средства
- Трудности при организации погрузочно-разгрузочных работ
- Разработка оптимального маршрута перевозки

В основном транспортировка негабаритных грузов осуществляется автомобильными и железнодорожными транспортными средствами, необходимо учесть связанные ограничения в связи с выбором маршрута. Такими ограничениями служат размещенные по маршруту движения мосты, линии связи, железнодорожные переезды, тоннели, и прочие инженерные сооружения. Понятие «негабаритный груз» трактуется следующим образом, это такой груз, при котором весогабаритные характеристики преобладают над допустимыми при транспортировке размерами и установленными правилами дорожного движения нормами. Стоит отметить, что транспортировку грузов следует осуществлять специализированным транспортными средствами. Под стандартными ограничениями стоит понимать, согласно пункту 23.5 ПДД РФ на автомобильном транспорте, «перевозка тяжеловесных и опасных грузов, движение транспортного средства, габаритные параметры которого с грузом или без него превышают по ширине 2,55 м (2,6 м - для рефрижераторов и изотермических кузовов), по высоте 4 м от поверхности проезжей части, по длине (включая один прицеп) 20 м, либо движение транспортного средства с грузом, выступающим за заднюю точку габарита транспортного средства более чем на 2 м, а также движение автопоездов с двумя и более прицепами осуществляются в соответствии со специальными правилами» [1]

Организация перевозок негабаритных грузов сопровождается целым рядом проблем

**Во многих городах, высота линии связи и электропередач слишком мала, это является актуальной проблемой связанной с перевозкой груза**

• Существует два исхода решения этой проблемы: в ночное время суток частично демонтировать участок сети под которым проходит движение, либо осуществляется проезд по полосе встречного движения с привлечением автомобилей прикрытия. [2]

Автомобили прикрытия используются только в тех случаях, если ширина груженого транспортного средства превышает определенные показатели длины и ширины, при этом вводятся мероприятия по организации перевозок негабаритных грузов. В основном, сопровождающие автомобили задействуются в целях

- Безопасности перевозимого груза
- Сохранности и целостности груза
- Безопасности других участников дорожного движения

**Нестабильное состояние дорожного покрытия что в свою очередь затрудняет перевозку негабаритных тяжеловесных грузов.**

• При решении этой проблемы необходимо либо оборудовать участок дороги специальным покрытием, либо выбрать объездной путь движения либо, при

отсутствии такового и необходимости осуществления постоянных перевозок, построить участок дороги, по которому следует объехать поврежденный участок трассы.

### **Сложности при получении разрешения на перевозку.**

• В первую очередь следует оформить заявление и документы, содержащие следующую информацию: спецификация на груз, чертежи груза, точный вес и размеры каждого грузового места, адрес погрузки и выгрузки; маршрут. Эти документы, в зависимости от плана передвижения, подаются на согласование в одну из служб территориальных органов управления дорожным хозяйством. На основании представленного заявления сотрудники вышеперечисленных служб согласовывают маршрут со всеми организациями, производственные объекты которых находятся по маршруту транспортного средства. Если согласование прошло успешно, то автору запроса выдается документ на транспортировку.

**Высота груза не позволяет осуществить перевозку под мостами, эстакадами, путепроводами, под контактными проводами на железнодорожных переездах, а также места въездов в тоннели.**

• Объективный вариант решения этой проблемы состоит в том, что следует разобрать перевозимый груз и осуществить транспортировку по частям. Для каждого вида транспорта существуют определенные правила, регламентирующие перевозку. Перевозка негабаритных грузов, как правило, является уникальным процессом, поэтому никаких стандартных методов решения не имеет.

### **Основные проблемы возникающие у водителя при перевозке груза**

• Стоит учесть чтобы перевозимый груз ни в каком случае не ограничивал обзор водителю автомобильного транспорта

• Перевозимый объект не должен повреждать транспортное средство, препятствовать его управлению, либо понижать его устойчивость

• Все осветительные приборы транспортного средства должны оставаться видимыми и даже частично не перекрываться грузом.

• Перевозимый груз не должен мешать водителю воспринимать сигналы от других участников движения

• Груз не должен производить звуковые помехи, понимать пыль.

• Перевозимый груз не должен вредить дорожному покрытию и окружающей среде

### **Список использованной литературы**

1. Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 N 1090 (ред. от 27.08.2018) "О Правилах дорожного движения" (вместе с "Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения")
2. Приказ Минтранса России от 15.01.2014 N 7 (ред. от 12.01.2018) "Об утверждении Правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом и Перечня мероприятий по подготовке работников юридических лиц и индивидуальных

предпринимателей, осуществляющих перевозки автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом.

3. Терентьев, А.В. Грузовые перевозки: учебно-методический комплекс (информационные ресурсы дисциплины: учебное пособие) / А.В. Терентьев - СПб.:Изд-во СЗТУ, 2011. - 164 с.

4. Бернацкий В.В. Специализированный подвижной состав грузового автотранспорта: МГТУ "МАМИ", 2005. – 48 с.

5. Беляев, В.М. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: учеб. пособие / В.М. Беляев. – М.: МАДИ, 2014. – 204 с

6. Ларин О.Н. Организация грузовых перевозок: Учебное пособие. Изд-во ЮУрГУ, 2006. – 99 с.

© Воробьев В.В., 2018

**УДК 620.3**

**И.Д.Герасимов**

студент 4 курса ВлГУ,

г. Владимир, РФ

E-mail: spor2309@yandex.ru

**Научный руководитель: А.И. Христофоров**

док. тех. наук, профессор г. Владимир, РФ

E-mail: khristoforov@mail.ru

## **КОЛЛОИДНЫЕ КЛАСТЕРЫ И НАНОСТРУКТУРЫ**

### **Аннотация**

В данной статье рассмотрены понятия кластеры, наноструктуры и их размерности. Так же изучены применения в наноструктур в современных технологиях.

### **Ключевые слова:**

Кластеры, наноструктуры, квантовая точка, наночастицы, нанонити.

### **Кластеры**

Для обозначения группы тесно связанных и близко расположенных друг с другом атомов, ионов, молекул, а иногда и ультрадисперсных частиц в химии употребляется термин “кластер”. Само понятие небольшой группы атомов, ионов или молекул является естественным для химии, так как связано с образованием зародышей в процессе кристаллизации или ассоциатов в жидкости, хотя термин "кластер" широко стал использоваться сравнительно недавно. Наночастицы упорядоченного строения, имеющих заданную упаковку атомов и правильную геометрическую форму также относят к кластерам.

Коллоидные кластеры образуются в результате химических реакций в растворах

и по отношению к жидкой фазе их можно разделить на лиофильные (гидрофильные) и лиофобные (гидрофобные). Лиофильные кластеры, в отличие от лиофобных, сорбируют на своей поверхности молекулы растворителя, образуя с ними прочные сольватные комплексы. оксиды кремния, железа и других металлов являются типичными представителями гидрофильных кластеров.

### **Наноструктуры**

Различают два типа наночастиц: наночастицы с диаметром 5-100 нм, состоящие из 10<sup>3</sup>-10<sup>6</sup> атомов, и частицы упорядоченного строения размером 1-5 нм, содержащие до 1000 атомов и называемые нанокристаллами или кластерами. Однако последнее определение справедливо лишь для изотропных (сферических) наночастиц. Нитевидные и пластинчатые частицы могут содержать гораздо большее число атомов и иметь один или два линейных размера, превышающих пороговое значение, однако их свойства остаются характерными для нанокристаллического состояния. Различия в линейных размерах наночастиц делают целесообразным подразделять их на одно-, дву- и трехмерные (соответственно 1D, 2D и 3D наночастицы). В последнее время считают более корректным различать физическую и геометрическую размерность наночастиц.

### **Нульмерные наноструктуры.**

К нульмерным наноструктурам относят квантовые точки и нанокластеры. Однако, так как квантовая точка является лишь модельным объектом, а исследование одиночной изолированной структуры весьма сложно даже на современном этапе развития методов сканирующей зондовой микроскопии, наибольшее количество работ относится к массивам квантовых точек или наноконструктам на их основе, то есть не является нульмерным объектом. В связи с этим рассмотрение свойств квантовых точек возможно лишь в теоретических работах, или в комбинации с окружающей средой.

### **Одномерные наноструктуры.**

Одномерными принято называть наноструктуры, размер которых в одном направлении значительно превосходит размеры в двух других, причем последние находятся в “нано” диапазоне (то есть менее 100 нм). В зависимости от соотношения геометрических размеров в различных направлениях можно выделить следующие типы одномерных наночастиц: Lc

>>  $L_a \approx L_b$ : размер в одном из направлений значительно (более чем на порядок) превосходит размер в двух других, частицу можно условно считать цилиндрической с высотой, значительно превосходящей диаметр. Такого рода частицы называют “нитевидными” наночастицами или нанонитями (nanowires). К нитевидным наноструктурам нередко относят и вискеры – нитевидные кристаллы с толщиной от 30 нм до 10 микрон и соотношением длины к толщине  $> 1000$ .  $L_c > L_a \approx L_b$ : длина наночастицы превышает диаметр не более чем на один порядок, частицы схожи с цилиндрами, незначительно вытянутыми вдоль оси. В литературе такие объекты называют “наностержнями” (nanorods).  $L_c \gg L_a > L_b$ : в случае, когда различием в длинах вдоль осей, перпендикулярных оси с пренебречь нельзя, вводят термин “наноленты” (nanobelts).

### **Двумерные наноструктуры.**

К двумерным наноструктурам исторически относят тонкие пленки толщиной до сотен нанометров, а также двумерные массивы объектов, размеры которых лежат в нанометровом диапазоне. В отличие от большинства наноматериалов двумерные наноструктуры такого рода уже давно находят фактическое применение в самых различных направлениях. Они широко используются в качестве оптических и антиадгезионных покрытий, в технологии получения кабелей на основе сверхпроводников, при создании химических или оптических сенсоров, а также в микро- и нанoeлектронике. Ввиду столь широкого распространения в совершенно различных областях технологии создание единого подхода к получению двумерных наноструктур оказывается попросту невозможным. В каждом конкретном случае необходимо подбирать оптимальную технологию, в зависимости от природы получаемого материала (металл, полупроводник, диэлектрик, магнетик), требований, предъявляемых к покрытию (кристалличность, гладкость поверхности пленки, размер частиц), а также от возможностей и степени развития данного метода (скорость процесса, стоимость прекурсоров, чистота материала, однородность и возможность получения покрытий большой площади или, наоборот, точность воспроизведения мелких деталей структуры). Методы получения тонких пленок можно условно разделить на две больших группы: осаждение из газовой фазы и из раствора.

#### **Список использованной литературы:**

1. К.С. Напольский, А.В. Лукашин, А.А. Елисеев. Кластеры и наноструктуры. // МГУ им. М.В.Ломоносова, Москва, 2007.
2. Гусев А.И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии. // М.: Физматлит, 2007. — 416 с.
3. Суздаев И.П. Нанотехнология: физико-химия нанокластеров, наноструктур и наноматериалов. // М.: КомКнига, 2006. – 592 с.

© Герасимов И.Д., 2018

**УДК 699.814**

**Дорофеев А.О.**

магистрант 3-го курса института безопасности жизнедеятельности  
Санкт-Петербургского университета  
государственной противопожарной службы МЧС России  
г. Санкт-Петербург, РФ  
E-mail: dorofeev\_aleksey\_ol1991@mail.ru

### **РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ УРОВНЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ НА СКЛАДАХ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ**

Организация тушения нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках основана на оценке возможных вариантов возникновения и развития пожара.

Пожары в резервуарах характеризуются сложными процессами развития, как правило, носят затяжной характер и требуют привлечения большого количества сил и средств для их ликвидации. Возникновение пожара в резервуаре зависит от следующих факторов: наличия источника зажигания, свойств горючей жидкости, конструктивных особенностей резервуара, наличия взрывоопасных концентраций внутри и снаружи резервуара.

Нефтебаза – объект повышенной опасности с хранением нефтепродуктов в больших количествах. Температура вспышки паров составляет +28С, а температура самовозгорания: дизельные масла - 300С, дизельного топлива - 300-400С. Например возьмем Нижне-Бестяхскую нефтебазу ОАО «Туймаада – нефть». Относится ко второй категории, расположена к северо-западу в 4-х км. От поселка Нижний Бестях Республики Саха (Якутия), вдоль реки Лена.

Общая площадь Нижне-Бестяхской нефтебазы ОАО «Туймаада – нефть» составляет 39,4 га. Общая емкость резервуарного парка составляет 51,750 м<sup>3</sup> с различной характеристикой и назначением. Имеются два резервуара V-100м/куб, 7 резервуаров V-700 м/куб, 6 резервуаров V-3000 м/куб, 11 резервуаров V-2000 м/куб, 2 резервуара V-60 м/куб, 5 резервуаров V-50 м/куб, 7 резервуаров V-40 м/куб. Парк светлых нефтепродуктов составляет 30 000 м/куб, парк темных нефтепродуктов составляет 18 000 м/куб. Хранение нефтепродуктов в данной нефтебазе осуществляется в вертикальных и горизонтальных резервуарах. На расстоянии 800 м от резервуарного парка нефтебазы расположен пункт приема нефтепродуктов с танкеров. Перекачка нефтепродуктов из наливных судов производится по металлическому трубопроводу. Стенки вертикальных стальных резервуаров состоят из металлических листов размером 1,5х4м., причем толщина нижнего пояса резервуара колеблется от 6 мм до 25 мм в зависимости от вместимости резервуара. Толщина верхнего пояса составляет от 4 мм до 10 мм. Верхний сварной шов с крышей резервуара выполнен ослабленным с целью предотвращения разрушения резервуаров путем взрыва паровоздушной смеси внутри замкнутого объема резервуара.

### **Прогноз развития пожара**

Возникновение пожара в резервуаре зависит от следующих факторов:

Наличия источника зажигания, свойств горючей жидкости, конструктивных особенностей резервуара, наличия взрывоопасных концентраций внутри и снаружи резервуара. Пожар в резервуаре в большинстве случаев начинается со взрыва паровоздушной смеси. На образование взрывоопасных концентраций внутри резервуаров оказывают существенное влияние физико-химические свойства хранимых нефти и нефтепродуктов, конструкция резервуара, технологические режимы эксплуатации, а также климатические и метеорологические условия. Взрыв в резервуаре приводит к подрыву (реже срыву) крыши с последующим горением на всей поверхности горючей жидкости. При этом даже в начальной стадии, горение нефти и нефтепродуктов в резервуаре может сопровождаться мощным тепловым излучением в окружающую среду, а высота светящейся части пламени составлять 1-2 диаметра горящего резервуара. Отклонение факела пламени от вертикальной оси при скорости

ветра около 4 м/с., составляет 60-70°. Факельное горение может возникнуть на дыхательной арматуре, местах соединения пенных камер со стенками резервуара, других отверстиях или трещинах в крыше или стенке резервуара при концентрации паров нефтепродукта в резервуаре выше верхнего концентрационного предела распространения пламени (ВКПП).

В результате взрывов или при длительном горении нефтепродуктов в резервуарах возможны следующие ситуации:

Полный отрыв крыши от стенок резервуара; частичный (местный) отрыв крыши в резервуар с горящим нефтепродуктами; образование так называемых «карманов», затрудняющих подачу огнетушащих веществ. В этих условиях, обычно в том месте резервуара, где нет доступа огнетушащих веществ, вырезается «окно» для возможности подачи огнетушащих веществ. Такие работы связаны с риском для жизни пожарных и спасателей, которые принимают участие в ликвидации пожара. Для проведения подобных работ необходимо иметь в наличии специальный инструмент. Многие работники пожарной охраны, которые принимали непосредственное участие в ликвидации пожаров в резервуарах с провалившимися в них крышами, предлагают создание такой конструкции резервуаров, чтобы при любых условиях обеспечивался сброс крыши с резервуара. Но выполнение этого условия может привести к увеличению силы взрыва, что приводит к увеличению угрозы разрушения корпуса резервуара с последующим разливом продукта в обвалование: частичный отрыв крыши от стенок резервуара в нескольких местах, при этом через образовавшиеся щели между стенками резервуара и крышей могут выходить горячие, газообразные смеси, способные при нагреве взорваться в любой момент времени; частичный отрыв корпуса резервуара от днища, что ведет к растеканию горячей жидкости и дальнейшему распространению пожара. Это обусловлено ненормальным срабатыванием или отказом взрывозащиты.

В подобных ситуациях обвалование, выполненное по нормам СНиП, в 70% случаев не сдерживает разлива нефтепродукта из поврежденного резервуара, что ведет к растеканию горячей жидкости за пределы обвалования. Большую опасность при пожарах в резервуарах представлено вскипание и выбросы горячей нефти, а также перелив через свободный борт при погружении крыши внутрь резервуара. Вскипание происходит из-за наличия в нефти мелких капель воды, которые испаряются при прогревании верхнего слоя жидкости, и вспенивают нагретый слой нефти. Вскипать могут все нефтепродукты, так как из-за большой вязкости капельки воды долго могут находиться в верхнем слое нефтепродукта. Вскипания сопровождаются характерным шумом, увеличением высоты пламени в 2-4 раза, а температура пламени достигает 1500С.

При горении жидкости на верхнем уровне возможен перелив вскипевшей массы через борт резервуара, что создает угрозу работающим людям, увеличивает опасность деформации стенок и перехода огня на соседние резервуары и сооружения. Тяжелые нефтепродукты в процессе пожара прогреваются на значительную глубину. При этом температура жидкости всегда выше температуры кипения воды. При достижении

высоконагретым нефтепродуктом слоя подтоварной воды происходит пленочное испарение, в результате чего образовавшийся пар скапливается на поверхности раздела жидкостей. Образовавшаяся паровая подушка снижает дальнейший прогрев и испарение воды, а температура слоя горячей жидкости растет, что приводит к увеличению давления пара воды. Прорыв паров через слой горючего приводит к выбросу жидкости из резервуара.

### **Особенности развития, проведения аварийно-спасательных работ и тушения пожаров в резервуарных парках хранения ЛВЖ и ГЖ**

Условиями для возникновения пожара в обваловании резервуаров являются:

Перелив хранимого продукта, нарушение герметичности резервуара, задвижек, фланцевых соединений, наличие пропитанной нефтепродуктом теплоизоляции на трубопроводах и резервуарах.

Одним из наиболее важных параметров, характеризующих развитие пожара в резервуаре, является его тепловой режим. В зависимости от физико-химических свойств горючих жидкостей возможен различный характер распределения температур в объеме жидкости. При горении керосина, дизельного топлива, индивидуальных жидкостей значение температуры экспоненциально снижается от температуры кипения на поверхности до температуры хранения в глубинных слоях. Характер кривой распределения температуры горючей жидкости изменяется с увеличением времени горения.

При горении мазута, нефти, некоторых видов газового конденсата и бензина в горючем образуется прогретый до температуры кипения топлива гомотермический слой, увеличивающийся с течением времени. Линейные скорости выгорания и прогрева нефти и нефтепродуктов во многом зависят от скорости ветра, обводненности продукта, характера обрушения крыши, организации охлаждения стенок резервуара.

Накопление тепловой энергии в горючем оказывает значительное влияние на увеличение расходов пенных средств. Кроме того, увеличение времени свободного развития пожара повышает опасность его распространения на соседние резервуары, способствует образованию факторов, усложняющих тушение, создает угрозу вскипания, выброса.

Горение нефти и нефтепродуктов в резервуарах может сопровождаться вскипанием и выбросами. Вскипание горючей жидкости происходит из-за наличия в ней взвешенной воды, которая при прогреве горячей жидкости выше 100°C испаряется, вызывая вспенивание нефти или нефтепродукта. Вскипание может произойти примерно через 60 мин горения при содержании влаги в нефти (нефтепродукте) более 0,3 %. Вскипание также может произойти в начальный период пенной атаки, при подаче пены на поверхность горючей жидкости с температурой кипения выше 100°C. Этот процесс характеризуется бурным горением вспенившейся массы продукта.

При горении жидкости на верхнем уровне разлива возможен перелив вспенившейся массы через борт резервуара, что создает угрозу людям, увеличивает

опасность деформации стенок горящего резервуара и перехода огня на соседние резервуары и сооружения.

Обычно выбросу предшествуют внешние признаки - усиление горения, изменение цвета пламени, усиление шума при горении, могут также наблюдаться отдельные потрескивания (хлопки), вибрация верхних поясов стенки резервуара. Как правило, выброс носит пульсирующий характер, причем интенсивность его, то есть увеличение высоты и объема факела пламени, нарастает в самом процессе выброса. Толщина слоя донной (подтоварной) воды, как правило, на мощность выброса влияния не оказывает. Ориентировочное время наступления возможного выброса можно определить по формуле:  $T = (H - h) / (W + u + V)$ , где:

T - время от начала пожара до ожидаемого момента наступления выброса, ч;

H-начальная высота слоя горючей жидкости в резервуаре, м;

h - высота слоя донной (подтоварной) воды, м;

W - линейная скорость прогрева горючей жидкости, м/ч (табл.6);

u - линейная скорость выгорания горючей жидкости, м/ч (табл. 6);

V- линейная скорость понижения уровня вследствие откачки, м/ч (если откачка не производится, то  $V = 0$ ).

При пожаре в резервуаре возможно образование “карманов”, которые значительно усложняют процесс тушения. “Карманы” могут иметь различную форму и площадь и образуются как на стадии возникновения в результате перекоса понтона, плавающей крыши, частичного обрушения крыши, так и в процессе развития пожара при деформации стенок.

Устойчивость горящего резервуара зависит от организации действий по его охлаждению. При отсутствии охлаждения горящего резервуара в течение 5-15 минут стенка резервуара деформируется до уровня залива горючей жидкости.

Основным средством тушения нефти и нефтепродуктов в резервуарных парках является воздушно-механическая пена средней и низкой кратности.

Огнетушащее действие воздушно-механической пены заключается в изоляции поверхности горючего от факела пламени, снижении вследствие этого скорости испарения жидкости и сокращения количества горючих паров, поступающих в зону горения, а также в охлаждении горячей жидкости. Роль каждого из этих факторов в процессе тушения изменяется в зависимости от свойств горячей жидкости, качества пены и способа ее подачи.

При подаче пены одновременно происходит разрушение пены от факела пламени и нагретой поверхности горючего. Накапливающийся слой пены экранирует часть поверхности горючего от лучистого теплового потока пламени, уменьшает количество паров, поступающих в зону горения, снижает интенсивность горения. Одновременно выделяющийся из пены раствор пенообразователя охлаждает горючее. Кроме того, в процессе тушения в объеме горючего происходит конвективный теплообмен, в результате которого температура жидкости выравнивается по всему объему, за исключением “карманов”, в которых теплообмен происходит независимо от основной массы жидкости.

Для современных резервуаров типа РВС выравнивание температуры по всему объему горячей жидкости при нормативной интенсивности подачи раствора пенообразователя происходит в течение 15 мин тушения при подаче пены сверху и в течение 10 мин при подаче под слой горючего. Это время необходимо принимать в качестве расчетного при определении запаса пенообразователя для тушения нефти и нефтепродуктов воздушно-механической пеной. Нормативный запас пенообразователя согласно СНиП 2.11.03-93 следует принимать из условия обеспечения трехкратного расхода раствора пенообразователя на один пожар.

Дальность растекания пены средней кратности по поверхности горючей жидкости обычно не превышает 25 м.

Быстрой изоляции горячей поверхности пеной способствуют саморастекающаяся из пены водная пленка раствора пенообразователя, имеющая поверхностное натяжение ниже натяжения горючей жидкости, а также конвективные потоки, которые направлены от места выхода пены к стенкам резервуара. В результате конвективного теплообмена снижается температура жидкости в прогретом слое до среднеобъемной. Вместе с тем интенсивные восходящие потоки жидкости приводят к образованию на поверхности локальных участков горения, в которых скорость движения жидкости достигает максимальных значений. Эти участки, приподнятые над остальной поверхностью и называемые “бурунами”, играют важную роль в процессе тушения. Чем выше “бурун”, тем больше пены необходимо накопить для покрытия всей поверхности горячей жидкости. Для снижения высоты “буруна” пена подается через пенные насадки с минимальной скоростью.

После прекращения подачи пены при полной ликвидации горения на всей поверхности горючей жидкости образуется устойчивый пенный слой толщиной до 10 см, который в течение 2-3 ч защищает поверхность горючей жидкости от повторного воспламенения.

Вода для приготовления раствора пенообразователя не должна содержать примесей нефтепродуктов.

Использование оборотной воды для приготовления раствора пенообразователя не допускается.

Нормативные интенсивности подачи раствора пенообразователя являются одним из наиболее важных показателей в расчете сил и средств, требуемых для тушения пожара в резервуаре, определения запаса пенообразователя.

Главными факторами, определяющими нормативную интенсивность подачи раствора пенообразователя, являются:

- \* физико-химические свойства горючего;
- \* физико-химические свойства пенообразователя и самой пены;
- \* условия горения и тепловой режим в зоне пожара к моменту начала пенной атаки;
- \* способ и условия подачи пены на тушение.

### **Тушение пожаров при экстремально низких температурах**

Работа по тушению пожаров и ликвидации ЧС в условиях низких температур (-35 и ниже) осложняется возможными перебоями и отказом в работе ПТВ. Чаще всего

подвергаются замерзанию рукавные линии, разветвления, стояки ПГ. Обмерзает спецодежда пожарных тем самым ограничивая подвижность. Не исключена возможность обморожения и переохлаждения.

Основной задачей обеспечения боевых действий по тушению пожаров в условиях низких температур является обеспечение бесперебойной подачи огнетушащих веществ.

При тушении пожаров в условиях низких температур необходимо:

Применять на открытых пожарах и при достаточном количестве воды пожарные стволы с большим расходом, ограничивать использование перекрывных стволов и стволов-распылителей.

Принимать меры к предотвращению образования наледей на путях эвакуации людей и движения личного состава.

Прокладывать линии из прорезиненных латексных рукавов больших диаметров, рукавные разветвления по возможности устанавливать внутри здания, а при наружной установке утеплять их

Защищать соединительные головки рукавных линий подручными средствами, в том числе снегом.

Прокладывать сухие резервные линии.

Определять места заправки горячей водой и при необходимости заправить ею цистерны;

Подготавливать места для обогрева участников тушения и спасаемых и сосредотачивать в этих местах резерв боевой одежды для личного состава;

Избегать крепления на пожарных лестницах и вблизи них рукавных линий, не допускать обливания лестниц водой;

Особенности работы при заборе воды из водоема, подогрев воды в насосе. Отогревание замерзших рукавов и пожарных лестниц.

При подаче воды из водоемов или пожарных гидрантов сначала подать воду из насоса в свободный патрубок и только при устойчивой работе насоса подать воду в рукавную линию.

В случае уменьшения расхода воды подогревать ее в насосе, увеличивая число оборотов двигателя.

При замене и уборке пожарных рукавов, наращивании линий подачу воды не прекращать, а указанные работы проводить со стороны ствола, уменьшив напор.

Избегать перекрытия пожарных стволов и рукавных разветвлений, не допускать выключения насосов.

Замерзшие соединительные головки, рукава в местах перегибов и соединений отогревать горячей водой, паром, или нагретыми газами (замерзшие соединительные головки, разветвления и стволы в отдельных случаях допускается отогревать паяльными лампами и факелами).

Обеспечение безопасных условий работы личного состава при тушении пожаров в условиях низких температур.

- - не допускать разлива воды на путях эвакуации людей и движения личного

состава.

- - не допускать излишнего пролива воды по лестничным клеткам.
- - избегать крепления на пожарных лестницах и вблизи них рукавных линий, не допускать обливания лестниц водой.
- - работающие на покрытиях и кровлях должны обеспечиваться средствами страховки. При скатываниях по скатам крыш можно использовать пожарный топорик в качестве якоря;
- - чаще производить смену работающих пожарных.

Начальником тыла на затяжных пожарах предусматривается:

- - места для обогрева личного состава.
- - резерв сухой сменной одежды.

### **Причины возникновения пожаров в резервуарных парках ЛВЖ и ГЖ.**

Из анализа статистических данных о пожарах на объектах, на которых осуществляется хранение нефтепродуктов можно выделить две основные группы причин возникновения пожаров:

- несовершенство технологического оборудования;
- нарушение обслуживающим персоналом норм и правил хранения нефтепродуктов.

Кроме того ряд пожаров на нормально действующих резервуарах произошел по причинам не связанным с технологическими операциями резервуарного парка, в результате непредвиденных воздействий соседних объектов или преступных действий людей. Как показала практика даже на объектах где строго соблюдается правила пожарной безопасности и безукоризненно выполняются основные положения строительных норм могут возникнуть пожары. Причиной пожаров могут являться:

- короткое замыкание кабелей;
- самовозгорание пирофорных отложений;
- технологические искры или разряды статического электричества;
- проявление атмосферного электричества;
- загазованность территории;
- огневые работы.

Для Нижне-Бестяхской нефтебазы ОАО «Туймаада – нефть» с уже имеющимся оборудованием по ликвидации пожароопасных ЧС и своевременной проверке навыков работников, а так же работоспособности систем, могут быть предложены следующие оборудования и рекомендации по предупреждению ЧС:

#### **1. Оборудование резервуара дополнительной защитой «Стакан в стакане»**

В настоящее время наиболее перспективным методом для усиления пожарной безопасности старых резервуаров является защита типа «Стакан в стакане». Она предназначена для уменьшения экологического загрязнения и вероятности возникновения пожара при полном разрушении резервуара. При этом следует оборудовать резервуары с кольцевой защитной стенкой типа «Стакан в стакане»

Наличие кольцевой защитной стенки вокруг основного вертикального цилиндрического резервуара позволяет избежать утечек нефтепродукта при

разгерметизации такого резервуара. Аварийно вытекший бензин окажется не на территории склада (в обваловании), а в кольцевом зазоре, что значительно снизит площадь его испарения и позволит избежать значительных экологических и материальных затрат - нефтепродукт не окажется загрязненным и может быть перекачан в другую емкость.

## 2. Оснащение дополнительными мобильными установками Пурга.

Установкой ПУРГА предназначена для получения воздушно-механической пены средней кратности с повышенной дальностью подачи. Используется для тушения пожаров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, твердых горючих материалов, а также для создания светотеплозащитных экранов.

Данная установка позволяет эффективно тушить пожары, при этом потребляет намного меньше пенообразователя. Мобильность позволяет тушить любой из резервуаров.

Отличие от аналогичных установок:

- - Повышенная скорость тушения пожаров ЛВЖ и ГЖ;
- - увеличенная дальность подачи пены (40-50 метров);
- - повышенная скорость растекания пены по поверхности;
- - повышенная мобильность процесса доставки пены в зону горения.

## Список использованной литературы:

1. Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре. Часть I «Строительные материалы, их пожарная опасность и поведение в условиях пожара»: Учебник / Артамонов В.С., Гилетич А.Н., Демёхин В.Н., Дешевых Ю.И., Крейтор В.П., Ненашев Ю.П., Свыдына Ю.В., Серков Б.Б. Под ред. Г.Н. Кириллова. - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2006. - 142 с.
2. Холщевников В.В., Самошин Д.А. Эвакуация и поведение людей при пожаре. - М.: Академия ГПС МЧС России, 2009. - 312с.
3. Анашечкин А.Д., Терехин С.Н., Левчук М.С., Лебедев А.В. Производственная и пожарная автоматика. Технические средства автоматической пожарной сигнализации: Учебное пособие - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2011. - 156 с.
4. Соснин О.М. Основы автоматизации технологических процессов и производств: Учебное пособие: Допущено УМО, 2008. - 240 с.
5. Навацкий А.А., Бабуров В.П., Бабуринов В.В., Фомин В.И., Федоров А.В. Производственная и пожарная автоматика: Учебник - М.: Академия ГПС МЧС России, 2007. - 374 с.
6. Государственный пожарный надзор: Учебник для пожарно-технических учебных заведений / Под ред. Г.Н. Кириллова. - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2006.

Нормативные правовые акты

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ.

2. Федеральный закон от 27 декабря 2002г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
3. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
4. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»
5. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 N 117-ФЗ)
6. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
7. Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 года № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
8. Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2009 года № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска».
9. Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 года № 390 «О противопожарном режиме».
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 августа 2003 г. № 500 «О федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов и единой информационной системе по техническому регулированию».
11. Приказ МЧС России от 30 июня 2009 года № 382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (с изменениями и дополнениями).
12. Приказ МЧС России от 10 июля 2009 года № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».
13. Приказ МЧС России от 12 декабря 2007 г. N 645 "Об утверждении Норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций".
14. Положение о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401).
15. Приказ Госгортехнадзора России от 19 июня 2003 г. № 138 «Об утверждении Методических рекомендаций по осуществлению идентификации опасных производственных объектов» (ред. от 04.05.2004).
16. ГОСТ 12.1.004-91\*. Пожарная безопасность. Общие требования.
17. ГОСТ 12.1.044-89. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
18. ГОСТ Р 53280.5-2009 «Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 5. Порошки огнетушащие специального назначения. Общие технические требования. Методы испытаний. Классификация»

19. ГОСТ Р 53281-2009 «Установки газового пожаротушения автоматические. Модули и батареи. Общие технические требования. Методы испытаний»
20. ГОСТ Р 53282-2009 «Установки газового пожаротушения автоматические. Резервуары изотермические пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний»
21. ГОСТ Р 53283-2009 «Установки газового пожаротушения автоматические. Устройства распределительные. Общие технические требования. Методы испытаний»
22. ГОСТ Р 53302-2009 «Оборудование противодымной защиты зданий и сооружений. Вентиляторы. Метод испытаний на огнестойкость»
23. СП 1.13130.2009 Эвакуационные пути и выходы (с изменениями и дополнениями).
24. СП 2.13130.2009 Обеспечение огнестойкости объектов защиты.
25. СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Часть 2. Оповещение и управление эвакуацией людей при пожарах. Требования пожарной безопасности.
26. СП 4.13130.2009 Ограничение распространения пожаров на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям (с изменениями и дополнениями).
27. СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования (с изменениями и дополнениями).
28. СП 7.13130.2009 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования.
29. СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности (с изменениями и дополнениями).
30. СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (с изменениями и дополнениями).
31. СП 17.13330.2011 Кровли (Актуализированная редакция СНиП II-26-76).
32. СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий (Актуализированная редакция СНиП II-23-81\*).
33. СП 19.13330.2011 Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий (Актуализированная редакция СНиП II-97-76\*).
34. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (Актуализированная редакция СНиП 2.07.0189\*).
35. СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания (Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87).
36. СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные (Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003).
37. СП 56.13330.2011 Производственные здания (Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003).

38. СТО 36554501-006-2006 Правила по обеспечению огнестойкости и огнестойкости железобетонных конструкций.
39. РД 25953-90. Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов.
40. РД 78.145-93. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно- пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.
41. РД 25.964-90. Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации.
42. НПБ 23-01. Пожарная опасность технологических сред.
43. НПБ 105-03. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
44. НПБ 113-03. Пожарная безопасность атомных станций. Общие требования.
45. ВППБ 01-01-94. Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий нефтепродуктообеспечения
46. ВППБ 01-02-95\* (РД 153.-34.0-03.301-00). Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий.
47. ВППБ 01-04-98. Правила пожарной безопасности для предприятий и организаций газовой промышленности.
48. ПБ-09-540-03. Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.
49. ПБ-09-560-03. Правила промышленной безопасности нефтебаз и складов нефтепродуктов.
50. ПБ 09-563-03. Правила промышленной безопасности для нефтеперерабатывающих производств.
51. ПБ-14-566-03. Правила промышленной безопасности для взрывопожароопасных производственных объектов хранения, переработки и использования растительного сырья.
52. ПБ-09-567-03. Правила безопасности лакокрасочных производств.
53. СНИП 21-03-2003. Склады лесных материалов. Противопожарные нормы.
54. СНИП 2.11.03-93. Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы.
55. Правила устройства электроустановок.-7-е изд., перераб. и доп.- 2005.
56. ВППБ 01-02-95 (РД 35.03.301-95). Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий.
57. СО - 153 - 34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций. - М.: Из - во МЭИ, 2004. - 56 с.

665.632.074

**Ефимович Д.О.**  
слесарь по ремонту,  
ООО «Газпром добыча Ямбург»,  
г. Новый-Уренгой, РФ  
E-mail: efimovich\_1991@mail.ru

## ТЕРМОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ ПОПУТНОГО ГАЗА

### Аннотация

Рассмотрены инновации в области термохимических методов переработки попутного газа. Установлено, что технология пиролиза метана за счет применения электронагрева резко сокращает габариты и расходы на создание пиролизных печей, сводя конструкции печей к набору трубных пучков с теплозащитой. С учетом высокой селективности процесса выделение этилена из продуктов пиролиза значительно облегчено по сравнению с существующими производствами.

### Ключевые слова:

Попутный газ, переработка газа, термический пиролиз,  
пиролизные печи, этилен, метан.

Методы прямого термического воздействия являются основой для получения из сырьевых газов природных нефтяных и газовых месторождений основного количества полупродуктов нефтехимии - непредельных углеводородов (этилен, пропилен, дивинил и др.), дающих начало всему многообразию продуктов основного органического синтеза. На существующих производствах ведется пиролиз газовых фракций  $C_2 - C_4$  или жидких фракций  $C_5$ . Процесс осуществляется при высоких температурах (до  $1100^\circ C$ ) и при давлениях несколько атмосфер. В продуктах пиролиза кроме непредельных углеводородов содержится метан, ароматические и полициклические углеводороды.

Впервые применен термический пиролиз для получения этилена из метана. Это стало возможным за счет особого сочетания высокой температуры, высокого давления и малой длительности процесса. Сам процесс проходит в две стадии - стадию нагрева до максимальной температуры и адиабатическую стадию. Достигнутые параметры процесса на установке с производительностью  $50 \text{ м}^3/\text{час}$  показывают высокую эффективность данной технологии: 35-40% конверсии метана за проход, до 30% выхода этилена на исходное сырье при селективности по этилену 75-80%. Достижение таких результатов стало возможным за счет применения новых материалов для пиролизных труб. Используются такие высокотемпературные материалы, как молибден, карборунд (SiC), импортные материалы типа Hexaloy. Современная технология сварки трубных участков, калачей и других элементов оборудования из

этих материалов позволяет изготавливать трубные пучки промышленных пиролизных печей для переработки сотен миллионов м<sup>3</sup> газа в год.

Высокая энергетика процесса пиролиза метана накладывает жесткие ограничения как на применяемые материалы, так и на способ подвода тепловой мощности к стенкам пиролизных труб. Необходимая плотность теплового потока (200-300 кВт/м<sup>2</sup>) в несколько раз превышает достигаемые плотности в существующих промышленных печах пиролиза. К настоящему времени освоена технология пиролиза метана за счет применения электронагрева. Электронагрев позволяет достигать значительно более высоких плотностей тепловых потоков по сравнению с печным нагревом. Однако применение электронагрева на предприятиях химической промышленности газопереработки встречает затруднения в связи с высокой стоимостью электроэнергетики.

Другая ситуация складывается при применении данного метода в условиях переработки газов непосредственно на месторождениях. Практически бесплатная тепловая энергия от сжигания части нефтяных газов за счет преобразования в газовых турбоэлектрогенераторах переходит в энергию электрического поля. При этом для целей нагрева пиролизных установок генерация электрического поля может быть максимально упрощена по сравнению с генерацией сетевой электроэнергии. За счет согласования нагрузки и электрогенератора не требуется применения преобразователей частоты, стабилизаторов и трансформаторов напряжения. Стоимость электрогенерирующей части таких газотурбинных электростанций значительно меньше, чем у серийно выпускаемых установок.

Основным недостатком существующих пиролизных установок является их высокая стоимость, а также необходимость в сложной системе газоразделения. Применение электронагрева резко сокращает габариты и расходы на создание собственно пиролизных печей, сводя конструкции печей к набору трубных пучков с теплозащитой. С учетом высокой селективности процесса выделение этилена из продуктов пиролиза значительно облегчено по сравнению с существующими производствами. Особенно важным является практическое отсутствие ацетиленов и компонентов более тяжелых, чем С<sub>3</sub>. Для дальнейшей переработки необходимо отделить лишь непрореагировавший метан и образовавшийся водород, что делается на одноклонном аппарате.

#### **Список использованной литературы:**

1. Пармон В. Н., Носков А. С. Каталитические технологии подготовки и переработки ПНГ // Проблемы утилизации попутного нефтяного газа и оптимальные направления его использования: Сборник материалов XXIV Всероссийского межотраслевого совещания. Сочи, 6-7 октября 2010. - Краснодар, 2011. - С. 52-60.
2. Юнусов Р. Р., Истомина В. А., Грицишин Д. Н. Совершенствование технологий промысловой подготовки газа на газоконденсатных месторождениях ОАО «НОВАТЭК» // Территория НЕФТЕГАЗ. - 2008. - № 9. - С. 20-26.

© Ефимович Д.О., 2018

УДК: 621.165+621.438

**А.Н. Карев**

магистрант, Российского Государственного университета  
им. А.Н. Косыгина», г. Москва  
e-mail: alexcarew777@yandex.ru

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЭНЕРГОБЛОКА ПГУ-450

### Аннотация

Актуальность данной статьи состоит в том, что на сегодняшний день одним из наиболее эффективных методов выработки тепловой и электрической энергии является парогазовая технология с использованием установок с бинарным парогазовым циклом. Вопрос повышения эффективности данных установок остается открытым, поэтому в работе рассматриваются варианты повышения энергоэффективности за счет использования котлов-утилизаторов с функцией дожигания топлива, а также за счет промежуточного перегрева водяного пара. В качестве примера выбрана ПГУ-450.

### Ключевые слова:

ПГУ, энергоблок, эффективность, котел-утилизатор, КПД. Современная электроэнергетика зародилась в конце XIX века. В то время электрогенератор приводила в действие паровая машина.

А уже в первом десятилетии XX века паровую машину заменила паровая турбина. Стремительно совершенствуясь и достигнув при этом необходимых на тот момент уровней надежности и эффективности, паровая турбина царствовала на тепловых станциях всего мира весь XX век. Да и по сей день тепловые станции являются основным производителем электроэнергии.

Невероятно возросла за сто лет их мощность. Если сравнить ПТУ 1910 года и сегодняшнюю, то мощность ее с 1 МВт поднялась до 500МВт, а в отдельных случаях и до 1500МВт.

Значительно увеличился КПД. Если в начале века он составлял 20%, то сейчас достигает 45%.

Практически за десять лет до окончания прошлого века на смену так долго господствовавшей паротурбинной установке смело приходит газотурбинная (ГТУ). А затем, созданная в результате совершенствования ГТУ – парогазотурбинная (ПГУ).

Варианты комбинированных парогазовых установок, которые бы сочетали в единой тепловой схеме паровую и газовую турбины рассматривались, практически с первых шагов газотурбостроения.

### Устройство и принцип действия ПГУ

«Воздух представляется более пригодным, чем пар, для использования движущей силы падения теплорода при высоких градусах; при низких градусах водяной пар может быть более подходящим».

С. Карно

Из всех известных нам комбинированных циклов, которые получили свое развитие в 20 веке, бинарный парогазовый цикл или, как его еще называют, цикл Брайтона-Ренкина занимает лидирующее положение. Хотя, было бы правильнее назвать этот цикл газопаровым, потому что основная часть работы происходит в верхней (газотурбинной) ступени.

В классическом бинарном цикле существует единственный подвод тепла в камере сгорания ГТУ. За счет передачи тепла уходящих газов ГТУ происходит нагревание, испарение и перегрев пара в нижней ступени. Устройство для передачи этого тепла называется котлом-утилизатором. Котлы утилизаторы делятся на два типа:

- с вертикальной компоновкой поверхности нагрева;
- с горизонтальной компоновкой поверхностей нагрева.

Согласно исследованиям и статистике, наилучшим является котел-утилизатор вертикального типа, так как он позволяет уменьшить потери мощности ГТУ, вследствие чего снижается металлоёмкость котла, по причине более высоких значений коэффициентов теплопередачи повышается и КПД всего цикла ПГУ.

По своей сути, котел-утилизатор является конвективным газо-водяным теплообменником, который имеет три зоны: испарительную зону, экономайзерную зону и зону пароперегрева.

В настоящее время в энергетических установках большой мощности традиционно сложилась и применяется приведенная на рис. 1 схема ПГУ.

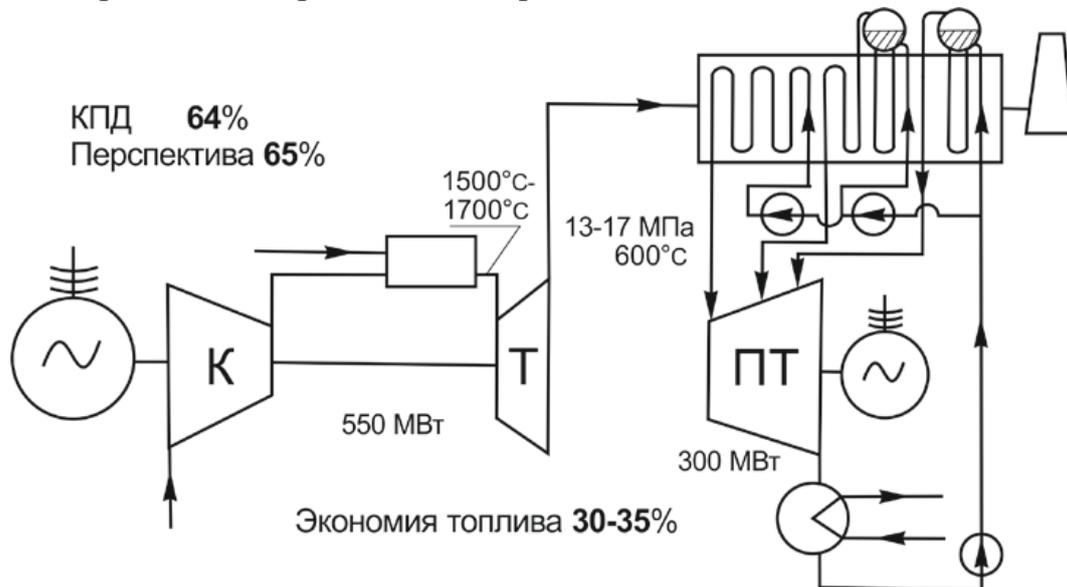


Рисунок 1 – Схема парогазовой установки

### Увеличение эффективности работы ПГУ

В бинарной ПГУ все топливо сжигается в камере сгорания ГТУ, а пар в котле-утилизаторе генерируется и перегревается теплотой отработавших в ГТУ газов.

Экономичность бинарной ПГУ напрямую зависит от:

- КПД ГТУ, зависящий от начальной температуры газов и совершенства турбомашин;

- КПД котла-утилизатора зависящий, в основном, от температуры уходящих газов;

- КПД парового цикла, зависящий от параметров пара и давления в конденсаторе.

За счет теплоты уходящих газов турбины в котлах-утилизаторах обеспечивается генерация пара. Отличительной особенностью таких установок является низкий расход пара, это связано с тем, что количество теплоты для генерации пара ограничено мощностью применяемой ГТУ. В турбинах, где рабочее тело имеет низкие начальные параметры, температура уходящих газов будет сравнительно невысокой (400–430°C), это в свою очередь приведет к низким параметрам генерируемого пара. Таким образом, доля парового контура в полезной мощности ПГУ с котлом-утилизатором сравнительно невысока (30–40%), а КПД ПГУ не более 45–50%. Чтобы повысить эту долю и несколько увеличить КПД ПГУ используют котлы-утилизаторы, в которых происходит с дожигание топлива в потоке уходящих газов турбины.

Помимо этого, для повышения экономичности работы парогазовой установки утилизационного типа осуществляют промежуточный перегрев водяного пара, отработавшего в ЦВД паровой турбины, в камере сгорания ГТУ.

Чтобы реализовать данный принцип работы, в двухконтурном котле-утилизаторе ПГУ-450 дополнительно размещается промежуточный пароперегреватель, в нем и осуществляется вторичный перегрев водяного пара, отработавшего в цилиндре высокого давления паровой турбины. При этом уменьшается расход вторичного воздуха, который служит для охлаждения нагретых газов перед проточной частью газовой турбины, а это, в свою очередь, приводит к тому, что общий расход атмосферного воздуха, подаваемого в турбокомпрессор ГТУ, также понижается.

Проводился анализ работы ПГУ-450 с использованием и без использования промежуточного перегрева водяного пара в котле-утилизаторе. При анализе было установлено, что введении промежуточного перегрева водяного пара позволяет увеличить мощность паротурбинной установки с 137,473 до 178,504 МВт (на 22,99 %).

Таким образом, основная тенденция развития мировой и российской теплоэнергетики – это сооружение парогазовых станций, а также повышение эффективности работающих морально устаревших теплостанций с помощью использования на них парогазовых циклов. Последнее, особенно важно, ведь достижение КПД, близких к оптимальным, стало возможным при техническом перевооружении станций, с сохранением значительной части оборудования, а также основной инфраструктуры. Все это достигается, благодаря внедрению и реализации на станциях бинарных ПГУ.

К примеру, на Северо-Западной ТЭЦ Санкт-Петербурга несколько лет назад введена в эксплуатацию первая в нашей стране ПГУ бинарного типа.

Ее мощность составляет 450 МВт. В состав данной ПГУ входят две разработанные фирмой Siemens газовые турбины «V94.2», два котла-утилизатора, а также одна паровая турбина. Поставка блочной АСУ ТП для ПГУ выполнена силами нескольких западных фирм. Остальное основное и вспомогательное оборудование поставлено отечественными предприятиями.

Расчетный КПД вышеназванной ПГУ составляет 51%. В аналогичной ПГУ с использованием отечественной ГТЭ-110 возможно получение даже несколько более высокого КПД.

#### **Список использованной литературы:**

1. Энерго- и ресурсосбережение. Энергообеспечение. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: Материалы Всеросс. научно-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых с междунар. участием/под ред. Данилова Н.И. - Екатеринбург.: УрФУ, 2014. - 1 т..
2. Карпенков, С.Х. Экология: учебник для бакалавров/С.Х. Карпенков - М.: Логос, 2014. - 400с.
3. Мельников, Ю.В. Совершенствование выбора тепловых схем и параметров одноцелевых утилизационных парогазовых установок [Текст]: автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. тех. наук (05.14.14)/Ю.В. Мельников; Иван. гос. энергет. ун-т. - Иваново, 2009. - 24с.
4. Трухний, А.Д. Парогазовые установки электростанций: Учебное пособие для ВУЗов/А.Д. Трухний - М.: МЭИ, 2013 - 648с..
5. Карницкий, Н.Б. Парогазовые установки ТЭС: Опыт проектирования и эксплуатации, перспективы применения/ Н.Б. Карницкий, Е.А. Матвеев - М.: Наука и техника, 2014 - С.82-88.

© Карев А.Н., 2018

**УДК 69.07**

**Е.М. Козлова**

магистрант 3 курса напр. «Строительство»,  
СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург, РФ  
E-mail: jobkozlova@mail.ru

**А.А. Новиков**

магистрант 3 курса напр. «Строительство»,  
СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург, РФ  
E-mail: albert.novikov.1994@mail.ru

## **УТОЧНЕННЫЙ РАСЧЕТ ШИРИНЫ РАСКРЫТИЯ НОРМАЛЬНЫХ ТРЕЩИН ИЗГИБАЕМЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, УСИЛЕННЫХ ВНЕШНИМ АРМИРОВАНИЕМ**

#### **Аннотация**

В данной работе рассматривается совершенствование методики расчета ширины раскрытия нормальных трещин изгибаемых железобетонных элементов, с учетом усиления ФАП. Произведены уточнения основных базовых зависимостей с целью повышения надежности расчета теоретической ширины раскрытия нормальных трещин.

**Ключевые слова:**

ФАП, усиление, расчет, внешнее армирование, балка

Существующая методика расчета ширины раскрытия трещин в соответствии с положением норм [1], [2], не предусматривает учет совместной деформации для растянутой зоны усиленных балок:

$$a_{crc} = \phi_1 \phi_2 \phi_3 \psi_s \frac{\sigma_s}{E_s} l_s$$

Для усиленных ж.б. элементов, внешним армированием ФАП, расчет необходимо привести к следующим параметрам:

$$a_{crc} = \phi_1 \phi_2 \phi_3 \psi_s \frac{\sigma_{f,s,red}}{E_{s,red}} l_{f,s,red}$$

где  $\sigma_{f,s,red}$  - приведенное напряжение в композитной и стальной арматуре;

$l_{f,s,red}$  - приведенное значение базового расстояния между нормальными трещинами для изгибаемых элементов, усиленных ФАП.

$\phi_1, \phi_2, \phi_3, \psi_s$  - коэффициенты по [1]

Как известно, ширина раскрытия нормальных трещин больше для балок без усиления внешним армированием по сравнению с усиленными изгибаемыми балками. Однако это практически не учитывается расчетом по [1], [2], [3]. Вместе с тем, предположим, что с уменьшением ширины трещин, уменьшается и их высота, а также базовое расстояние между трещинами. Но т.к. в формуле (8.136) по [1] фигурируют только данные для стальной арматуры, то этот фактор остается не ученым:

$$l_s = 0,5 \frac{A_{bt}}{A_s} d_s$$

После включения в формулу данных о влиянии композитных материалов (при условии одинаковой прочности материалов) она примет вид:

$$l_s = K_{f,s} \frac{A_{bt,f,s}}{A_f + A_s} d_{f,s}$$

У ФАП расчетное сопротивление больше, чем у стали. Соответственно предыдущая формула включает в себя не натуральные, а приведенные характеристики.

$$l_{f,s,red} = K_{s,f} \frac{A_{bt,f,s,red}}{A_{f,s,red}} d_{f,s,red}$$

По подобию с классическим методом усиления железобетонных конструкций, значение  $A_{f,s,red}$  определим по формуле, в которой соотношение  $\frac{R_f}{R_s}$  заменено на

$\frac{E_f}{E_s}$  учетом совместности деформаций для растянутой зоны усиленных балок

$$A_{f,s,red} = A_s + A_f \cdot (E_f / E_s)$$

приведённый к стали условный диаметр комплексной арматуры в этом случае можно получить из формулы площади круга  $A_{s,f,red} = \pi d_{s,f,red}^2 / 4$ , откуда

$$d_{f,s,red} = \sqrt{0.785 \cdot A_{f,s,red}}$$

Высота растянутой зоны для обычного железобетонного элемента  $y = k_s y_c$ , где  $k_s = 0,9$ . Для усиленного элемента введем по аналогии коэффициент  $k_{s,f}$ .

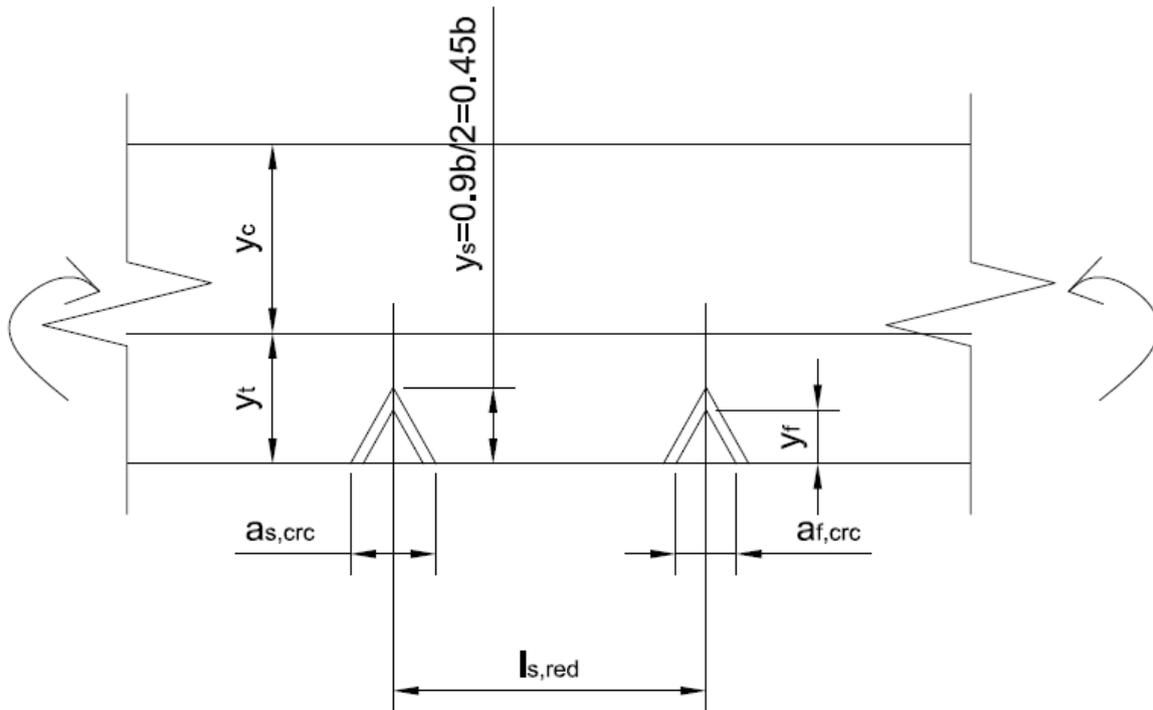


Рисунок 1 – Схема напряженно-деформированного состояния прямоугольного элемента с трещинами при действии момента

Из рассмотрения подобия треугольников получим:

$$y_f = y_f \frac{a_{f,crc}}{a_{s,crc}} \quad \text{или} \quad y_f = 0,45 \cdot k_f \cdot h$$

$$k_f = \frac{y_f}{0,45 \cdot h}$$

Расчет ширины раскрытия трещин согласно [1], [2] показывает, что значение напряжений, в стальной арматуре, определенные по формуле (8.132), значительно превышают их предельные величины. Безусловно, это теоретические напряжения в рабочей арматуре, поскольку фактические их значения значительно меньше, т.к. вместе со стальной арматурой работает и композитная.

С учетом изложенного, формулу (8.132) для определения напряжений в арматуре

$$\sigma_s = \frac{M}{A_s \cdot z_s} \quad \text{рекомендуется представить в виде:}$$

$$\sigma_{f,s,red} = \frac{M}{A_{f,s,red} \cdot z_{f,s}}$$

где  $A_{f,s,red}$  определяется по той же формуле, что и при уточнении базового расстояния между трещинами, т.е.  $A_{f,s,red} = A_s + A_f \cdot (E_f / E_s)$

Плечо внутренней пары сил следует определять по формулам (8.133), а именно  $z_s = h_0 - \frac{x}{3}$ , в которой высота сжатой зоны  $x = y_c$ , в первом приближении определяется как расстояние от сжатой грани до конца нормальной трещины для усиленного сечения. По аналогии и тем, что нормы допускают для обычных балок принимать величину  $z_s = 0.8 \cdot h_0$ , для усиленных балок можно принять аналогичное допущение и принять  $z_{f,s,red} = 0.77 \cdot h_0$  - для балок усиленных стеклопластиком, и  $z_{f,s,red} = 0.74 \cdot h_0$  - для образцов, усиленных холстами или ламинатами на основе углеродных волокон.

Для подтверждения данного уточненного расчета, необходимо провести эксперименты и определить сходимость опытных данных с полученными теоретическими значениями при сопоставлении результатов расчета.

#### Список использованной литературы

1. СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 (с Изменениями N 1, 2, 3).
2. СП 164.1325800.2014 Усиление железобетонных конструкций композитными материалами. Правила проектирования.
3. СП 295.1325800.2017 Конструкции бетонные, армированные полимерной композитной арматурой. Правила проектирования.

© Козлова Е.М., Новиков А.А., 2018

УДК 004.75

**И.Р. Максютов**

аспирант, каф. информатики, УГАТУ

г.Уфа, РФ

E-mail: maksjutovilshat@yandex.ru

## АДАПТИВНЫЙ БИТРЕЙТ В МНОГОАГЕНТНОЙ СЕТИ ВИДЕОСЕНСОРОВ

### Аннотация

Адаптивный битрейт одна из многообещающих технологий при потоковой передаче видеоданных в распределенных сетях, используемая многими популярными онлайн-потокowymi системами. Рассматривается многоагентная система, в которой

видеосенсоры взаимодействуют друг с другом для решения задачи адаптации битрейта передаваемой видеоинформации. В этом случае видеосенсоры объединяют свои связи и ресурсы. Таким образом, объединение ресурсов соседних видеосенсоров для совместной потоковой передачи может значительно улучшить общее качество передаваемой видеоданных.

**Ключевые слова:**

Битрэйт, видеосенсор, многоагентная, видеоинформации

Как известно, битрэйт – количество бит, используемых для передачи/обработки данных в единицу времени и он используется при измерении эффективной скорости передачи потока данных по каналу передачи данных, то есть определяет минимальный размер канала, который сможет пропустить этот поток без задержек. Например, 16 кбит/с – качество видефона (минимум, необходимый для картинки «говорящая голова» с использованием различных схем сжатия видео), 128–384 кбит/с – качество бизнес-ориентированных видеоконференций со сжатием видео, 400 кбит/с – видео YouTube с разрешением 240p (с кодированием H.264), 750 кбит/с – видео YouTube с разрешением 360p (с кодированием H.264), 1 Мбит/с – видео YouTube с разрешением 480p (с кодированием H.264).

Адаптивный битрейт одна из многообещающих технологий при потоковой передаче видеоданных в распределенных сетях, используемая многими популярными онлайн-потоковыми системами, например, динамическая потоковая передача данных в формате Adobe, HTTP потоковое воспроизведение и плавное потоковое воспроизведение. Основная идея адаптивного битрейта заключается в том, чтобы клиенты могли адаптировать битрейт видео с учетом состояния сети в реальном времени для обеспечения желаемого качества [1].

Предлагается использовать данную технологию для обмена видеоинформацией между видеосенсорами в беспроводной сети, по аналогии с множеством приемопередатчиков видеоинформации в одном канале.

Рассмотрим общий сценарий потоковой передачи видеоданных по беспроводной сети для множества видеосенсоров. В сети с множеством видеосенсоров на качество видеоинформации каждого видеосенсора влияет не только стохастическое изменение состояния сети, например, затухание канала, но также и возможная конкуренция при распределении ресурсов и помехи от других видеосенсоров.

Без решения задачи координации и взаимодействия между видеосенсорами, такая конкуренция и помехи могут значительно ухудшить производительность сети, например, приводя к перегрузке, следовательно, увеличению дополнительных издержек, снижая требуемое качество передачи видеоинформации. Таким образом, существующие однопользовательские методы адаптивного битрейта не могут обеспечить желаемое качество передачи для видеосенсоров в сети из-за отсутствия учета конкуренции и взаимодействия между видеосенсорами.

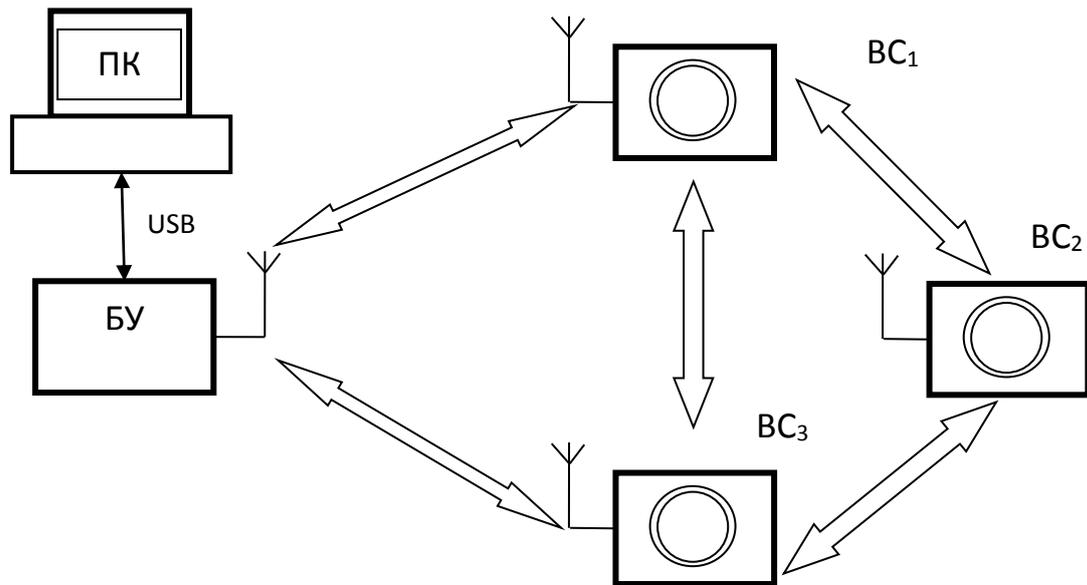


Рисунок 1 – Архитектура сети с множеством видеосенсоров

Рассмотрим многоагентную систему, в которой видеосенсоры взаимодействуют друг с другом для решения задачи адаптации битрейта передаваемой видеоинформации [2]. Каждый видеосенсор может передавать видеоданные других видеосенсоров, используя свои ресурсы или передавать свои видеоданные через другие видеосенсоры. В этом случае видеосенсоры объединяют свои связи и ресурсы. На рис. 1 представлен пример многоагентной системы с тремя видеосенсорами  $BC_1$ ,  $BC_2$ ,  $BC_3$ , где  $BC_1$  и  $BC_3$  передают видеоинформацию всех трех видеосенсоров, при этом,  $BC_2$  не имеет прямой связи с блоком управления БУ.

Рассматривается архитектура многоагентной системы потоковой передачи видеоданных, основная задача которой, заключается в том, чтобы позволить соседним мобильным видеосенсорам создавать совместную группу и объединять свой ресурс в сети, а также, ресурсы других видеосенсоров для совместной загрузки видео и адаптации битрейта.

Для достижения цели, во-первых, необходимо определить список совместных действий видеосенсоров в многоагентной системе видеонаблюдения и решить оптимизационную задачу обеспечения производительности многоагентной системы видеонаблюдения.

Во-вторых, разработать методику анализа эффективности оптимального взаимодействия рассматриваемой многоагентной системы видеонаблюдения. Непосредственное решение такой задачи является сложной задачей из-за асинхронности и различной ценности поступающих данных.

Пусть задано множество видеосенсоров  $N = \{1 \dots n\}$ , объединенных беспроводной сетью и передающих видеоданные различной ценности. Видеосенсоры неоднородны по своим возможностям связи и требованиям к качеству видеоданных. Например, видеосенсор, передающий ценные видеоданные высокого качества, может столкнуться проблемой низкой пропускной способностью сети из-за таких факторов, как сильное затухание канала и перегрузка сети. Это может снизить качество процесса передачи

видеоданных, что наносит ущерб надежности системы видеонаблюдения [3]. С другой стороны, видеосенсор передающий видеоданные низкого качества может иметь высокую пропускную способность в своей сети и иметь дополнительную емкость памяти видеобуфера, что может помочь другим видеосенсорам. Таким образом, желательно, чтобы видеосенсоры из  $N$  могли подключаться друг к другу для совместной загрузки видеоданных. Таким образом, объединение ресурсов соседних видеосенсоров для совместной потоковой передачи может значительно улучшить общее качество передаваемой видеоданных.

#### **Список использованной литературы:**

1. Валеев С.С., Кондратьева Н.В., Максюттов И.Р., Аглетдтнова А.Ф. Принципы построения адаптивных систем управления подсистемами технической безопасности больших инфраструктурных объектов. Естественные и технические науки. № 2(116). 2018. С. 143-146.
2. Патент РФ № RU 2639114 С1, 26.09.2016. Самоорганизующаяся система видеонаблюдения и способ видеонаблюдения. 2017. Бюл. № 35. / 3. Валеев С.С., Максюттов И.Р., Кондратьева Н.В.
3. С. Jiang, L. Gao, L. Duan, and J. Huang, "Data-Centric Mobile Crowdsensing," IEEE Transactions on Mobile Computing, 2017.

© Максюттов И.Р., 2018

**УДК 620.3**

**Б.С.Назаренко**

студент 4 курса ВлГУ,

г. Владимир, РФ

E-mail: barbosa.nz@yandex.ru

**Научный руководитель: А.И. Христофоров**

док. тех. наук, профессор

г. Владимир, РФ

E-mail: khristoforov@mail.ru

### **МИКРОЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ. МАТЕРИАЛЫ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ.**

#### **Аннотация**

В данной статье приведена информация о микроэлектромеханических системах, рассмотрен материал, касающийся материалов со специальными физическими свойствами. Приведены и изучены области применения этих материалов.

#### **Ключевые слова:**

Нанотехнология, магнитомягкие материалы, микроэлектромеханические устройства, нанокompозиты.

Развитие МЭМС началось с создания германиевого транзистора, который был разработан в 1947 году американскими учеными Джоном Бардином, Уолтером Шокли и Уолтером Браттейном, получившими за него Нобелевскую премию. Изобретение транзистора и наши аналогичные исследования под руководством А.В.Красилова, повлияли на дальнейшее формирование микроэлектромеханических систем. С помощью первого транзистора люди освоили создание миниатюрных конструкций определенной формы из полупроводниковых материалов, контролировать действия дырок в системе и перемещения электронов. А соединение на кристалле элементов механики, вычислительной техники, электроники и информатики привело к интеграции этих технологий в начале 90-х годов и возникновению микросистемной техники.

В силу небольших размеров МЭМС обладают редкими свойствами, не присущими для макроскопических объектов, их отличие в более высоком отношении объема к площади поверхности. Общая структура МЭМС включает в себя механико-электрические элементы (датчики информации или сенсоры), каналы передачи энергии и информации, управляющие устройства, электромеханические преобразователи (двигатели или актюаторы) размером порядка микрон и может быть представлена на рисунке 1

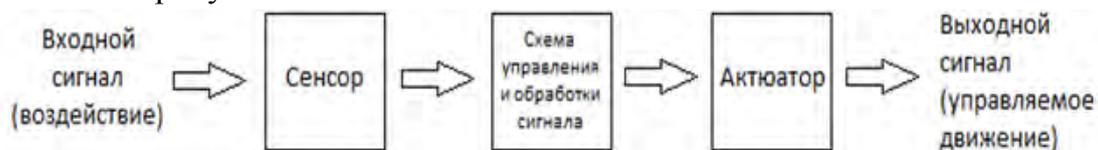


Рисунок1 – Общая структура МЭМС.

К микроэлектромеханическим устройствам относятся микросенсоры (механические, биохимические, термические, иммунологические и т.д.), полупроводниковые датчики давления, акселерометры, гироскопы, а также моторы, фильтры и широкий ряд актюаторов (термические, электростатические, электромагнитные). Всё это может применяться в магнитооптических головках накопителей на жестких дисках, в игровых приставках и смартфонах, акселерометры используют как чувствительные элементы в подушках безопасности, в атомной промышленности, в медицинских целях.

В последнее время для разработки микроэлектромеханических устройств начали применять материалы со специальными физическими свойствами. В устройствах для хранения информации используют магнитомягкие материалы, полученные японскими учеными, изучавшими свойства наноматериалов при контролируемой кристаллизации из аморфного состояния. Такие материалы имеют низкую коэрцитивную силу (5–10 А/м), малую потерю на перемагничивание (200 кВт/м<sup>3</sup>) и высокую магнитную проницаемость. Благодаря уникальным особенностям характерным для магнитомягких материалов их все чаще используют в магнитных усилителях, в трансформаторных сердечниках, в технике магнитной записи и воспроизведения. Чтобы добиться высокой плотности и электропроводности для материалов в магнитных системах с высокой

напряженностью магнитного поля ученые используют проводящие материалы и изоляторы. Многообещающими в данной области считаются проволочные нанокompозиты типа  $Cu - Nb$ , изготавливаются они путем совместного холодного волочения медных и ниобиевых прутков. В итоге получается структура композита  $Cu - Nb$  (18 мас. %) средний поперечный размер ниобиевых волокон ровняется приблизительно 100 нанометров, прочность на растяжение 1,25 МПа, а электропроводность составляет примерно 70% от электропроводности чистой меди.

Таким образом можно сделать вывод о том, что главные потребители МЭМС (автомобильная и военная промышленность, медицина, электротехника) смогут оптимально применять положительные качества их технологии, а использование материалов со специальными физическими свойствами в электромеханических устройствах позволит изготавливать миниатюрные устройства и создавать устойчивую работу в обширном диапазоне температур и частот.

#### **Список использованной литературы:**

1. Материалы и методы нанотехнологии: конспект лекций / Ю. К. Машков, О. В. Малий; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2014. – 136 с.
2. Нанотехнологии в керамике: монография. В 2 ч. Ч. 2. Нанопленки, нанопокрyтия, наномембраны, нанотрубки, наностержни, нанопроволока / В. В. Морозов, Э. П. Сысоев ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2011. – 167 с.

© Назаренко Б.С., 2018

УДК 620.3

**И.А. Ромпанен**

студент 4 курса ВлГУ,

г. Владимир, РФ

E-mail: ivan-rompanen@mail.ru

**Научный руководитель: А.И. Христофоров**

док. тех. наук, профессор

г. Владимир, РФ

E-mail: khristoforov@mail.ru

## **ТЕХНОЛОГИЯ КОНСОЛИДИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ. ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУПРОВОДНИКОВ**

### **Аннотация**

В данной статье скомпонованы и тщательно рассмотрен пример технологии консолидированных материалов. Приведен и изучен принцип работы PVD-метода и технологии полупроводников. Установлена необходимость и важность данных способов получения наноматериалов в современное время для дальнейшего развития

науки во многих отраслях.

**Ключевые слова:**

Консолидированные материалы, нанотехнология, наноматериалы, PVD-метод, полупроводники.

Нанотехнология, которая дала старт данной отрасли, началась с речи Ричарда Фейнмана в Калифорнийском институте на съезде Американского физического общества в 1959. Там он установил дальнейшее будущее развитие технологий, как получение возможности управлять их структурой и соответственно свойствами наноматериалов, формируя их на стадии изготовления. Вполне очевидно и важно значение технологии, так как это основы для создания стабильных и оптимальных эксплуатационных характеристик наноматериалов; это веско и с той стороны, что производство славится экономичностью и доступностью сырья.

Из-за большого количества технологий получения наноматериалов характерно сочетание, с одной стороны, разнообразий методов таких, как металлургических, физических и химических, а с другой стороны традиционных и передовых приемов получения. Выбор способа получения наноматериалов основан на область их применения, желательного набора свойств конечного продукта. Среди всех nanoориентированных консолидированных технологий на сегодняшний день наиболее перспективными являются ионно-вакуумные технологии нанесения покрытий – PVD (Physical Vapour Deposition). Данная группа методов объединена общей схемой нанесения и использования вакуума (рис. 1)

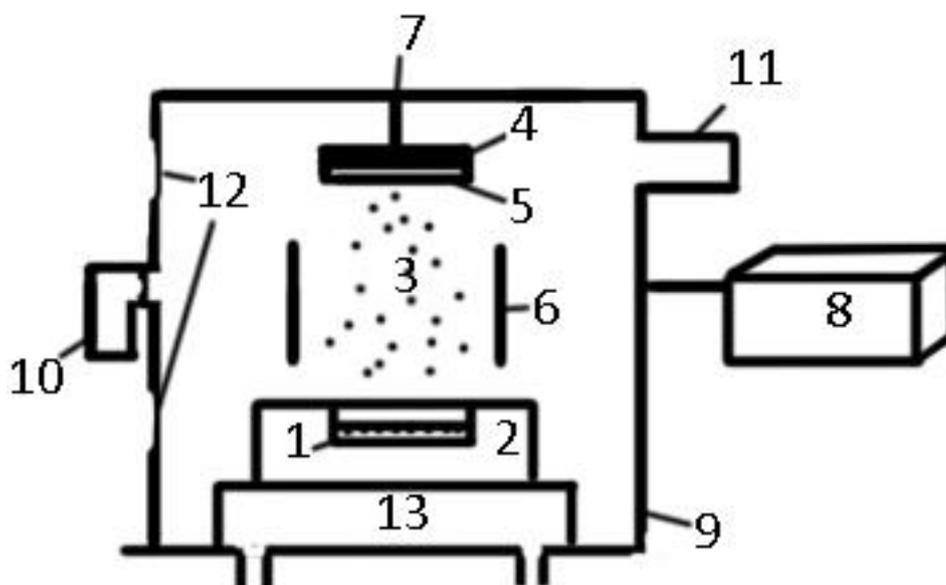


Рисунок 1 – Типичная схема установки для нанесения покрытия PVD-методом:

1 – материал покрытия; 2 – нагревательный элемент; 3 – поток испарившегося вещества; 4 – подложка; 5 – покрытие; 6 – система корректировки и транспортировки материала; 7 – крепление подложки; 8 – система управления и контроля технологическими параметрами; 9 – вакуумная камера; 10 – система создания вакуума; 11 – система подачи подложек и шлюзовая камера; 12 – окна; 13 – система охлаждения

При данном осаждении материал для покрытия переходит из твердого состояния или конденсированного состояния в газовую фазу в реакторе, в результате интенсивного нагрева (нанесение покрытий методом PVD проводится при температуре до 450°C), что практически не накладывает ограничения по используемым материалам. PVD-процессы проводятся в вакууме или в атмосфере рабочего газа при достаточно низком давлении. Это позволяет газоносителю облегчить переноса частиц в реакционное пространство при малейшем количестве столкновений с атомами или молекулами газа. В данном методе на размер и форму частиц будет, как влиять температура процесса, состав атмосферы, так и давление в месте, где происходит процесс. Для более равномерного нанесения покрытия следуют разместить несколько, специально заданным образом источников.

Данный метод в дальнейшем был усовершенствован способом получения наноматериалов путем электрического взрыва проволок (проводников). Изменения заключались в том, что в реакторе между электродами помещалась металлическая проволока, диаметром 0,1-1,0 мм, в зависимости от требуемого нанопорошка. Далее, на электроды подаётся импульс тока большой силы. Это приводит к аналогичному процессу. Проволока быстро разогревается и испаряется в реакторе. Под действием газоносителя (используется гелий или аргон), пары распространяются по всей емкости. После, охлаждаются и конденсируются на подложке. Данным способом можно получить путем осаждения металлические и оксидные нанопорошки размером до 100 нм.

Распространение PVD-методов очень широко, это обусловлено возможностью получения равномерных поверхностных слоев толщиной от 1 нм до 200 мкм с отличной конфигурацией свойств. Метод применим к большому спектру материалов для подложки. Также на нем возможно получения многослойных покрытий со слоями разной толщины и из разных материалов. Данный метод позволяет изменять состав, структуры и свойств слоев путем манипулирования технологическими параметрами нанесения, выполнения требований к чистоте материала покрытия. Таким образом, предлагаемый способ позволяет получать изделия с заданной прочностью, пластичностью консолидированного материала.

Таким образом использование технологий консолидированных материалов позволяет повысить эксплуатационный показатель, долговечность, надёжность инструмента и оснастки. Именно для этого происходит разработка технологий получения и последующего использования, как композитных материалов на базе нанодисперсных порошков, так и методов напыления наноструктурных пленок. Данные технологии позволяют увеличить стойкость и срок службы в 1,5-3 раза.

#### **Список использованной литературы:**

1. Материалы современной электроники: [учеб. пособие] / В. Ф. Марков, Х. Н. Мухамедзянов, Л. Н. Маскаева; [под общ. ред. В. Ф. Маркова]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 272 с
2. Хасанов О.Л. Методы компактирования и консолидации наноструктурных

материалов и изделий / О.Л. Хасанов, Э.С. Двилис, З.Г. Бикбаева – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 212 с.

© Ромпанен И.А., 2018

**УДК 620.3**

**А.В. Сироткин**

студент 4 курса ВлГУ,

г.Владимир, РФ

E-mail: sanya.sirotkin.97@bk.ru

**Научный руководитель: А.И. Христофоров**

док.тех.наук, профессор

г.Владимир, РФ

E-mail: khristoforov@mail.ru

## **ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ ТОНКИХ ПЛЕНОК**

### **Аннотация**

В данной статье собран и тщательно рассмотрен материал, содержащий информацию о методах получения таких наноматериалов, как тонкие пленки. Приведены и изучены методы получения тонких пленок. Установлена важность рассмотренных методов получения наноматериалов для развития науки во многих отраслях человеческой деятельности.

### **Ключевые слова:**

Нанотехнологии, тонкие пленки, методы получения.

Тонкие пленки - это слои вещества, толщина которых находится в пределах от нескольких нанометров до нескольких микрометров, имеющие такие особенности, как атомно-кристаллическая структура, магнитные, электрические и другие свойства.

Существуют три основных метода получения тонких пленок: метод термического вакуумного напыления, ионно-плазменное напыление и электрохимическое осаждение.

Метод термического вакуумного напыления включает в себя простоту и высокую скорость осаждения. Суть метода состоит в том, что нагревая вещество в вакууме до определенной температуры, атомы и молекулы вещества, обладая кинетической энергией при данной температуре, могут покинуть поверхность мишени и двигаться в пространстве до мишени. Это достигается в том случае при данной температуре, если давление собственных паров вещества превышает давление остаточных газов. При этом атомарный поток испускается прямолинейно, и когда происходит столкновение с поверхностью, испаряемые атомы и молекулы конденсируются на ней. Этот метод

получил широкое применение в тонкопленочной технологии из-за своей доступности, высокой скорости осаждения и простоты. Пленки, полученные термическим вакуумным напылением обладают неоднородным химическим составом и недостаточной стабильностью.

Метод ионно-плазменного напыления получил широкое применение в технологии электронных средств из-за своей универсальности и ряду преимуществ по сравнению с другими технологическими методами. Универсальность заключается в том, что с их помощью выполняются различные технологические операции: формирование тонких пленок на поверхности подложки, травление поверхности подложки с целью создания на ней заданного рисунка интегральной микросхемы, осуществление очистки поверхности. К особенностям метода можно отнести высокую управляемость процессом; возможность получения пленок тугоплавких материалов, а также химических соединений и сплавов заданного состава.

Суть метода состоит в том, что поверхность мишени обрабатывается нужным веществом ионами и происходит выбивание атомов или молекул из мишени. Энергия ионов достигает нескольких сотен или тысяч электрон-вольт. При этом образуется атомный поток, который направляется на подложку, где в дальнейшем происходит конденсация вещества и потом формируется пленка. Мишенью здесь является электрод, бомбардировка происходит ионами полученными в результате газового разряда.

Для напыления мишени применяются ионы инертных газов (в основном аргон высокой чистоты). Источником ионов может быть как самостоятельный тлеющий разряд, так и плазма несамостоятельного разряда (дугового или высокочастотного).

Электрохимическое осаждение покрытий отличается от других тем, что рабочей областью служит жидкость. Основой электрохимического осаждения служит электролиз раствора, который содержит ионы необходимых примесей. Например, если требуется осадить медь, используется раствор медного купороса, а если золото или никель – растворы соответствующих солей.

Так как ионы металлов приобретают в растворе положительный заряд, то для того чтобы осадить металлическую пленку, подложку следует использовать в качестве катода. В случае когда подложка представляет собой диэлектрик, то на нее в первую очередь наносится тонкий металлический подслой, который и служит катодом. Подслой наносится методом термического или ионно-плазменного напыления.

Особым достоинством электрохимического осаждения в отличие от напыления представляется быстрым протеканием процесса, который можно регулировать изменяя ток. Поэтому основная область применения электролиза в микроэлектронике – это получение сравнительно толстых пленок (10 – 20 мкм и более). Качество (структура) полученных пленок намного хуже, чем при напылении, но для ряда применений они оказываются вполне приемлемыми.

Таким образом из выше изложенного можно сделать вывод о том, что невозможно выбрать оптимальный метод получения тонких пленок. Для того чтобы выбрать метод нужно знать тип требуемой пленки, ограничения при выборе подложки,

а также общую совместимость различных процессов, которые протекают при использовании данного метода.

#### **Список использованной литературы:**

1. Ионно – лучевые методы получения тонких пленок: [учеб. пособие.] / Петухов В.Ю., Гумаров Г.Г.; Казан. гос. ун-т. – Казань: Изд-во Казан. гос. Ун-та. 2010. – 14с.
2. Методы получения тонких пленок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://coolreferat.com>, свободный. – (дата обращения 17.12.2018).

© Сироткин А.В., 2018

**УДК 699.814**

**И.К. Стручков**

магистрант 3-го курса СПбУ ГПС МЧС России,  
г. Санкт-Петербург, РФ  
E-mail: [strikont82@mail.ru](mailto:strikont82@mail.ru)

### **ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ ЗАКРЫТЫХ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

Массовые мероприятия, характеризуются присутствием значительного числа зрителей, в массе своей представляющих один из видов экспрессивной толпы, на поведение которой влияют факторы пристрастного отношения к своим клубам, фанатичной привязанности к спортивным командам, музыкальным группам или кумирам, а также условия анонимности в толпе.

К сожалению, требования пожарной безопасности не делают акцента на здания с массовым пребыванием людей, в них даже отсутствует это понятие. Только закон «О безопасности»<sup>1</sup> дает определение такого здания – здание, в котором одновременно может находиться более 500 человек.

Обеспечение безопасности в зданиях с массовым пребыванием людей не может ограничиться лишь решением технических задач. Большое значение в предотвращении многочисленных ЧП в данной области играют и такие факторы, как согласованность действий органов правопорядка, служб и общественных объединений, совершенствование законодательства, пропаганда конструктивного отношения к спортивным состязаниям в рядах болельщиков, фанатов и пр.

Такие объекты часто становятся мишенью для террористов, не обходят их стороной пожары и другие чрезвычайные ситуации.

В случае возникновения пожара или других чрезвычайных ситуациях, особая роль в обеспечении пожарной безопасности должна отводиться мероприятиям по оснащению таких объектов современными техническими средствами обнаружения

<sup>1</sup>Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ (ред. от 05.10.2015) «О безопасности».

пожара, оповещения людей о его возникновении с целью своевременной эвакуации людей и по тушению возникшего пожара средствами стационарных установок пожаротушения.

Во все времена, во всех странах, у всех народов спорт был уважаем и почитаем в обществе и государстве, ему неизменно уделяли повышенное внимание известные политики, деловая элита и средства массовой информации. Человечество всегда почитало и любило спорт, многие современные виды спорта выросли из народных игр и забав.

Переход экономики страны на рыночные отношения затронул и спортивную сферу ее развития, и прежде всего спортивные комплексы, ставшие не только тренировочными и физкультурно-оздоровительными, но культурно-спортивными – многофункциональными, главным назначением которых является проведение массовых мероприятий.

Индивидуальность конструктивно-планировочных решений каждого крупного, тем более закрытого спортивного сооружения, предопределила собственное техническое направление их проектирования, однако противопожарные требования не имеют необходимого акцента.

**Цель:** Разработка и обоснование решений, обеспечивающих безопасность людей в закрытых спортивных сооружениях.

Указанная цель предполагает следующие **задачи** исследования:

1. Причинно-следственная взаимосвязь существующих нормативно-технических требований и гибели (травмирования) людей на пожарах в закрытых спортивных сооружениях (на примере большепролетных).

2. Определение параметров безопасной эвакуации людей и фактической величины индивидуального пожарного риска для закрытых спортивных сооружений.

3. Разработка предложений по обеспечению противопожарной защиты закрытых спортивных сооружений (на примере большепролетных).

**Объект исследования:** большепролетные закрытые спортивные сооружения

**Предмет исследования:** причины пожаров и гибели (травмирования) людей в закрытых спортивных сооружениях (на примере большепролетных сооружений).

**Методы исследования:** методы статистического анализа, метод качественного анализа и полевой метод моделирования динамики опасных факторов пожара.

**Основные результаты:**

- предложения критериев пожарно-технического анализа для проектирования закрытых спортивных сооружений.

- определение величины индивидуального пожарного риска для закрытых спортивных сооружений, необходимого для разработки методики объектно-ориентированного проектирования и контроля.

- обоснование способов ограничения распространения пожара в большепролетных закрытых спортивных сооружениях.

Основными особенностями современных спортивных сооружений являются разнообразие форм зданий, индивидуальные архитектурные и конструктивные

решения, универсальность в использовании для многих видов спорта и других мероприятий, наличие крупного внутреннего объема самой арены, наличие значительного количества людей, наличие современных вспомогательных и технических помещений.

Одним из главных требований при проектировании и строительстве общественных зданий является пожарная безопасность. Гибель людей на объектах чаще всего происходит не столько от самого огня, сколько от дымовых газов - продуктов горения, а также обрушения. Во время пожара значительно повышается температура несущих элементов, что снижает предел текучести стали или меняет структуру материала у дерева, и, как следствие, уменьшает прочность каркаса здания. Так, 11 мая 1985 г. в г. Бредфорде (Великобритания) произошел пожар на стадионе. Погибло 52 человека, 200 получили тяжелые ожоги. Причиной пожара стало возгорание кучи мусора, находящейся под деревянной трибуной, предположительно от окурка. Примерно через 5 минут после возгорания уже вся конструкция была охвачена огнем. Пути эвакуации в этот момент оказались закрыты, большая часть зрителей пыталась спастись, выбегая на поле, преодолевая сложные препятствия на пути. Регламенты по доступу маломобильных групп населения в то время еще не соблюдались, поэтому часть инвалидов и людей преклонного возраста самостоятельно эвакуироваться не смогла. На сегодняшний день в этом инциденте можно выделить целый ряд нарушений современных норм пожарной безопасности. Однако, даже располагая их перечнем, каждый год на территории РФ случается один-два пожара на стадионах и зачастую причиной становятся отступления от проектно-сметной документации.

С вводом в действие Технического регламента в практику вошло понятие - добровольные нормы, то есть нормы, которые можно исполнять или не исполнять (при условии демонстрации выполнения нормативных требований безопасности другими способами). Добровольные нормы, как метод подтверждения соответствия все чаще и чаще используются в лексиконе проектировщиков.

В техническом регламенте говорится о том, что методом подтверждения могут быть решения, которые считаются правильными - добровольные нормы, своды правил МЧС. Мы не знаем, какой пожарный риск заложен в том или ином положении сводов правил. Дается возможность посчитать самим на основании универсального критерия пожарной безопасности в виде расчетной величины пожарного риска.

Определение расчетных величин пожарного риска осуществляется на основании:

- а) анализа пожарной опасности зданий;
- б) определения частоты реализации пожароопасных ситуаций;
- в) построения полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;
- г) оценки последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;
- д) наличия систем обеспечения пожарной безопасности зданий.

Определение расчетных величин пожарного риска заключается в расчете

индивидуального пожарного риска для людей, находящихся в здании. Численным выражением индивидуального пожарного риска является частота воздействия опасных факторов пожара на человека, находящегося в здании. Перечень опасных факторов пожара установлен статьей 9 Технического регламента. Результаты и выводы, полученные при определении пожарного риска, используются для обоснования параметров и характеристик зданий, сооружений и строений, которые учитываются в Методике.

Уровень обеспечения безопасности людей при пожарах отвечает требуемому уровню, если:

$$Q_B \leq Q_B^H$$

где  $Q_B^H$  - нормируемый индивидуальный риск,  $Q_B^H = 10^{-6}$  год<sup>-1</sup>;  $Q_B$  - расчетный индивидуальный риск.

Расчетный индивидуальный риск  $Q_B$  в здании класса функциональной пожарной опасности Ф 2.1 определяют по формуле

$$Q_B = Q_{п.} \cdot P_{пр.} \cdot (1 - K_{ап.}) \cdot (1 - P_{э.}) \cdot (1 - K_{п.з.})$$

Частота воздействия опасных факторов пожара определяется для пожароопасной ситуации, которая характеризуется наибольшей опасностью для жизни и здоровья людей, находящихся в здании.

В случае если расчетная величина индивидуального пожарного риска превышает нормативное значение, в здании следует предусмотреть дополнительные противопожарные мероприятия, направленные на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре.

К числу противопожарных мероприятий, направленных на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, относятся:

- применение дополнительных объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара;
- устройство дополнительных эвакуационных путей, отвечающих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройство систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей повышенного типа;
- применение систем противодымной защиты от воздействия опасных факторов пожара;
- ограничение количества людей в здании до значений, обеспечивающих безопасность их эвакуации из здания.

Таким образом, снижение рисков на этапе проектирования должно происходить за счет моделирования максимального количества различных чрезвычайных ситуаций с учетом совокупного фактора и причинно-следственных связей.

Проектирование автоматизированных установок пожаротушения следует выполнять на базе пожарных лафетных стволов с дистанционным управлением и возможностью переключения лафетных стволов на ручное местное управление. Пульты дистанционного управления пожарными лафетными стволами должны

находиться в легкодоступных для обслуживающего персонала и пожарных подразделений местах, рядом с эвакуационными выходами и в безопасных местах, из которых можно вести управление лафетными стволами при пожаротушении. Места управления следует определить на стадии разработки задания на проектирование установок пожаротушения спортивного сооружения.

Включение таких установок допускается предусматривать вручную местно и дистанционно.

В установках пожаротушения следует использовать комбинированные пожарные лафетные стволы, обеспечивающие подачу сплошных и распыленных водяных струй.

Расчет необходимого количества огнетушащих веществ на пожаротушение и расстановка пожарных лафетных стволов должны быть выполнены при условии гарантированного орошения любой точки на трибунах или спортивной арене не менее чем двумя струями при одновременной работе двух лафетных стволов. Необходимые расходы огнетушащих веществ из лафетных стволов для проектирования автоматических установок пожаротушения следует принимать в соответствии с таблицей 1.

Расходы огнетушащих веществ принимаются для использования двух пожарных лафетных стволов на спортивной арене или двух лафетных стволов на трибунах для зрителей.

Продолжительность подачи огнетушащих веществ принять не менее 60 мин.

Таблица 1

Расходы огнетушащих веществ пожарных лафетных стволов для определения гидравлических параметров автоматических установок пожаротушения

Расход огнетушащих веществ, не менее, л/с (на один лафетный ствол) при площади спортивной арены, м <sup>2</sup>		
до 1000 включит.	св. 1000 до 4000 включит.	св. 4000
20	30	50

Защита трибун с местами для зрителей должна выполняться пожарными лафетными стволами с подачей в первую очередь только распыленных струй с целью обеспечения эвакуации людей в безопасную зону. Определение количества пожарных лафетных стволов и расстояния между ними для зоны трибун следует определять из условия дальности подачи водяной распыленной струи при угле раскрытия факела 30<sup>0</sup>.

Определение количества пожарных лафетных стволов и расстояния между ними для защиты спортивной арены допускается определять из условия дальности подачи водяной сплошной струи.

Дальность струи, рабочее давление при подаче огнетушащих веществ с требуемым расходом и другие параметры пожарного лафетного ствола следует определять по техническим характеристикам организаций-изготовителей пожарных лафетных стволов.

На напорных трубопроводах установок пожаротушения, прокладываемых в зонах трибун и спортивной арены, необходимо предусмотреть патрубki для подключения переносных пожарных лафетных и ручных стволов, предназначенных

для пожаротушения в «затененных» зонах (при трансформируемых трибунах или спортивных арен). Патрубки должны быть оборудованы муфтовыми пожарными соединительными головками ГМ-65 и ГМ-80 с головками-заглушками ГЗ-65 и ГЗ-80 по ГОСТ Р 53279 соответственно, а также запорной арматурой с ручным приводом.

Установки пожаротушения на базе лафетных стволов должны иметь самостоятельные трубопроводы и отдельные группы пожарных насосов.

Опознавательная окраска трубопроводов автоматических установок пожаротушения должна соответствовать требованиям ГОСТ 14202.

Требования к проектированию насосных станций пожаротушения должны приниматься в соответствии с положениями СП 5.13130.

Запорная арматура, установленная на вводных трубопроводах к пожарным насосам в пределах помещения насосной станции пожаротушения, на подводящих и питающих трубопроводах автоматических установок пожаротушения, должна обеспечивать визуальный и автоматический контроль состояния своего запорного органа «Закрыто» - «Открыто».

Установки газового пожаротушения должны проектироваться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50969, ГОСТ Р 53281 и СП 5.13130.

Запрещается применение установок объемного углекислотного пожаротушения в помещениях с постоянным или временным пребыванием людей.

**Выводы:** Существует три основные причины пожаров на крупных спортивных объектах:

- умышленные или случайные действия зрителей. Минимизировать данный фактор возможно при правильной схеме работы персонала, начиная от охранников и заканчивая работниками, продающими товары во время мероприятий;

- изначально неправильные проектные решения. Стадионы и другие подобные строения являются высокотехнологичными объектами, корректная работа которых обеспечивается при помощи множества инженерных систем. В силу несовершенства отечественной законодательной базы по пожарной безопасности, некоторые из составляющих не учитываются даже при проектировании здания;

- низкий уровень пожарной безопасности на кухнях ресторанов и кафе спортивных сооружений. На крупном спортивном объекте могут находиться десятки заведений питания с полноценными кухнями. Однако лишь немногие из них укомплектованы специальными системами автоматического пожаротушения.

2. Состав технического комплекса средств, входящих в систему противопожарной защиты спортивных сооружений, должен выбираться из условия решения следующих задач:

- своевременного обнаружения пожара и выдачи сигналов управления установками, входящими в систему противопожарной защиты;

- обеспечения оповещения людей о пожаре и организации управления безопасной эвакуацией людей в безопасную зону;

- защиты эвакуационных путей от опасных факторов пожара для обеспечения проведения эвакуации (спасения) людей;

- тушения возникшего пожара стационарными установками пожаротушения;
- обеспечения интеграции технических средств системы противопожарной защиты.

3. Суть концепции безопасности спортивного объекта состоит в решении трех задач:

- определение целей защиты – люди, имущество, информация, финансово-экономические ресурсы;
- определение и оценка угроз и их источников – чрезвычайные ситуации, хищения, несанкционированный съем информации;
- разработка и реализация адекватных мер защиты.

Определение способов защиты в общем виде заключается в непрерывном решении и реализации следующих основных задач:

- своевременное прогнозирование и выявление внешних и внутренних угроз корпоративным ресурсам и жизненно-важным интересам объекта;
- разработка и реализация адекватных угрозам оперативных и долгосрочных мер по предупреждению и нейтрализации внутренних и внешних угроз;
- создание комплексной или соответствующей целевой системы безопасности, реализующей цели концепции и разработанные меры обеспечения безопасности.

#### **Список использованной литературы:**

1. Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». – М., ОАО ЦПП, 2008, 116 с.
2. Спортивные сооружения: Учебник /О.Р. Каратаев, Е.С. Каратаева, А.С. Кузнецов/ - Казань, Поволжская ГАФКСиТ – стр. 5-20 /slideshare.net/
3. Классификация спортивных сооружений: Статья/Д.В. Туркеев/ - стр.2 /http://arch-grafika.ru/.
4. Справочное пособие к СНиП 2.08.02-89\* Проектирование спортивных залов, помещений для физкультурно-оздоровительных занятий и крытых катков с искусственным льдом. /skachate.ru/.
5. Шаланин В. А. Лагранжевы методы моделирования потоков со свободной поверхностью // Молодой ученый. - 2016. - №2. - С. 261-263.
6. Кошмаров Ю.А. «Прогнозирование опасных факторов пожара в помещении». Учебное пособие. М. Академия ГПС МВД России, 2000. 118 с.
7. Приказ МЧС России № 382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности».

#### **Нормативные ссылки**

1. ГОСТ Р 52551-2006 Системы охраны и безопасности. Термины и определения.
2. ГОСТ Р 53195.3-2009 Безопасность функциональная связанных с безопасностью зданий и сооружений систем. Требования к системам.
3. ГОСТ Р 53326-2009 Техника пожарная. Установки пожаротушения роботизированные. Общие технические требования. Методы испытаний.
4. ГОСТ Р 53704-2009 Системы безопасности комплексные и интегрированные.

Общие технические требования.

5. ГОСТ Р 55529-2013 Объекты спорта. Требования безопасности при проведении спортивных и физкультурных мероприятий. Методы испытаний.
6. ГОСТ 24.104-85 Автоматизированные системы управления. Общие требования.
7. СП 31-112-2004 Физкультурно-спортивные залы. Часть 2.
8. СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
9. СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
10. СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.
11. СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности.
12. СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.
13. МДС 20-2.2008 Временные рекомендации по обеспечению безопасности большепролетных сооружений от лавинообразного (прогрессирующего) обрушения при аварийных воздействиях.
14. МРДС 02-08 Пособие по научно-техническому сопровождению и мониторингу строящихся зданий и сооружений, в том числе большепролетных, высотных и уникальных.

© Стручков И.К., 2018

**УДК 697.34**

**Р.А. Тютин**

Магистрант 1 курса  
tyutinrishat97@yandex.ru

**Д.А. Аввакумов**

Магистрант 1 курса  
danya9619@mail.ru

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»  
г. Ижевск, Российская Федерация

## **ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ**

### **Аннотация**

Россия располагает масштабным уровнем систем централизованного

теплоснабжения, которые в свою очередь требуют разработки системных задач оптимизации, определяющие их надежность. В статье рассматриваются основные методы повышения надежности систем теплоснабжения, которые применяются для решения данной проблемы.

### Ключевые слова

Система теплоснабжения, надежность, концессия, реконструкция, методы.

Особое место в жизни человека занимает создание комфортных условий жизнедеятельности и обеспечения оптимальных параметров микроклимата помещений, обусловленных высоким уровнем надежности систем теплоснабжения.

Повышение надежности элементов системы способствует выполнению главной функции системы теплоснабжения - подачи потребителю определенного количества воды с заданными параметрами (температурой и давлением), а также определенной степени очистки.

Существует 3 основных метода повышения надежности системы теплоснабжения - это повышение качества элементов, из которых состоит система; второй - резервирование элементов; третий - улучшение качества водоподготовки теплоносителя. Структурное описание основных методов представлено на Рис.1.



Рисунок 1 – Структурное описание основных методов

Применение каждого из методов, представленных на Рис.1., в той или иной степени способствует повышению уровня эксплуатационной надежности системы

теплоснабжения.

На сегодняшний день в России, в том числе и в Удмуртской Республике, в рамках концессии выполняется реконструкция тепловых сетей, а также центральных и индивидуальных тепловых пунктов. По результатам данных, предоставленных эксплуатирующей организацией, был проведен анализ аварийности работы тепловых сетей (Рис.2).



Рисунок 2 – Удельное количество дефектов тепловых сетей

### Выводы

1. По результатам данных было определено удельное количество дефектов тепловых сетей;
2. На основе диаграммы была выявлена динамика падения удельного количества дефекта за последние 3 года;
3. По результатам полученных данных была выявлена эффективность применяемых методов повышения надежности систем теплоснабжения.

### Список использованной литературы

1. Ионин А.А., Хлыбов Б.М., Братенков В.Н., Терлецкая Е.Н.. Теплоснаб-жение: Учебник для вузов. М., Стройиздат, 1982 – 336с.
2. Копьев С.Ф. Теплоснабжение. М., Стройиздат, 1953 – 496с.
3. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети: Учебник для вузов. - 7-е изд., стереот. - М.: МЭИ, 2001. - 472 с
4. Малявина А. М. Надежность трубопроводов распределительных тепловых сетей // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. 2014. №5 (123). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nadeost-trubpreyh-setey> (дата обращения: 27.12.2018).

© Тютин Р.А., Аввакумов Д.А., 2018

УДК 620.3

**И. В. Фирсов**

студент 4 курса ВлГУ,  
г. Владимир, Российская Федерация  
E-mail: firsoff2010@rambler.ru

**Научный руководитель: А. И. Христофоров**

док. тех. наук, профессор  
г. Владимир, РФ  
E-mail: khristoforov@mail.ru

## НАНОВОЛОКНА НА ОСНОВЕ ОКСИДА ЦИРКОНИЯ

### Аннотация

В данной статье рассмотрены свойства нановолокон оксида циркония и описаны действующие методы получения данного материала. Приведены особенности производства керамических и полимерных волокон. Установлены распространенные проблемы и их причины возникновения, перечислены сферы применения.

### Ключевые слова:

Нановолокно, цирконий, электроформование, волокнообразующий раствор.

Рассматривая термостойкие оксидные керамические волокна, можно выделить наиболее перспективные в этой сфере волокна оксида циркония, выдерживающие более 1600°C в окислительной среде. Особого внимания заслуживают высокотемпературные свойства данного материала: высокая температура плавления, химическая стойкость, низкая теплопроводность, водостойкость и щелочестойкость.

Также стоит отметить, что керамике на основе оксида циркония присущи полиморфные превращения, приводящие к увеличению объема и появлению микротрещин изделий. Именно поэтому в исходный волокнообразующий золь вводятся стабилизаторы, предотвращающие данные полиморфные превращения. В роли стабилизаторов используют оксиды иттрия, кальция, церия и другие оксиды, синтезирующие твердые растворы замещения с  $ZrO_2$ , при этом в кристаллической структуре оксида циркония имеют место устойчивые связи, которые не подвергаются разрушению при термообработке, даже по достижении температуры плавления.

Получение микроволокон оксида циркония достигается несколькими методами:

1) пропитка смесью циркония и стабилизаторов органической ткани с последующим нагреванием ткани в среде кислорода извлечением органики и преобразования металлов в оксиды; 2) золь-гель метод; 3) метод электроспиннинга – вытягивание из растворов или расплавов волокон в электрическом поле, применяющееся для полимерных растворов.

Волокна оксида циркония нанометрового размера на сегодняшний момент синтезируются исключительно методом электроспиннинга или так называемого электроформования из волокнообразующего состава. Имеется два варианта получения

нановолокон: в первом используется полимерный раствор, подходящий для формовки на установке содержанием частиц оксида циркония размером 5–10 нм; во втором варианте происходит электроформование раствора прекурсора, включающего исходный состав оксида циркония, источник стабилизатора и волокнообразующий раствор на основе полимера. Далее проводят финальную термообработку полученной смеси с целью преобразования прекурсора в керамику и извлечения органических соединений из состава.

Волокнообразующий полимер должен владеть достаточной электропроводностью, коэффициентом поверхностного натяжения, варьируемой вязкостью, особенными термодинамическими свойствами.

Нановолокна оксида циркония, полученные методом электроформования из основы оксилхлорида циркония, полученные после термообработки при 900°C представлен на рисунке 1:

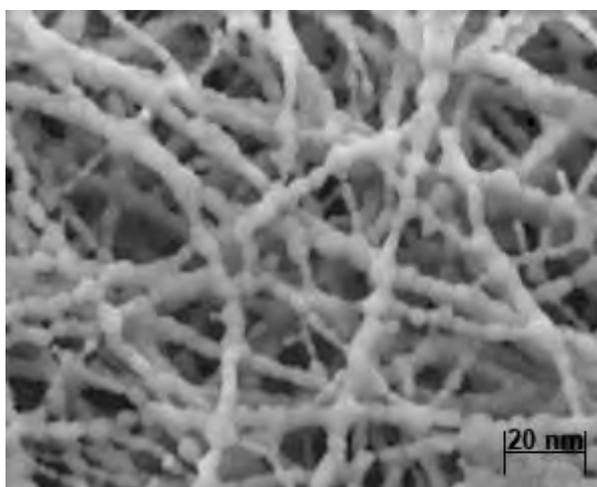


Рисунок 1 – Керамические нановолокна на основе оксида циркония со стабилизирующим оксидом иттрия после термообработки при температуре 900°C

При данных методах электроформования проявляется ряд дефектов, присущий обоим типам волокна – керамическому или полимерному. К макродефектам следует относить твердые включения и неравномерности по толщине внутри или на поверхности волокнистого слоя размером до 5 миллиметров. Подобное явление является следствием попадания в образующийся слой огромных капель раствора полимера, периодически накапливающегося на инжекторе из-за неправильного режима работы. Из микродефектов проявляются пряди и узлы, образование нановолокон различной формы, связанных с наличием нерастворенных остатков полимера, твердых остатков и воздушных пузырей.

Волокнообразующий полимер должен владеть достаточной электропроводностью, коэффициентом поверхностного натяжения, варьируемой вязкостью, особенными термодинамическими свойствами.

Ультратонкие нановолокна оксида циркония отличаются своей теплопроводностью и химической нейтральностью, стойкостью к щелочам и воде. Данный материал предполагается использовать как высокотемпературный сенсор,

водородный накопитель, наполнитель композитов, адсорбент или катализатор. Также стоит упомянуть о применении в медицине – оксид циркония как основной материал используют при изготовлении имплантантов и протезов. Развитие производства нановолокон  $ZrO_2$  позволят улучшить характеристики вводимых имплантантов с точки зрения химической нейтральности и долговечности.

#### **Список использованной литературы:**

1. Коренков В.В., Родаев В.В., Шуклинов А.В., Столяров Р.А., Жигачев А.О., Тюрин А.И., Ловцов А.Р., Разливалова С.С. Синтез и свойства многофункциональных керамических нановолокон, полученных методом электроспиннинга //Вестник ТГУ. 2013. Т. 18. №6. С. 3156–3159.
2. Зимичев А.М., Соловьева Е.П. Волокно диоксида циркония для высокотемпературного применения //Авиационные материалы и технологии. 2014. №3. С. 55–61.
- Каблов Е.Н., Щетанов Б.В., Ивахненко Ю.А., Балинова Ю.А. Перспективные армирующие высокотемпературные волокна для металлических и керамических композиционных материалов //Труды ВИАМ. 2013. №2. Ст. 05 (viam-works.ru).

© Фирсов И. В., 2018

**УДК 539.2**

**П.П. Худобин**

студент 4 курса ВлГУ,

г. Владимир, РФ

E-mail: pavel.hudobin@mail.ru

**Научный руководитель: А.И. Христофоров**

доктор хим. наук, профессор ВлГУ,

г. Владимир, РФ

E-mail: khristoforov@mail.ru

## **МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, СТАБИЛЬНОСТЬ, РОСТ ЗЕРЕН, ДИФФУЗИЯ НАНОЧАСТИЦ**

### **Аннотация**

В данной работе освещены основные понятия, используемые для описания наночастиц, показано их влияние на конечные свойства, обозначены актуальные проблемы в данной области.

### **Ключевые слова:**

Наночастицы, нанотехнологии, механические свойства, стабильность, рост зерен, диффузия.

Наночастицы, это ультрадисперсные объекты размером менее 100 нм. Они

являются объектом множества исследований по причине изменения свойств материалов, с уменьшением размеров объекта и как следствие широкого спектра возможностей применения. Основными причинами изменения свойств наночастиц являются квантово-размерные эффекты и изменение термодинамического состояния.

Для описания наночастиц введем понятия механических свойств, стабильности, роста зерен и диффузии наночастиц.

В результате экспериментальных исследований было получено, что предел прочности многих металлов увеличивается с уменьшением размера зерна до некоторого критического размера. Это характерно для большинства кристаллов. Данный вывод следует из уравнения Холла – Петча, что предел текучести  $\sigma_T$  зависит обратно пропорционально от среднего размера зерна  $d$  [1]:

$$\sigma_T = \sigma_M + kd^{-1/2}, \quad (1)$$

где  $\sigma_M$  – предел прочности монокристалла,  $k$  – некоторый размерный коэффициент.

Значения  $\sigma_T$ , полученные экстраполяцией размера  $d < 100$  нм, в 2–3 раза прочнее крупнозернистых аналогов. Нанофазные Cu, Pd, Fe с  $d=5$  нм, полученные компактированием ультрадисперсных порошков, показали значения твердости в 2–5 раз выше, в сравнение с крупнозернистыми металлами.

Таким образом сделан вывод, что твердость металлов и керамических материалов обратно пропорциональна размеру частицы. Однако величина размера зерна, до которой происходит упрочнение, зависит от ряда факторов и не прогнозируема на данном этапе развития технологий.

В связи с малыми габаритами наночастицы обладают высокой площадью поверхности, как результат высокой поверхностной энергией, что в свою очередь существенно повышает химическую активность вещества и приводит к интенсивному взаимодействию с окружающей средой. Для наночастиц средой будут являться соседние элементы. При таком взаимодействии будут наблюдаться нежелательные химические превращения, агрегация и рост элементов структуры за пределы наноразмеров, что приведет к изменению их свойств. Таким образом основной проблемой наноматериалов будет являться сохранение их размеров, данную проблему можно решить путем внедрения примесей [2].

Диффузия играет ключевую роль в описании характера движения наночастиц в газах и жидкостях. Диффузия наночастиц в газах изучается достаточно давно, для её описания используется кинетическая теория, следствия данной теории были подтверждены экспериментально. Свойства переноса достаточно малых наночастиц индивидуальны, как и у молекул, но законы переноса крупных наночастиц близки к соответствующим законам для броуновских частиц. Диффузия наночастиц в жидкостях плохо изучена экспериментально. Зачастую диффузия наночастиц в жидкостях описывается законом Эйнштейна–Стокса, однако немногие существующие экспериментальные данные указывают на то, что этот закон здесь не выполняется [3]. На данный момент диффузия наночастиц в жидкой фазе не описана.

Наночастицы применяются в множестве областей, начиная от медицины и заканчивая электроникой. Их использование открывает множество новых возможностей. Таким образом прогнозирование свойств наночастиц является одной из важнейших задач 21 века.

**Список использованной литературы:**

1. Юров В.М., Портнов В.С., Пузеева М.П., Садчиков А.В., Оразбаева Ж.М. НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НАНОЧАСТИЦ И НАНОМАТЕРИАЛОВ // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 12-2. – С. 349-353;  
URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=41096> (дата обращения: 30.11.2018).
2. Христофоров, А. И. Нанокерамика: учеб. пособие. В 3 ч. Ч.1 / Христофоров А. И., Сысоев Э. П., Христофорова А. И.; Владим. гос. ун-т. – Владимир: Ред.-издат. комплекс ВлГУ, 2005. – 76 с.
3. Рудяк В. Я., Белкин А. А. МОДЕЛИРОВАНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ ПЕРЕНОСА НАНОЖИДКОСТЕЙ // НАНОСИСТЕМЫ: ФИЗИКА, ХИМИЯ, МАТЕМАТИКА, 2010, ТОМ 1, № 1, С. 156–177

© Худобин П.П., 2018

**УДК 620.3**

**Д.Н.Шапкин**

Студент 4 курса ВлГУ

г.Владимир, РФ

E-mail: d.shapkin2015@yandex.ru

**Научный руководитель: А.И.Христофоров**

Док.тех.наук, профессор

Г.Владимир, РФ

E-mail: khristoforov@mail.ru

**МАТРИЧНЫЕ НАНОКЛАСТЕРЫ И СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫЕ  
НАНОСТРУКТУРЫ**

**Аннотация**

Рассмотрены матричные нанокластеры и супрамолекулярные наноструктуры. Показана эффективность данного метода в синтез наноструктур из органических молекул с заданными свойствами, а также в ряде других областей и методы их получения.

Матричные нанокластеры и наноструктуры являются в природе частичным носителем. К данной категории относится кластеры металлов в неметаллической,

органической матрице и в полимерах. Основную часть в подобных наноструктурах, если находится или отсутствует в данном каркасе неорганические фрагменты или разнообразные супрамолекулярные организованные наноструктуры. К высокоорганизованным наносистемам относятся биополимеры, белки и нуклеотиды, с сложной иерархической структурой и разнообразными уникальными свойствами.

Нанокластеры широко применяются в органическом синтезе, используя высокую каталитическую активность нанокластеров переходных металлов.

Нанокластеры получают при помощи матриц или методом низкотемпературной изоляции кластеров в матрице.

Метод получения нанокластеров при помощи матриц включают элементы, употребляемые при синтезах газовых, коллоидных и твердотельных кластеров. Определенным способом получают изолированные друг от друга кластеры и изменяют за счет размера и свойств поверхности пор размеры кластеров, межкластерное взаимодействие и взаимодействие кластера с матрицей.

Метод получения низкотемпературной изоляции кластеров в матрице инертных газов включает в совместной конденсации большого количества инертного газа и кластеров металла.

Пористые матрицы позволяют осуществлять химические реакции нанореактора с применением растворов и твердотельных реакций. Размеры пор матрицы являются ограничением роста кластеров. Синтез нанокластеров, при взаимодействии неорганических или органических сорбентов, осуществляется путем пропитки матрицы солями и комплексами металлов в последующих реакциях.

В определенную группу выделяют ультрамалые кластеры в цеолитах, представляющие ажурную структуру из кремнийкислородных и алюмокислородных тетраэдров.

Матрица для матричной изоляции – конденсированная среда, помещающие изолированные активные частицы для предотвращения взаимодействия между собой и окружающей средой.

Необходимые требования к материалу матрицы: химическая инертность в изолированных объектах, жесткость твердого тела, временными продуктами реакции.

Матрицы используются для остановки процессов вторичной рекристаллизации, при роста частиц в термообработке наноматериалов. Простым способом изоляции является интенсивное механическое смешение нанопорошков с перебором инертной, термостабильно и нормальной растворимой соли.

Матрица полимера образовывается наноструктурой или супрамолекулярной структурой. Можно отнести все молекулярных структуры, нанокомпозиты на основе сополимеров.

Супрамолекулярным структурам приемлемы свойства: наличием нескольких связывающих центров у хозяина, молекулярное распознавание, наличие высокой структурной организации.

Супрамолекулярные структуры распространяются в живой природе. Все реакции проходят при участии ферментов. Активный центр фермента расположен таким

образом, что в него попадает вещество подходящее по размеру и энергии.

Создание супрамолекулярных ансамблей происходящих случайно в итоге самосборки. Это процесс образующий более крупные супрамолекулярные агрегаты.

Преимущественными классами супрамолекулярных соединений представляются кавитанды, криптанды, каликсарены, мицеллы, липосомы, жидкие кристаллы.

Супрамолекулярные структуры-сущность многих современных технологий, такие, как экстракция биологически активных веществ.

Таким образом можно сделать вывод матричная структура и супрамолекулярная структура это важное направление, потому как оно позволяет решить такие вопросы как синтез наноструктур из органических молекул, с заданными оптическими и фотохимическими свойствами, а также может помочь при диагностировании раковых опухолей за счет характерных свойств нанокристаллов полупроводников, а именно интенсивной люминесценции в ответ на облучение с определенной частотой.

#### **Список использованной литературы**

1. ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ НАНОМАТЕРИАЛОВ: учебное пособие. Глава 15, ч1 и ч2. матричные нанокластеры и супрамолекулярные структуры: Я.А.Верещагина; Казанский университет, 2016.-90с.
2. Нанокерамические материалы : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1. Пленки, покрытия, мембраны / Э. П. Сысоев; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2008. – 90 с.

© Шапкин Д.Н., 2018

**УДК 538.95**

**А.А. Яруков**

студент 4 курса ВлГУ,

г. Владимир, РФ

E-mail: alek.yarukov2015@yandex.ru

**Научный руководитель: А.И. Христофоров**

док. тех. наук, профессор

г. Владимир, РФ

E-mail: khristoforov@mail.ru

## **СВОЙСТВА ТИПА ПРОВОДИМОСТИ. ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. МАГНИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

### **Аннотация**

В данной статье выделяются и описываются характерные особенности основных типов проводимости. Рассмотрены и изучены оптические свойства и магнитные характеристики полупроводников. Установлена важность полупроводниковой технологии для дальнейшего развития современной электроники.

**Ключевые слова:**

Полупроводники, оптические свойства, магнитные характеристики, электроника, проводимость

Полупроводниковые технологии начали стремительно развиваться в середине двадцатого века. Многие знаменитые ученые внесли свой вклад в данную область науки, однако первый транзистор создали Дж.Бардин, У.Бреттейн и У.Шокли. Их открытие дало старт полупроводниковой эпохе, в которой было создано большое количество транзисторов и диодов, а после и более совершенных технологий – интегральных микросхем и так далее. Большинство современной высокотехнологичной техники создано на основе этих полупроводниковых приборов.

Сам полупроводник – это такой материал, который занимает среднюю позицию по удельной проводимости между проводниками и диэлектриками. Удельная проводимость полупроводника сильно зависит от температуры, концентрации различных примесей, и разного рода излучений. По типу проводимости полупроводники делятся на собственные и примесные. В собственных полупроводниках концентрация носителей заряда зависит при заданной температуре от величины запрещенной зоны. Чем больше ширина запрещенной зоны, тем меньше концентрация носителей заряда и тем сильнее концентрация зависит от температуры. Следовательно, собственные полупроводники очень чувствительны к изменению температуры и не годятся для создания полупроводниковых технологий. В примесных полупроводниках атомы примеси существенно влияют на электрические свойства полупроводников. Если у примеси валентность больше, чем у полупроводника, то это полупроводники n-типа. Например, в четырехвалентный полупроводник добавляют пятивалентную примесь. В процессе взаимодействия атомы примеси контактируют с атомами полупроводника. Но для пятого атома примеси нет места в валентных связях, и он переходит на дальнюю электронную оболочку. Там этому электрону легко оторваться и он становится свободным. Перенос заряда совершается электроном. Примеси, превращающие полупроводник в n-типа называются донорными. Полупроводники r-типа имеют дырочную проводимость. Например, в четырехвалентный полупроводник вводят примесь трехвалентного элемента. Каждый атом примеси устанавливает ковалентную связь с тремя атомами полупроводника. Для связи с четвертым атомом полупроводника у атома примеси не хватает валентного электрона, поэтому он берет валентный электрон из ковалентной связи между атомами полупроводника и в валентной зоне образовывается дырка – пустующая валентная связь, имеющая положительный заряд, численно равный зарядку электрона. Такая дырка может перемещаться по кристаллу свободно, а, следовательно, перенос заряда осуществляется дырками.

Также на проводимость полупроводников влияет поглощение фотонов. В большинстве полупроводников (германии, кремнии, антимониде галлия, сульфидах, селенидах и т.д.) оптическое поглощение света обладает следующим характером: до тех пор, пока частота света меньше ширины запрещенной зоны, поглощение очень

мало. Но когда энергия фотона больше ширины запрещенной зоны, поглощение возрастает на несколько порядков. Это связано с тем, что фотон передает свою энергию электронам валентной зоны и перебрасывает их в зону проводимости (межзонное поглощение). В результате этого явления в полупроводнике возникают свободные носители заряда – явление фотопроводимости. Очевидно, что изучение спектра межзонного поглощения вблизи границы его быстрого роста дает информацию о структуре энергетического спектра электрона вблизи верхнего края валентной зоны и нижнего края зоны проводимости, что существенно для определения электрических свойств полупроводника.

В магнитных полупроводниках магнитное взаимодействие осуществляется с помощью электронов проводимости. Интерес к данным к данным структурам вызван наличием в них гигантского магнитосопротивления – изменение удельного электрического сопротивления под действием магнитного поля. В легированных магнитных полупроводниках наблюдается гигантский магнитооптический эффект Фарадея и фотомагнитный эффект, заключающийся в уменьшении начальной магнитной восприимчивости и расширении петли гистерезиса под действием света. При слабом легировании наблюдаются аномальные фотоэлектрические явления и повышение с уровнем легирования парамагнитной температуры Кюри. Свойства магнитных полупроводников делают их перспективными для использования в современной электронике.

Таким образом, применение полупроводников и их необычных свойств является одним из приоритетных направлений развития технического прогресса. Полупроводники позволяют автоматизировать сложные системы, обеспечить надежность и безопасность их функционирования, открывают большие перспективы развития современной техники. Полупроводниковые приборы используются различных отраслях промышленности, в электронных системах полупроводниковая техника служит для преобразования сигнала, а в энергетических – для преобразования одного вида энергии в другой.

#### **Список использованной литературы:**

1. Ансельм А. И. Введение в теорию полупроводников. – М.: Наука, 1978. – 616 с.
2. Зегря Г. Г., Перель В. И. Основы физики полупроводников. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. – 336 с.

© Яруков А.А., 2018

# ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК9

**Анохина Т.Я.**,  
заведующая кафедрой документоведения ФГБОУ ВО МГЛУ,  
кандидат филологических наук, профессор  
Москва, Российская Федерация  
E-mail: [mailto:doroxovanastya@icloud.com](mailto:mailto:doroxovanastya@icloud.com)  
[stepik-klepik@yandex.ru](mailto:stepik-klepik@yandex.ru),  
tel. +7916 536-70-36

## ОРГАНИЗАЦИОННО-РАСПОРЯДИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ 18 ВЕКА В СОПОСТАВЛЕНИИ С СОВРЕМЕННЫМИ

### Аннотация

В настоящее время все большее внимание уделяется процессам, связанным с распорядительными документами. Именно поэтому в представленной статье проведен анализ одного из актуальных вопросов сопоставительного документоведения, а именно сравнение регламентов составления организационно-распорядительных документов 18 века и современных. Методология исследования – анализ научной литературы по заданной проблематике.

### Ключевые слова:

регламент, составление, распорядительные документы, управление, развитие, аппарат управления, установленный порядок.

**Anokhina Tatiana Yakovlevna**,  
Head of the Department of Documentation,  
candidate of Philology, professor  
Moscow, Russia

## ADMINISTRATIVE DOCUMENTS OF THE 18TH CENTURY IN COMPARISON WITH MODERN ONES

### Annotation

Currently, great attention is paid to the processes related to administrative documents. That is why the article analyzes one of the topical issues of comparative documentation, namely the comparison of the regulations administrative documents of the 18th century and modern period. The research methodology is the analysis of scientific literature on a given topic.

### Key words:

regulation, creation, administrative documents, management, development, administrations, established procedure.

Регламент организационно-распорядительных документов менялся вместе с развитием органов управления и власти. Одним из ранних институтов власти

считалась княжеская власть, князья опирались на свою дружину. От князей дружина получала привилегии, посвящение в дружину происходило с подписанием князьями *жалованных грамот*.

В грамотах указывался сам факт установления пожалования, а также властные распоряжения князя относительно полномочий представителя дружин. Жалованные грамоты постепенно сменились *указными грамотами*, они имели ту же основу, однако в большей степени отображали распорядительный характер документа, предназначенного для целей управления дружиной.

Вместе со становлением приказной системы на местах стали развиваться формы организационно-распорядительных документов: воеводское управление стало выпускать *наказы* и *наказные памяти*. Регулирование государственной политики осуществлялось с помощью подписания правителями *указных грамот*, которые в народе назывались царскими грамотами.

Когда к царскому престолу пришли Романовы, было отмечено увеличение количество единоличных *указов* от имени царя. С одной стороны, их можно рассматривать как законодательные акты, с другой – как административные распоряжения. Особо отметим, что система управления государством в значительной степени изменилась в 18-м веке, когда главой государства стал император.

Как и прежде, стали выпускаться единоличные указы императора, вместе с тем решение некоторых административных вопросов уже подразумевало участие в исполнении распоряжений императора представителей Сената и коллегий.

Таким образом, от императора стала исходить только распорядительная инициатива, а значит, императором стали подписываться только указы, в большинстве случаев они издавались самими императорами и озвучивались для представителей общественности от их же имени.

Указы императора были именованными или представлены в виде *высочайших повелений* (подразумевалось подписание императором решений коллегий и Сената).

Эти документы были временными или подразумевали постановление новых дел. Именованными указами давались *административные распоряжения*, указы в виде *высочайших повелений* носили вид закона и дополняли принятые регламенты. Форма этих двух видов распорядительных документов имеет сходство.

Изданием нормативных документов занимался Сенат (до 1722 г.), позднее – Кабинет министров.

Указы в виде частных распоряжений имели широкий круг применения, они издавались императорами и советами при них, губернскими учреждениями и другими учреждениями.

Таким образом, в 18-м веке под *указами* были объединены практически все организационно-распорядительные документы с учетом многоуровневой системы государственного управления.

Для каждого органа была предусмотрена свой регламент оформления указа. Как и сегодня, в обязательном порядке в организационно-распорядительных документах того времени имелись герб (для государственных органов власти) и

распорядительные формулы с указанием конкретных задач в виде приказаний подчиненному должностному лицу.

В частности, обратимся к указу, исходящему из Сената и адресованного к Берг-Коллегии: «Указ Его величества Императора Самодержца Всероссийского из Сената Берг Коллегии. Сего генваря 16 дня Его Императорское величество указал в Сибири быть Губернатором князю Михаилу... Долгорукову. И Берг коллегии о том ведать...».

Исходящий указ из Берг-Коллегии к подчиненным ей инстанциям представлен уже в другом виде: «Указ его Императорского величества Самодержца Всероссийского из государственной Берг коллегии сего февраля 6 дня присланы его императорского величества из высокоправительствующего Сената в Берг коллегию печатные указы ...Берг коллегии велено в подчиненные Берг коллегии во все команды такие же печатные указы разсылать немедленно и велено поступать по оным указам во всем непременно».

Указы во исполнение имели точно такую же содержательную часть, как и инициативные указы от самого императора.

В этих двух примерах по мере движения распорядительного документа меняется название автора документа, адресат и подпись должностного лица. Исполнившего документ. Отдельно необходимо отметить важность вопроса о включении в распорядительные документы подписи, даты составления и печати.

Их включение в реквизиты было призвано повысить степень ответственности государственных служащих в части исполнения императорских указов.

С 1705 г. начинается регистрация всех высочайших указов ближней канцелярией. Все распорядительные документы от Сената и императора регистрировались в специальной книге, в настоящее время она называется журналом исходящей корреспонденции.

Как и сегодня, в регистрационных книгах все поступающие документы регистрируются под номерами с указанием адресанта и даты поступления. Вместе со становлением коллегиальной формы управления в государстве появляются новые формы организационно-распорядительных документов. Центральное место среди них отводится *протоколу*. Так, с 1707 г. протоколы стали составляться в рамках работы Коллегии министров.

В деятельности коллегий с 1720 г. стал действовать генеральный регламент в части обязательности использования протоколов. Распорядительная цепочка с прохождением протокола выглядела следующим образом: указ от императора на бумаге или озвученный лично доносился до коллегиального органа, который и занимался составлением протокола.

*Резолютивную часть указа* было принято называть *приговором*, на основе этой части создавался распорядительный документ, который отправлялся в подчиненные инстанции в виде указа.

Сегодня же распорядительная цепочка выглядит следующим образом: указ президента поступает в коллегиальный орган (к примеру, в правительство), здесь на основе указа готовится распоряжение или постановление, в него включается

резольютивная часть, которая указывает конкретные распоряжения и перечень ответственных должностных лиц.

В 18-м веке в Сенат поступали разные видов документов – это *доклады*, *доношения* и *ведения*. На основе их рассмотрения Сенатом готовились указы. Как правило, они оформлялись от имени царя. Что касается формы протоколов, то она диктовалась положениями генерального регламента, который предусматривал особый порядок оформления.

В частности, с принятием генерального регламента в верхней части листа стала указываться дата, перечень должностных лиц и перечень ранее принятых на основе протокола документов. Если подразумевалась ссылка на результаты голосования, то в протоколе указывались поименно все голосующие и их голос: за или против принятого решения.

Многие аналитики до сих пор спорят, можно ли рассматривать протокол в качестве распорядительного документа, так как иногда они создавались в виде самостоятельных документов, а иногда дополняли ранее принятые документы.

Следует особо отметить, что форма протоколов на практике часто отличалась от той, которую требовал соблюдать генеральный регламент.

В самом же генеральном регламенте не указывалось на конкретное содержание формы протокола. Протокол в 18-м веке необходимо рассматривать в качестве основного документа, который фиксирует одновременно и ход обсуждения вопроса, и принятое конкретное решение по результатам обсуждения.

Такая особенность связана с тем, что в протоколе зачастую содержались одновременно решения по изданию указов, когда необходимые вопросы уже были рассмотрены.

Таким образом, к двум основным видам документов в 18-м веке необходимо отнести *протокол* и *указ*.

Так, в рамках указа приводились общие установления, он подписывался самим императором или передавался в устной форме. Если указ подписывался самим императором, то он считался именованным указом, в случае подписания другими лицами – высочайшими повелениями от имени императора. После получения и рассмотрения указов Сенат готовил собственный указ с волевыми распоряжениями. После принятия таких указов они вместе с именованными указами передавались в виде печатных копий в коллегию.

Сенатский указ принимался по результатам заседания этого коллегиального органа, его издание происходило на основании приговора или протокола.

Указы Сената начинались так: «Указ Его Величества Императора», однако подписывались должностными лицами Сената. Если рассматривать указы Сената с позиции современных требований и видов организационно-распорядительных документов, то их следует отнести к сопроводительным письмам.

Сегодня же в делопроизводстве принято делить все организационно-распорядительные документы на три вида: документы организационного и распорядительного характера, документы информационно-справочного и

организационно-правового характера. У всех этих видов документов имеется стандартная композиция, установленная соответствующими ГОСТами. К примеру, в *положении* имеется несколько основных разделов.

В первом разделе указываются общие положения, к которым принято относить название организации, сферы ее деятельности, уровень подчинения и другие сведения. Во втором разделе положения приводятся цели и задачи, под которыми подразумевается раскрытие основной направленности деятельности организации или ее коллегиального органа управления и содержательной стороны деятельности самой организации или ее коллегиального органа.

В третьем разделе сегодня указываются функции, где описывается основное предназначение организации, а четвертом разделе – перечень прав и обязанностей по отношению ко всем структурам, входящим в ее состав.

В пятом разделе описывается модель руководства (порядок назначения руководителя и его отстранения от исполнения обязанностей, порядок назначения заместителей руководителя, обязанности и конкретные сферы ответственности заместителей руководителя).

В шестом разделе приводится описание модели взаимоотношений, здесь описываются служебные связи и порядок их регулирования в рамках взаимодействия разных структурных подразделений организации.

В заключительном разделе приводятся источники финансирования и средства материально-технического обеспечения.

*Протоколы* сегодня имеют такую жестандартную структуру, как и положения, однако в этом документе не предусмотрено разделов.

Главное требование к его оформлению сводится в логической последовательности изложения содержания.

В первую очередь указывается численность представителей коллегиального органа, которые присутствовали на заседании, приводится повестка дня (список вопросов, подлежащих рассмотрению на заседании), перечень заслушанных докладов или выступлений с учетом порядка их изложения, а также отражается принятое решение, начиная с формулировки «постановили».

Далее по пунктам приводится решение, принятое в рамках заседания коллегиального органа. Такой документ подписывается составителем, членами собрания и секретарем.

На основании проделанного сопоставительного анализа можно сделать вывод, что регламенты составления организационно-распорядительных документов 18 и 21 века имеют некоторые схожие черты (регистрационные номера, подписи, даты и др.), но, с другой стороны, и в достаточной мере отличаются друг от друга, что свидетельствует о несомненном усилении роли унификации и стандартизации в современном делопроизводстве. Наука о документоведении не стоит на месте, она развивается как за рубежом, так и в России. Таким образом, в настоящее время регламент составления и оборота документации семимильными шагами движется вперед и выглядит куда более точным по сравнению с 18 веком.

**Список использованной литературы:**

- 1 Брикнер А.Г. История Петра Великого [Репринтное воспроизведение с издания А.С. Суворина 1882 г.]. М.: ТЕРРА, 1990. С. 594-596; 732 с.
- 2 ПСЗ. Собрание первое. Т. III. № 1674, 1683.; 692 с.
- 3 ПСЗ. Собрание первое. Т. V. № 3128.; 782 с.;
- 4 ПСЗ. Собрание первое. Т. VI. № 3534.; 818 с.
- 5 Митяев К.Г. История и организация делопроизводства в СССР. М.: МГИАИ, 1959. С. 43.; 359 с.
- 6 Илюшенко М.П. История делопроизводства в дореволюционной России. М.: РГГУ, 1993. С. 49.; 79 с.

©Анохина Т.Я., 2018

УДК9

Е.В. Сулова

**ФОРМИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ЯЗЫКОВОЙ СИТУАЦИИ В НОРВЕГИИ  
(КОНЕЦ XIV – НАЧАЛО XXI В)**

Статья посвящена методологическим аспектам изучения формирования современной языковой ситуации в Норвегии.

Объектом исследования является сложившаяся в силу особых исторических условий языковая ситуация в Норвегии. Целью исследования является всестороннее изучение процесса становления современного норвежского языка в двух его формах.

Языковая ситуация в современной Норвегии является очень сложной и уникальной, подобных нет в других странах Европы. Официальный норвежский язык, на котором говорят около 5 млн чел., имеет две формы – букмол («книжная речь») и нюношк («новый норвежский»). Эти две формы представляют собой практически два разных языка – датский и норвежский.

Такая ситуация начала складываться с 1380 года, когда Норвегия оказалась вовлечена в сферу интересов Дании и потеряла свою политическую самостоятельность. С этих пор в Норвегии во всех сферах – политике, религии, культуре – начинает постепенно доминировать датский язык [1]. В начале XIX века в стране начинается подъем национального антидатского движения. Эти настроения в дальнейшем повлекли за собой культурное возрождение национального языка и попытки придания ему статуса государственного. В начале XIX века во многих странах начинается волна национально-патриотического движения, которое стало рубежной датой не только в истории отдельных стран, но и всемирной истории. После Наполеоновских войн сложилась новая система международных отношений, закреплявшая границы национальных государств. Новая система сделала такие понятия как национальный суверенитет и национальные интересы первостепенными, а

дискуссии о них злободневными. Тема национально-патриотического движения стала важнейшей в общественном самосознании. Такое движение возникло и в Норвегии, получившее название «Nasjonsbygging». Конечно, обоснование национальной независимости не обходится без национальной самобытной культуры и собственного языка. В этой связи в Норвегии открывается активная дискуссия о создании или возрождении национального норвежского языка, в результате которой в итоге появилось два варианта норвежского языка, разных не только по языковой структуре, но и по идеологическим особенностям тех условий, в которых они создавались.

На сегодняшний день в стране сохраняется двуязычие, и каждая норвежская коммуна сама решает, какой язык в ней будет являться административным. В школах преподаются оба языка. Однако восприятие человека в обществе часто зависит от того, какую форму языка он использует. Датский норвежский язык считается официальным письменным языком, языком культуры, большая часть передач транслируется на нем. Норвежский язык или нюнорск является языком разговорным, вытесненным датским в результате длительного нахождения Норвегии в подчинении Дании. Споры о единственно верном официальном языке ведутся активно с середины XIX века и не утихают и сегодня. Помимо двух крупных языков существует еще один официально признанный в некоторых районах Норвегии – саамский язык. Его признание на официальном уровне началось совсем недавно, до сих пор он был подвержен сильной «норвегизации».

Для разностороннего исследования сложного процесса формирования современной языковой ситуации в Норвегии был рассмотрен комплекс источников.

Отдельную группу источников составляют работы идеологов создания письменной нормы на национальной основе середины XIX века – лингвистов, историков, диалектологов, филологов, рунологов, проводивших работу по созданию национального норвежского языка в свете подъема национально-романтического движения. Первый историк норвежского языка Петер Андреас Мунк (1810-1863) высказал идею создания ланнсмолла на основе сохранившегося норвежского диалекта. Также эта идея была развита Иваром Осеном, совершившим несколько экспедиций, результатом которых стала систематизация норвежских диалектов и разработка нового варианта письменной нормы норвежского языка[2].

Источники представлены также государственными законами, актами, регулирующими политическое положение языка в разные периоды истории норвежского языка – принятие стандарта языка 1899 года, реформы 1917, 1929, 1938, 1959[3].

Современный этап темы исследования представлен, помимо законов, современными статистическими исследованиями, газетными и журнальными статьями [4; 5; 6; 7].

В основу методологии исследования лег ключевой принцип – принцип историзма. Общенаучные методы исследования, такие как анализ, метод аналогии дополняются, в силу специфики тематики, методом внешнего лингвистического анализа. Также в анализе истории норвежского языка был использован палеографический метод.

При работе с источниками художественного происхождения нам важно проследить не только лингвистические данные языка, но и внутреннее содержание текста, смысл написанного. Необходимо понять, как авторы относятся к использованию того или иного языка, насколько сильно это противостояние языков, насколько состоятелен языковой национализм. Для работы в этом аспекте необходим текстологический метод.

Историко-сравнительный метод позволяет установить относительную хронологию и является методом исторического внешнего изучения языка. То есть это система приемов, используемых при изучении исторического становления языка, помогающих раскрывать сущность исследуемых явлений на основе имеющихся фактов. Историко-сравнительный метод целесообразно использовать при выявлении закономерностей языка или пробелов посредством сравнения с другими языковыми системами и выявления общего и повторяющегося. Таким образом, при использовании данного метода мы приходим к широким историческим обобщениям и параллелям.

Один из основных исторических методов – историко-системный – позволяет дать полную характеристику процессу формирования современного норвежского языка как целостной системе в истории, которая имеет протяженность во времени. Историко-системный метод позволяет воссоздать объект в действии, чтобы проследить, как он развивается.

Историко-генетический метод раскрывает объект исследования последовательно, в процессе его исторического движения, от простого к сложному, позволяет обобщить данные языка по направлению к воссозданию общей научной картины процесса формирования той языковой ситуации, которая существует в Норвегии сегодня.

Сопоставительно-типологический метод, основанный на установлении сходства и различий системных отношений одного уровня в разных языках, то есть установление типологии системных отношений.

#### **Список использованной литературы:**

1. Берков В.П. История норвежского языка. СПб., 2012. С.61
2. I. Aasen, Norsk grammatik, 2 изд., 1864.
3. «Об использовании языка на государственной службе» 1980.
4. Stortings Meldning № 9 (2001 -2002). Malbruk i offentleg teneste
5. Spraklig Samling № 3, 1998.
6. Demokraten, 7 februar 2006.
7. Adresseavisen, 7 februar 2006.

© Сулова Е.В., 2018

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 339.56.055

**Т.В. Бабаев**

Студент 3 курса

г. Краснодар, РФ

tihon.babaeff@yandex.ru

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНТЕРЕСЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ЕАЭС****Аннотация**

В данной статье выявлены экономические интересы России в Евразийском экономическом союзе, выделены проблемы и угрозы.

**Ключевые слова:**

Евразийский экономический союз, ЕАЭС, экономическое развитие.

Для Российской Федерации в условиях, которые вызваны санкциями со стороны различных государств, информационными войнами, одной из важных проблем является своевременный анализ глобальных изменений факторов, опасностей и угроз, которые влияют на геополитические процессы. Проблемы обеспечения эффективного для России взаимодействия на мировом уровне, сбалансированности экспорта и импорта в условиях геополитических запретов и ограничений, повышения активности интеграционного взаимодействия, столь актуальные в условиях санкционных войн, обуславливают значимость исследований в этой области.

В сфере внешнеэкономической деятельности центральными направлениями обеспечения суверенитета России являются систематическое снижение зависимости от импорта продовольствия и высокотехнологичной продукции, оптимизация на паритетной основе межгосударственных финансовых потоков, повышение экспортного потенциала страны в целом.

Главная цель экономического развития союза прежде всего заключается в поддержании качественного и устойчивого экономического роста стран-участников. Данная цель в союзе определяется, во-первых, общие долгосрочные ориентиры экономической политики стран-участников будут формировать предпосылки реализации широкого комплекса интеграционных мер и действий. Выполнение этих мер позволит достичь национальных целевых ориентиров тогда, когда эти ориентиры не будут вызывать противоречия между интересами стран. Во-вторых, интеграционные процессы способствуют формированию единого рынка за счет дополняющих друг друга механизмов, таких как обеспечения свободы движения товаров, услуг, капитала и рабочей силы.

Среди других слабостей, рисков и угроз, снижающих потенциал эффективного устойчивого развития ЕАЭС, целесообразно выделить:

1. Сохранение конкуренции между национальными экономиками союза.
2. Отсутствие комплекса общеинтеграционных экономических интересов, несогласованность внешнеторговой политики по отношению к третьим странам,

несогласованность действий на международных переговорах.

3. Незрелость торгового и инвестиционного сотрудничества между странами союза без учета России и недостаточная внешнеэкономическая активность между Россией, Арменией и Киргизией.

4. Несоответствие развития инфраструктуры современным потребностям интеграционного объединения.

Если рассматривать различные проблемы ЕАЭС, то можно выделить системообразующую проблему это проблема социально-политической интеграции. Это проблема обусловлена тем, что процесс евразийской интеграции сегодня охватил, прежде всего, сферу экономики, а социально-политическая проблематика сознательно была выведена за рамки интеграционного процесса. Однако невозможно развитие прочной интеграции без единых политических институтов, без единого законодательства, без единой валюты и органов управления и социокультурного сотрудничества. На одной экономике прочной и надежной интеграции не построить. Так у России с Украиной экономические связи были самые прочные из всех стран СНГ.

При этом заинтересованность в политическом и экономическом сотрудничестве значительно сильнее на уровне массового сознания, чем на уровне правящих политических элит. Правящие круги практически во всех государствах на первое место ставят проблемы национального государственного суверенитета и любые шаги по участию в интеграции рассматриваются, прежде всего, с позиции — а не является ли это посягательством на независимость и суверенитет. Во многом это происходит из-за противоречивой ситуации, в которой оказалась Россия в интеграционном процессе. С одной стороны, она является главным рычагом и мотором интеграции, в то же время — Россия у многих наших партнеров воспринимается как угроза их национальной независимости. Это объясняется тем, что в рамках ЕАЭС мы осуществляем попытку объединиться с авторитарными государствами, а элиты этих государств негативно относятся к любым попыткам передачи своей власти на национальный уровень.

Перспективы развития и основные ее направления ЕАЭС включают не только усовершенствование таможенного регулирования, но и совместный процесс стимулирования интеграционных процессов в финансовом секторе, в разработке инновационных технологий и производства промышленной продукции.

В рамках создания интеграции между странами-участницами ЕАЭС были сформулированы следующие задачи:

1. Создание условий свободного перемещения товаров, капитала, ресурсов и рабочей силы между странами ЕАЭС;
2. Согласование между собою валютной, таможенной и финансовой политики;
3. Формирование общего механизма регулирования рынка, модернизация ведущих отраслей экономики и повышение уровня конкурентоспособности.

Несмотря на наличие таких перспективных задач в развитии ЕАЭС, существуют различные проблемы и факторы, которые тормозят их реализацию. В первую очередь, стоит вести речь о влиянии внешней мировой политической среды, которая приводит к

дезинтеграции отдельных регионов и стран.

Определенные вопросы вызывают дальнейшие перспективы расширения состава ЕЭАС. В случае вступления в союз стран, не имеющих общих границ с уже существующими партнерами по блоку, экономическая эффективность сотрудничества может снизиться.

В интересах Российской Федерации в евразийском регионе необходимо упомянуть, что о возможности сотрудничества с ЕАЭС заявили Египет, Индия, Сирия, Иран, Новая Зеландия, Вьетнам, Турция, Япония, Китай и ряд других стран. Отметим, что сотрудничество указанных стран с ЕАЭС рассматривается только в единственном возможном на сегодня формате — создание зоны свободной торговли. Для укрепления своей глобальной конкурентоспособности, Евразийскому экономическому союзу, безусловно, следует развивать и закреплять торгово-экономические отношения с другими государствами, однако, в целях обеспечения экономической безопасности участников союза, важно не допускать чрезмерного политико-экономического влияния извне, т. е. государств, не являющихся участниками ЕАЭС. Кроме того, потенциальные торговые партнеры могут иметь тарифные обязательства перед другими участниками международных организаций: улучшение и либерализация условий торговли внутри одного блока может вызвать недовольство со стороны другого и может стать причиной к взысканию финансовых потерь

Таким образом, основные направления развития ЕАЭС предполагают положительные изменения, которые повлияют на уровень социально-экономического развития каждой страны-участницы. Единственная проблема – это отставание других стран, как Армении и Киргизии от мировых стандартов развития конкурентоспособности национальных рынков, но для ее решения необходимо поддержка и помощь со стороны России, которая на самом деле является лидером данной организации.

#### **Список использованной литературы:**

1. А. Ткаченко Внешнеэкономическая политика России в условиях глобальных вызовов // М.: Инфра-М. 2015. 232 С.
2. Казитова Э. И. Внешние и внутренние угрозы экономической безопасности Евразийского экономического союза // Управление инвестициями и инновациями. 2018. № 2. С. 43–49.
3. Никитин Н. А. Совершенствование внешнеэкономической стратегии российской экономики // Научные записки молодых исследователей. 2017. № 3. С. 27–33.
4. Тимофеев Г. М. Модернизация России и евразийская интеграция // Устойчивое развитие науки и образования. 2017. № 4. С. 70–74.
5. Антипова Ю. И., Соколова О. Ю. Экономическая оценка взаимодействия государств — членов Евразийского экономического союза // Аграрный научный журнал. 2017. № 3. С. 75–80.
6. Бардин, А.Л. Принципы глобального управления на основе международных финансовых институтов / А.Л.Бардин // Полис. Политические исследования, 2014. – № 4. – С. 45 - 48

7. Звонова, Е. А. Международное внешнее финансирование в современной экономике / Е.А. Звонова. – М.: Экономика, 2016. – 134 с

© Бабаев Т.В., 2018

**УДК 33**

**Бадамшина А.А.**, студент  
ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»,  
г.Казань, Россия  
e-mail: aida91092@yandex.ru

## **ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРИЙ БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА: ОТ СТАТИЧЕСКОГО И ДИНАМИЧЕСКОГО ДО ЭВОЛЮЦИОННО-АДАПТИВНОГО**

### **Аннотация**

В статье исследованы направления развития теории бухгалтерского баланса: статическая и динамическая теории, эволюционное развитие балансовой теории на современном этапе.

**Выводы.** Из-за снижения достоверности информации для интерпретации результатов анализа финансового положения организации для пользователей отчетности из-за совмещения в балансе двух концепций - статической и динамической, на современном этапе разработаны камеральная и патримониальная балансовые теории, эволюционно-адаптивная балансовые теории, предложены новые модели бухгалтерского учета: сетевой учет, актуарный учет, интегрированная корпоративная отчетность.

### **Ключевые слова**

Бухгалтерский баланс, статический баланс, динамический баланс.

**Актуальность темы.** Успешность каждой организации во многом предопределяется тем, насколько ее деятельность соответствует закономерностям экономического развития цивилизации в целом и адекватна уникальности складывающихся конкретных условий хозяйствования. Современные условия экономической деятельности требуют совершенствования баланса в целях растущих требований со стороны собственников, инвесторов, кредиторов, предъявляемых к достоверности формируемой в балансе информации для принятия управленческих решений не только в рамках прошлых и текущих отчетных периодов, но на стратегическую перспективу,

Являясь основным финансовым документом организации, бухгалтерский баланс дает представление об экономическом состоянии, рисках и перспективах развития хозяйствующего субъекта. На завершающем этапе учетного процесса в организации центральное место отводится бухгалтерскому балансу. Профессор К.Ю.Цыганков,

выделяя роль баланса, подчеркивает, что бухгалтерия понимается через бухгалтерский баланс. Высокую информационную насыщенность балансу придает двоякая природа его построения. Раскрывая хозяйственную жизнь организации, баланс показывает, с одной стороны, источники финансирования, с другой - направления их использования. Все факты хозяйственной деятельности, имеющие денежную оценку, находят свое отражение в балансе.

В процессе исторического развития бухгалтерский баланс выделился в качестве основной отчетной формы, формирующей информацию о финансовом положении организации. В разные периоды роль бухгалтерского баланса как одной из основных форм бухгалтерской отчетности изменялась.

Вопрос о правильном построении балансовой таблицы является предметом научного исследования, начиная с XIX века. В XIX веке бухгалтерская мысль развивалась в направлении определения места и роли балансов. Германом Вайт Симоном (1886 г.), Ойгеном Шмаленбахом (1919 г.), Фрицем Шмидтом (1921г.), которыми были разработаны проблемные вопросы относительно целей балансоведения, рассмотрена отчетность организаций с точки зрения информационного удовлетворения пользователей.

В XX веке балансоведение вышло за рамки отдельной научной школы и стало предметом дискуссий на международном уровне, а сформулированные учеными основополагающие подходы в теории бухгалтерского учета и баланса позволили всесторонне отразить в учете факты хозяйственной деятельности предприятий и организаций, создали базу для развития экономического анализа и контроля как важнейших функций управления. В результате исследования баланса с точки зрения изучения зависимости, существующей между структурой баланса и целевой установкой организации, было разработано учение о статике и динамике баланса. Статические и динамические трактовки бухгалтерского баланса в их эволюционном развитии разрабатывались в работах Аринушкина Н.С., Бетге Й., Блатова Н.А., Бреславцевой Н.А., Кипарисова Н.А., Ковалева В.В., Кутера М.И., Обербринкмана Ф., Паля В.Ф., Ришара Ж., Соколова Я.В., Шмаленбаха Э. Развитие статической теории бухгалтерского учета связано с трудами многих выдающихся мыслителей и экономистов: Ж. Савари, А. Тер Вена, И.Ф. Шерра, Г.В. Симона, Т. Хольцера, В. Ле. Кута, Г. Никлиша.

Статический баланс составляется для выяснения возможных способов погашения кредиторской задолженности активами организации. Динамический баланс составляется в целях определения эффективности работы компании, исчисления ее финансового результата. Согласно экономической концепции статического баланса активами организации являются все имеющиеся у нее хозяйственные средства. Кроме того, каждая статья актива баланса представляет собой вид средств, которые предназначены для продажи.

Например, Жак Ришар считал статический баланс творением юристов, специализирующихся на вопросах банкротства предприятий, которым интересна информация о потенциальной способности предприятия погасить свои обязательства,

расплатиться с кредиторами. При составлении статических балансов должны быть использованы текущие рыночные цены, поскольку реальные денежные средства могут быть получены только в условиях продажи активов организации. Далее он выделяет в качестве фундаментальной цели статического бухгалтерского учета выявление возможности покрытия долгов предприятия его активами, в связи с чем он делает вывод о неправомерности отражения в активе баланса хозяйственных средств, не составляющих права собственности. Согласно статической балансовой концепции арендуемые активы не показываются в балансах организаций.

В начале XX века в отечественной и иностранной литературе по бухгалтерскому учету появляется новая теория бухгалтерского баланса, которую немецкий профессор Ойген Шмаленбах (Eugen Schmalenbach) (1873 - 1955) назвал теорией динамического баланса, указанная теория получила широкое признание в мире. В Италии элементы теории динамического баланса разработаны в работах Эммануэля Пизани (Pisani Emanuele) (1845 - 1915), в России - у Александра Павловича Рудановского (1863 - 1931). В первой части своей работы "Бухгалтерия и баланс по экономическим, юридическим и математическим основам для юристов, инженеров, коммерсантов и студентов экономического направления с приложением: Бухгалтерия и баланс при денежных колебаниях" Иоганн Фридрих Шер (Schär Johann Friedrich) (1846 - 1924) отмечает: "В последнее время некоторые авторы, в том числе О. Шмаленбах (E. Schmalenbach), Кельн (Köln), Э. Пизани (E. Pisani), Рим (Rom), А.П.Рудановский (A.P. Rudanowski) из Москвы, ввели в терминологию бухгалтерского учета два новых терминологических заимствования из математической физики - статика и динамика, которые приблизительно соответствуют балансу активов и пассивов предприятия и балансу доходов.

В основе юридической концепции активов, как в статическом, так и в динамическом балансе лежит имеющееся у организации право собственности на активы. Основным положением юридической концепции статического баланса является то, что в балансе должны быть отражены только собственные средства организации. Динамические интерпретации баланса направлены на решение задачи исчисления финансового результата работы предприятия и, как правило, используют оценки по стоимости приобретения. В отечественной и зарубежной литературе учеными отмечается проблема противоречия двух основных задач бухгалтерского учета: исчисление стоимости чистых активов и определение финансового результата.

В XXI веке на основе проведенных концептуальных исследований по теории и методологии финансового и управленческого учета, современными учеными В.Я. Соколовым, М.Л.Пятовым, В.В.Панковым, М.И.Кутером, Л.И.Куликовой и А.Г.Гарынцевым, К.Ю. Цыганковым, М.Ю.Медведевым исследованы классификация, виды и формы бухгалтерского баланса, экономическая и юридическая концепция, статическая и динамическая концепции, актуарный баланс. Например, профессором М.Л.Пятовым сделан вывод о том, что современный баланс является статико-динамическим так как, что при его составлении происходит смешение принципов статического и динамического баланса. При оценке активов в сумме фактических

затрат на их приобретение согласно динамической трактовке, имеется возможность переоценивать основные средства, начислять оценочные резервы согласно статической трактовке баланса. В активе баланса показывается только имущество, принадлежащее компании на праве собственности (статический баланс), в то же время актив включает «Расходы будущих периодов, «нематериальные активы» (динамическая концепция) и т.д. Такое смешение принципов статического и динамического баланса привело к тому, что бухгалтерская финансовая отчетность не содержит ни объективной картины платежеспособности компании, ни достоверных данных о ее финансовых результатах. По мнению профессора В.В.Панкова, отчетность, сформированная по МСФО, в основе которой лежат и динамический, и статический принципы формирования информации, не является универсальной концепцией, поскольку формирует информацию, основанную на субъективных предположениях, не имеет определенной теоретической идеи, в целях отдельной группы пользователей-инвесторов.

Современными учеными сделаны выводы о том, что:

1) о кризисном состоянии традиционной парадигмы бухгалтерского учета из-за совмещения двух концепций - статической и динамической, снижается достоверность информации для интерпретации результатов анализа финансового положения организации для пользователей отчетности.

2) необходимости модернизации традиционного баланса для расширения его аналитических возможностей для получения достоверных данных о реальном финансовом состоянии организации.

Усиливающаяся динамичность развития экономических и социальных отношений в конце XX - нач. XXI вв. вызвала качественные изменения, произошедшие, как в учетной теории, так и в прикладной направленности бухгалтерской науки. Бухгалтерская отчетность лежит в основе процессов подготовки, принятия и реализации решений различными группами пользователей. В силу того, что объединение концепций статического и динамического балансов теоретически необоснованно из-за их ориентации на формирование информации по разным методологическим принципам в целях обеспечения разных информационных потребностей, были разработаны камеральная и патримониальная балансовые теории, статическая, динамическая и эволюционно-адаптивная балансовые теории, предложены новые модели бухгалтерского учета: сетевой учет, актуарный учет, интегрированная корпоративная отчетность. Например, О.И. Кольвахом предложен в качестве новой парадигмы матричный учет, А.И. Шигаевым предложен актуарный учет, Г.Е.Крохичевой раскрывает перспективы корпоративного сетевого учета, называя его полиграфической (многомерной) парадигмой в противовес действующей диграфической. Л.М.Киндрацкой в качестве новой парадигмы видит слияние бухгалтерского учета и экономического анализа. Д.А.Панковым перспективным обозначен институциональный подход в исследованиях по бухгалтерскому учету. Так же высказано мнение о том, что современной парадигмой бухгалтерского учета является его разделение на финансовый и управленческий. В.Я. Соколовым выделен ресурсный подход и институциональный, Н.А. Соколовой проведены исследования в

области креативного учета. И.А. Ненашева рассматривает правовые аспекты юридической и экономической доктрин, М.А. Вахрушиной и В.Э.Керимовым разработана методологию ведения стратегического управленческого учета.

При составлении отечественного баланса возникают проблемы в области достоверности информации в части расширения временных границ бухгалтерской информации в отношении принципа допущения временной определенности фактов хозяйственной жизни, адекватное применение которого зависит от экономической характеристики факта признания основных элементов отчетности (долговых обязательств, доходов и расходов). Юридический аспект признания обязательств, доходов и расходов в отечественном бухгалтерском учете взаимосвязан с реализацией принципа осмотрительности, вступающим в противоречие с принципом уместности информации. Поэтому интерпретация фактов хозяйственной жизни с точки зрения юридического аспекта в отечественном учете и отчетности приводит к невозможности формирования достоверного мнения о реальной сумме обязательств, доходов и расходов, а также риску недополучения ожидаемой суммы. Предложено при оценивании элементов отчетности применение принципа временной определенности фактов хозяйственной жизни, основанной на временной ценности денег, позволяющей:

а) при отражении доходов и расходов нивелировать разницу между суммой доходов, представляющих собой дебиторскую задолженность контрагента, признанных в текущем отчетном периоде, и суммой расходов, признанных в прошлые отчетные периоды;

б) при отражении обязательств, имеющих большие отсрочки/рассрочки оплаты, отразить реальную стоимость дебиторской или кредиторской задолженности к моменту ее погашения.

Отечественные бухгалтерские регулятивы, основанные на нормах права, не учитывают возможность экономической характеристики признания элементов бухгалтерской отчетности. Н.В.Предеус предложил решить эту проблему при помощи изменения юридической характеристики отражения долговых обязательств, доходов и расходов во времени путем введения в договоры условия об изменении цены в зависимости от сроков исполнения обязательств[11,с.46]. По его мнению, при обосновании изменения договорной цены целесообразно применять механизм дисконтирования, позволяющий учесть временной фактор при признании в бухгалтерском учете элементов статической и динамической отчетности. Такой подход к формированию информации существенно изменит информационное наполнение статического и динамического баланса в части отражения дополнительного дохода или упущенной выгоды и обеспечит возможность формировать релевантные данные, отвечающие информационным потребностям пользователей отчетности.

Профессор И.Н. Богатая разработала балансовые отчеты, формируемые в системе эволюционно-адаптивного учета с целью формирования полных, достоверных и полезных данных, необходимых для эффективного развития коммерческой

организации [1, с.35].

На современном этапе эволюция бухгалтерского учета происходит по следующим основным направлениям[8, с.132]:

1) предоставление информации о ресурсах- приобретенных торговых марках и брендах, обеспечивающих стратегическое развитие предприятия. Наиболее перспективным является учет активов внешней среды предприятия - ресурсов предприятия, которые невозможно полностью контролировать, но использование которых, как ожидается, приведет к получению экономических выгод в будущем (торговые марки и бренды, созданные на предприятии);

2) на предоставлении нефинансовой информации о ресурсах предприятия в виде социального и человеческого капитала предприятия, о собственности и ресурсах предприятия;

3) на предоставление перспективной и прогнозной вероятностной информации для принятия решений на основе стратегической информации о реализации стратегии предприятия в части отражения будущих событий, т.е. моделировании реальных событий, на основе которых составляется стратегическая отчетность (стратегические балансы, внутренние стратегические отчеты и др.).

4) во включении в состав объектов бухгалтерского учета не только собственности коммерческой организации, но и всех контролируемых ею ресурсов; использовании вместо исторических оценок оценки по справедливой стоимости и прогнозных оценок;

5) ориентация в предоставлении бухгалтерской отчетности не на конкретную группу пользователей, а создание общепользовательской ориентации бухгалтерской отчетности.

Теория и методология бухгалтерского учета развивается вместе с появлением оригинальных авторских концепций моделей бухгалтерского учета, при этом происходит уточнение и развитие парадигмы бухгалтерского учета в соответствии с объективными условиями развития экономики. На современном этапе экономические субъекты формируют интегрированные учетно-аналитические системы с применением в их рамках различных видов учета, а также финансовой и нефинансовой отчетности.

#### **Список использованной литературы:**

1. Богатая И.Н. Развитие балансового метода в бухгалтерском учете. Автореферат дисс... канд. экон.наук.-Ростов-на-Дону – 2014.
2. Денисевич Ю.В. Развитие балансового метода в бухгалтерском учете. Диссертация канд. экон. наук.- Ростов-на-Дону, 2014.
3. Ивашкевич В.Б. Роль балансовой политики в управлении предприятием // Вестник профессиональных бухгалтеров.- 2016.-№ 1.
4. Карельская С.Н., Зуга Е.И. Достоверность и информационные границы финансовой отчетности // Международный бухгалтерский учет.- 2014. -№ 9.
5. Ковалев В.В., Ковалев Вит. В. Анализ баланса, или как понимать баланс: учебно-практическое пособие. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Проспект, 2013. - 784 с.
6. Куликова Л.И. Интерпретация активов организации в соответствии с бухгалтерскими концепциями // Международный бухгалтерский учет. -2016.-№ 21. –С.

36-45.

7. Куликова Л.И., Семенихина Н.Б. Актуарный баланс и использование его данных для оценки финансового положения предприятия как имущественного комплекса: монография. - М.: Научная библиотека, 2013. - 88 с.
8. Легенчук С.Ф. Мировые тенденции развития бухгалтерского учета в условиях постиндустриальной экономики // Международный бухгалтерский учет. -2015.-№ 8 (158).- С.131-134.
9. Панков В.В. Институциональная теория учета - новая парадигма исследования // Бухгалтерский учет: взгляд из прошлого в будущее; под ред. В.В. Ковалева, В.Я. Соколова, Д.А. Львовой. -СПб.: С.-Петерб. гос. ун-т, 2013.
10. Поленова С.Н. О понятии "оценка" в бухгалтерском учете // Аудитор. -2017.-№9.
11. Предеус Н.В. Теоретический анализ концепций статического и динамического учета// Международный бухгалтерский учет. – 2012. -№ 15.
12. Пятов М.Л. Статический баланс как метод исчисления прибыли // "БУХ.1С.-2012.-№ 11.
13. Пятов М.Л. Теории баланса и их значение для практики //БУХ.1С.-2006.-№5.
14. Сидорова М.И. Развитие моделей бухгалтерского учета в условиях современных информационных технологий. Автореферат дисс... доктора экон. наук. – М.: 2013.
15. Цуркану В., Голочалова И. Роль оценки для получения достоверной информации в финансовой отчетности // Вестник профессиональных бухгалтеров.- 2016.-№ 1.
16. Черкай А.Д. Новые балансовые уравнения учёта по МСФО и РСБУ //Аудитор.-2013.-№ 11.
17. Шигаев А.И. Учетно-аналитическое обеспечение стоимостно-ориентированного управления: дис. докт. экон. наук. - Казань, 2011. - 455 с.

©Бадамшина А.А., 2018

**УДК33**

**Е.С. Борисова**  
магистрант ФГАОУ ВО «РГППУ»,  
г. Екатеринбург

## **ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ СТРОИТЕЛЬСТВА В РФ: ПРИМЕНЕНИЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ СХЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

### **Аннотация**

Выявлены недостатки долевого строительства. Исследованы правовые основы долевого строительства в РФ. Показаны проблемы применения в России зарубежной схемы финансирования жилищного строительства посредством дольщиков. Произведен анализ возможности решения данных проблем.

### Ключевые слова

Долевое строительство, жилищное строительство, финансирование строительства, обманутые дольщики, строительные риски, заключение независимой организации, залоговое обеспечение.

### Введение

В современном мире одним из самых распространенных видов жилья являются квартиры. Ежедневно люди покупают квартиры, но не всем это дается так легко. Для минимизации расходов на покупку жилья нередко выбор падает на долевое строительство. Однако несовершенство законодательной системы в этом вопросе подвергает повышенному риску вложенные в строительство денежные средства. На сегодняшний день обеспечение безопасности долевого строительства является актуальной проблемой. Для начала необходимо разобраться, какие именно проблемы существуют в данной отрасли и изучить их причины.

### Значимость жилищного строительства

Такая отрасль экономики, как строительный сектор, является одним из важнейших, на его долю приходится около 3% ВВП России [1].

Жилищное строительство – важный сектор строительства в России, особенно в таких густонаселенных динамично развивающихся субъектах, как Москва и московская область, Санкт-Петербург, Краснодарский край, Республика Татарстан, Тюменская область, Ростовская область, Республика Башкортостан, Белгородская область, Ставропольский край, и Челябинская область, на которые приходится свыше половины сданного в эксплуатацию жилья.

В 2017 году введено в эксплуатацию 1 169,4 тыс. квартир общей площадью 83,8 млн. кв. метров, что составило 99,5% к соответствующему периоду предыдущего года (84,2 млн. кв. м), 118,2% к 2015 году (70,9 млн. кв. м). (Рис.1).

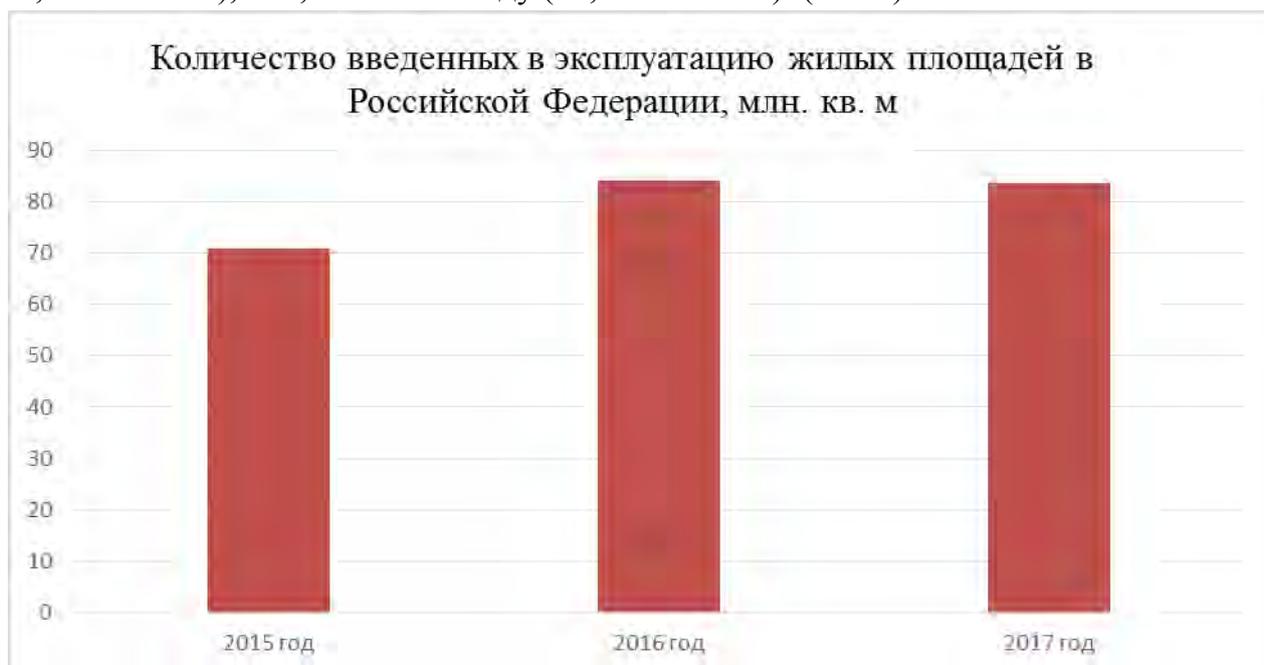


Рисунок – 1

В частности, в Уральском Федеральном округе было введено в эксплуатацию 7 701,0 тыс. кв. м. общей площади, что составило 96,5 % по отношению к предыдущему году (7 980,3 тыс. кв. м). (Рис. 2).



Рисунок – 2

В Челябинской области – 1 709,5 тыс. кв. м., 85,4% к предыдущему году (2 001,8 тыс. кв. м) [2]. (Рис. 3).

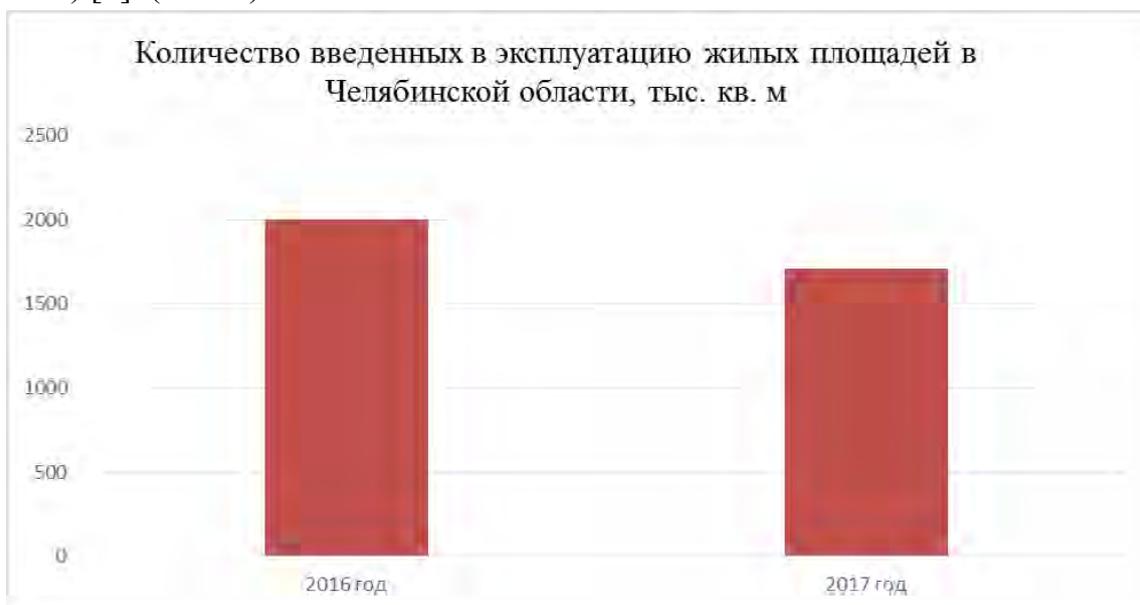


Рисунок – 3

Одним из наиболее распространенных методов жилищного строительства в России является долевое строительство. Оно предусматривает привлечение денежных средств граждан («дольщиков») для строительства объектов недвижимости. После получения разрешения на ввод в эксплуатацию объекта недвижимости застройщик обязан передать объект долевого строительства участникам долевого строительства. Данный вид приобретения квартир является наиболее рискованным. Зачастую случается, что застройщики не выполняют своих обязательств перед дольщиками,

которые в итоге теряют свои вложения.

### **Нормативно-правовая база долевого строительства в РФ**

В апреле 2005 года вступил в силу Федеральный закон от 30.12.2004 №214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости» [3]. Он регулирует отношения, связанные с привлечением денежных средств граждан и юридических лиц для долевого строительства многоквартирных домов и/или иных объектов недвижимости на основании договора участия в долевом строительстве (с возникновением у этих участников права собственности на объекты долевого строительства и права общей долевой собственности на общее имущество в многоквартирном доме и/или ином объекте недвижимости). В данный закон периодически вносятся поправки для его усовершенствования.

Закон установил допустимую форму договора о долевом участии в строительстве многоквартирных домов, направленную на защиту прав физических лиц от недобросовестных застройщиков. Этот закон регламентировал возможности вложения денег частными лицами в строительство и ужесточил надзор над застройщиками, увеличив их ответственность.

Но даже при условии, что застройщик соблюдает действующее законодательство, которое защищает дольщиков от потери вложенных средств и приобретаемого имущества, никто не может гарантировать, что строительную компанию не затронет, например, финансовый кризис.

Закон не смог полностью решить проблему, хотя и улучшил положение. В России существуют комитеты для помощи пострадавшим дольщикам [4]. Такие организации выполняют такие задачи, как:

- ведение учета новых строительных объектов;
- сбор статистических данных о каждом строительном объекте;
- сбор данных об администрации соответствующего региона;
- сбор данных о недобросовестных застройщиках.

Несмотря на все это, все большее количество дольщиков оказываются обманутыми, в связи с чем в СМИ явление зачастую освещается в негативном свете.

Одним из примеров может служить строительство крупного жилого комплекса в микрорайоне «Академ Riverside» Челябинска, осуществляемого ООО «Гринфлайт». По материалам прокуратуры Челябинской области органами следствия в июле 2016 года возбуждено уголовное дело в отношении данной компании, недостроившей жилые дома.

Установлено, что бывшее руководство данной организации, действуя через сторонние коммерческие структуры, заключило договоры с более чем 3,9 тысячи граждан на долевое строительство 29 жилых домов на общую сумму свыше 8 млрд рублей.

Но в дальнейшем обязательства по 2,9 тысячи договоров своевременно выполнены не были, квартиры участникам долевого строительства не предоставлены, строительные-монтажные работы приостановлены, а полученные от дольщиков финансовые средства израсходованы на цели, не связанные с выполнением договорных обязательств.

## Применение зарубежной схемы финансирования долевого строительства в Российской Федерации

Но что, если в систему финансирования жилищного строительства посредством дольщиков добавить банк в качестве связующего звена. Так, потенциальные покупатели (дольщики) вкладывают в банк свои денежные средства на покупку квартир (или определенную часть денежных средств), а банк, в свою очередь, выдает кредит застройщику, у которого дольщики намерены приобрести квартиры. Казалось бы, в чем состоит выгода застройщика брать кредит у банка, если можно напрямую воспользоваться средствами дольщиков. Вот только намного больше людей предпочтут безопасно вложить свои деньги в банк с условием их полного возврата при невыполнении застройщиком своих обязательств, чем понадеяться на добросовестного застройщика и с огромным риском отдать свои деньги.

Так покупатели ограждаются от риска потери денежных средств, повышая этим спрос на покупку квартир подобным образом. За счёт увеличения спроса застройщик получает финансирование быстрее и в больших объемах. А в чем же выгода банка? Ведь теперь все риски перекадываются на него, и при провале проекта банк потеряет средства, на которые выдал кредит, а также обязан вернуть дольщикам их вложенные средства. В связи с этим банки стараются применять специальную схему, при которой большая часть рисков перекадывается на другие организации.

Во-первых, застройщик изначально вкладывает часть собственных средств. Как правило они составляют около 30% стоимости проекта. Сюда входит:

- покупка земельного участка, либо право аренды на земельный участок;
- наем проектной организации, которая выполняет проект и страхует его;
- проведение конкурса по выбору строительной подрядной организации, которая должна представить гарантию выполнения контракта (обычно на сумму около 10% стоимости контракта с подрядчиком);
- подготовка бизнес-плана.

Во-вторых, застройщик должен выполнить ряд обязательств, например, предоставить заключения независимых организаций, подтверждающих юридическую чистоту сделки по покупке земли, экологическую чистоту участка и т.д.

В-третьих, с потенциальными покупателями квартир заключаются договоры предпродажи, согласно которому они обязуются купить квартиру за оговоренную цену в случае своевременной сдачи дома в эксплуатацию. Кроме того, данные договоры заключаются только при условии подтверждения покупателем наличия у него средств на покупку квартиры после окончания строительства.

В-четвертых, при данной схеме финансирования залогом выступает само строящееся здание, которое обязательно должно быть застраховано.

Таким образом страховые и гарантирующие организации принимают на себя строительные риски, а потенциальные покупатели – риски снижения рыночных цен.

Подобная система хорошо отработана и с теми или иными вариациями применяется при кредитовании жилищного строительства за рубежом. По мнению консультанта в области международных инвестиций в недвижимость и руководителя

портала Indriksons.Ru Игоря Индриксона, в четырех странах проблема долевого строительства отсутствует вовсе – в Великобритании, Швейцарии, Австрии и Франции [5]. Строящиеся объекты в этих странах подлежат обязательному страхованию от риска долгостроя или банкротства или обязательному обеспечению банковскими гарантиями. При нарушении условий контракта страховая компания или финансовая организация, аффилированная с застройщиком, обязуется выплатить инвестору сумму, которую он вложил. Так что же мешает применению данной системы в России?

Для начала, следует отметить, что немногие застройщики имеют достаточно собственных средств на финансирование начального этапа проекта, а если такие и находятся, то возникает проблема с залоговым обеспечением. Дело в том, что в России практически невозможно взять в качестве залога само строящееся здание, соответственно, необходимо имущество, соизмеримое с ним по стоимости, а на это способны только очень крупные застройщики.

Кроме того, существует следующая проблема. При зарубежной схеме выданный застройщику кредит гасится по мере полного выкупа каждой квартиры, которая в свою очередь освобождается от залога. В России зачастую используются схемы долевого участия в строительстве. А так как договоры долевого участия не регистрируются, банк не может контролировать количество таких договоров, в также сумму, на которую они заключены. В связи с этим, если продажа квартиры происходит раньше, чем планировалась, заемщик получает возможность не информировать об этом банк и не гасить на эти средства кредит, а вкладывать их, например, в следующий проект. В итоге банк оказывается в тяжелом положении.

### **Заключение.**

Таким образом, минимизация рисков, связанных с финансированием жилищного строительства посредством дольщиков, возможна. К сожалению, вышеизложенные проблемы могут быть решены лишь на законодательном уровне. Создание удобной и безопасной схемы жилищного строительства в России является актуальной проблемой, решение которой будет способствовать развитию строительства, а соответственно и экономики Российской Федерации.

### **Список использованной литературы:**

1. Доля строительного сектора в ВВП ЕС в 5-6 раз больше, чем в России - Строительство и Архитектура [Электронный ресурс] URL: <http://build.rin.ru/stroitelstvo/8234/-Dolja-stroitel-nogo-sektora-v-VVP-ES-v-5-6-raz-bol-she-chem-v-Rossii.html>
2. Срочная информация по актуальным вопросам. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] URL: [http://www.gks.ru/bgd/free/b04\\_03/IssWWW.exe/Stg/d06/19.htm](http://www.gks.ru/bgd/free/b04_03/IssWWW.exe/Stg/d06/19.htm);
3. Федеральный закон от 30.12.2004 N 214-ФЗ (ред. от 01.05.2016) "Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации"
4. Долевое строительство [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%BE%>

- D0%B5\_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE
5. Решение проблемы обманутых дольщиков [Электронный ресурс] URL: <http://www.dolevoe.irk.ru/articles/42.html>
  6. Туленты Д.С. Объективные и субъективные факторы риска наступления гражданской ответственности застройщика перед участниками долевого строительства // Корпоративная экономика. 2016. № 2 (6).
  7. Градостроительный Кодекс Российской Федерации
  8. Берваль А.В. Управление рисками основных участников рынка долевого строительства жилья / Монография, М.: Инфра-М, 2016.
  9. Приходько И.А. Комментарий практики разрешения судами 11. споров, возникающих в связи с участием граждан в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости. М.: Международные отношения, 2015.
  10. Шнапс К. Долевое строительство: риски и гарантии [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rmnt.nj/story/realty/204691.htm>.
  11. Цыганов А.А. Перспективы развития страхования ответственности застройщиков жилой недвижимости в России // Финансовый бизнес. 2015. № 5.
  12. Зуйкова Л. Долевое строительство: старые проблемы нового 15. закона [Электронный ресурс]. URL: [http://www.uralstroyinfo.ru/?id=577&type=1&doc=47\\_47558](http://www.uralstroyinfo.ru/?id=577&type=1&doc=47_47558).
  13. Жилые помещения: права граждан при приобретении и управлении. Комментарии и разъяснения специалистов юридической фирмы «АВЕЛАН». М: ЗАО «Библиотечка РГ», 2013.
  14. Дурнов А.С. Юридическая природа договора участия в долевом строительстве многоквартирного дома // Гражданское право. 2009. № 4.
  15. Ершов О. Г. Об обязательном страховании при осуществлении строительной деятельности // Право и экономика. 2007. № 7.

© Борисова Е.С., 2018

УДК 658.5

**А.И.Гаврилова**

магистрантка 3 курса ФГБОУ ВО «ПГТУ»

г. Йошкар-Ола, РФ

e-mail: [anka.kirillova95@mail.ru](mailto:anka.kirillova95@mail.ru)

**Научный руководитель: В.Б. Елагина**

канд.экон.наук, доцент ФГБОУ ВО «ПГТУ»

г. Йошкар-Ола, РФ

**КОМПЕТЕНТНОСТЬ СОТРУДНИКОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ЛАБОРАТОРИИ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
КАЧЕСТВОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

В настоящее время обеспечение безопасности пищевых продуктов и управление

качеством становится все более актуальным вопросом для предприятий общественного питания и пищевой промышленности России. Со стороны средств массовой информации, независимых организаций и сообществ по защите прав потребителей все чаще уделяется внимание проблемам качества и безопасности готовой продукции, а также применению производителями методологий, позволяющих систематизировать и регламентировать процессы и процедуры производства в данной области.

Повышение качества продукции, производимой предприятиями пищевой промышленности, расценивается в современных условиях глобализации экономики как решающее условие, определяющее возможность роста ее конкурентоспособности. Решение этой задачи осуществляется в результате повышения эффективности производства, ускорения научно-технического прогресса, роста производительности труда и конкурентоспособности на основе применения в производственной деятельности современных систем менеджмента качества [2].

Конкурентоспособность предприятий пищевой промышленности во многом зависит от применяемой ими системы управления качеством и в частности от организации работы сотрудников лаборатории.

Для того чтобы качественно провести исследования или анализ, персонал лаборатории должен быть компетентным в выполнении процедур, которые сопровождают весь цикл исследований.

Под компетенцией понимают область ответственности, полномочий деятельности, в которой исполнитель должен проявить определенные знания, умения, поведенческие навыки, гибкие способности и профессионально важные качества. Она включает в себя осознание им своего предназначения, оценку профессиональных способностей, самокритичность, способность к самоанализу профессиональных качеств, в то время, как профессиональная компетентность - это приобретенные в ходе обучения и/или практической деятельности знания, умения и навыки [1].

Одним из важных моментов осуществления деятельности лаборатории является привлечение к работам высококвалифицированных сотрудников, способных выполнять возложенные на них обязанности.

Неспособность лаборатории обеспечить требуемые навыки, образование и квалификацию сотрудников может привести к серьезным проблемам с надежностью, достоверностью и точностью результатов исследований или анализа.

Для того, чтобы избежать таких проблем, в системе менеджмента качества должны быть разработаны и документально оформлены действия по управлению персоналом. К таким действиям относятся: определение требований к персоналу; аттестация или же оценка компетенций персонала; обучение персонала; учет и документирование сведений о персонале.

Так, на сайте Управления Роспотребнадзора по Республике Марий Эл в конце текущего года была размещена информация о результатах проведения плановой

выездной проверки на одном из предприятий молочной промышленности.

В ходе проверки сотрудники Роспотребнадзора выявили следующие нарушения: не обеспечено соблюдение условий хранения пищевых продуктов, установленных изготовителем; не обеспечен контроль прохождения сотрудниками профилактических медосмотров на туберкулез.

На рабочих местах аппаратчиков цельномолочной продукции не обеспечены безопасные условия труда – не проведена оценка риска здоровью работающих в условиях повышенного шума и не проведены мероприятия, направленные на минимизацию возможных негативных последствий.

К работе было допущено испытательное оборудование, которое не прошло аттестацию. Не обеспечен контроль за работой парового стерилизатора для стерилизации питательных сред, бокс микробиологической лаборатории не оснащен средствами аварийной сигнализации. Не проводятся плановые тренировочные занятия в лаборатории по ликвидации аварии на рабочем месте [3].

Анализируя нарушения, выявленные Управлением Роспотребнадзора по Республике Марий Эл, можно сделать вывод, что на предприятии нужно усилить проверку компетентности сотрудников лаборатории.

В качестве решения проблем, выявленных Управлением Роспотребнадзора по Республике Марий Эл, будут целесообразным предложить внести изменения в периодичность обучения сотрудников производственной лаборатории. Сотрудники проходят обучение и сдают экзамены по микробиологическим исследованиям раз в 5 лет, но информация быстро теряет свою актуальность, поэтому было бы эффективно проходить обучения раз в 3 года.

Кроме того, необходима модернизация оборудования. Замена старого оборудования на новое – залог улучшения качества молочной продукции. Такая замена морально устаревшего оборудования новым, а нового новейшим совершается планомерно и, хотя требует дополнительных капитальных затрат, в целом приводит к повышению эффективности производства, так как увеличение выработки продукции, сокращение затрат на производство вследствие внедрения более прогрессивных, высокопроизводительных процессов происходит быстрее роста основных фондов. Предприятие должно обновлять оборудование до его физического износа, если потери от досрочной замены старой техники на новую – меньше, чем от продолжения использования старой техники [4]. Бюджетным и в тоже оптимальным вариантом может стать приобретение анализатора молока Экомилк. Анализатор обладает высокой точностью измерения, надежностью, простотой в обслуживании, широкой сферой использования, что позволяет занимать одно из лидирующих мест на рынке приборов аналогичного типа. Стоимость анализатора молока «Экомилк» - 76000 рублей. Гарантийный срок анализатора – 1 год. На анализ одного забора молока по всем параметрам, у лаборанта уходит более 20 минут, а анализатор проводит забор за 3 минуты. Таким образом, можно сделать вывод, что, приобретя данный анализатор,

сотрудника лаборатории можно перевести на неполный рабочий день. Если за полный рабочий день сотрудник получал 26000 рублей, то при переходе на неполный рабочий день, заработная плата лаборанта будет составлять 13000 рублей. При неполном рабочем дне лаборанта годовая заработная плата будет составлять  $12 \cdot 13000 = 156000$  рублей. При полном рабочем дне  $12 \cdot 26000 = 312000$  рублей.  $312000 - 156000 = 156000$  рублей – экономия предприятия.  $156000 - 76000 = 80000$  рублей. Таким образом, примерное время окупаемости данного оборудования – 6 месяцев.

Так же в качестве эксперимента на предприятии можно ввести систему совершенствования организационной структуры, т.е. применить следующие методы:

- обращение сотрудников в пользователей услуг и товаров своей компании;
- принадлежность трудовому коллективу;
- обучение как процесс непрерывного совершенствования;
- забота о здоровье персонала;
- проведение внутреннего аудита;
- применение в производственной лаборатории системы бережливого производства (расположить применяемые в работе инструменты сотрудника максимально удобно).

- проведение практических семинаров на уровне предприятия или же региона;
- посещение специализированных конференций и ознакомление с нормативно-методической документацией на различных совещаниях министерств и ведомств;
- постоянное совершенствование индивидуальных и коллективных навыков.

Таким образом можно сделать вывод, что основными путями совершенствования компетентности сотрудников производственной лаборатории является повышение квалификации сотрудников лаборатории, участие в различных практических семинарах, мероприятиях и проведение внутреннего аудита.

#### **Список использованной литературы:**

1. Алексеева Ю.А. Приоритетные направления инвестирования предприятий пищевой промышленности [Текст] Ю.А. Алексеева. - Вестник Казанского технологического университета. - №5. - 2009. - С. 109-115
2. Захария А.Н., Мединец В.И., Чеботарев А.Н., «О компетентности и профессиональном тестировании персонала испытательных лабораторий в системе лабораторного менеджмента при экологических исследованиях» [Текст]: А.Н. Захария, В.И.Мединец.
3. Управление Роспотребнадзора по РМЭ [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://12.rospotrebnadzor.ru> [15.12.2018].
4. Эффективность замены старого оборудования [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://economy-ru> [15.12.2018].

УДК 336

**Горельчаник Л.И.**, студентка  
1 курса, факультет управления  
Санкт-Петербургского государственного экономического университета  
Россия, г. Санкт-Петербург  
Email: lgorelchanik@mail.ru

## **РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **Аннотация**

В статье исследуется актуальная тема финансового климата организации. Целью статьи является изучение оценки и роли финансового состояния организации, рассмотрение подходов к ее реализации, недостатков в применении и перспектив.

Для лучшего понимания в исследовании освещаются основные теоретические концепции и термины, которые позволяют полностью оценить важность принятия мер для анализа финансового состояния организации в любой ситуации.

### **Ключевые слова**

Финансовый анализ; финансовое состояние предприятия; анализ, материальное состояние, предприятие.

Финансовое состояние является основной составляющей эффективности хозяйственной деятельности организации, поэтому необходимо осознавать важность и дать правильную оценку финансового состояния предприятия. Финансовое благополучие устанавливает статус в конкурентной среде и определяет степень обеспечения экономических интересов, что крайне важно в вопросах делового взаимодействия. Чтобы полностью гарантировать стабильное финансовое положение, предприятие должно иметь эластичную структуру фондов, должно иметь возможность создавать весь процесс перемещения и управления капиталом, чтобы потенциал постоянного дохода превышал расходы.

Оценка финансового состояния предприятия является обязательным условием успешного финансового менеджмента организации. Состояние финансов рассчитывается на основе данных, характеризующих процесс формирования и использования финансовых ресурсов предприятия. [1] Результаты компании чувствительны к финансовому благополучию. Прибыль, полученная в результате производства продукта, интересует владельцев организаций, ее деловых партнеров, налоговых органов. Из этого можно сделать вывод, что оценка финансового состояния экономического субъекта является важным, неотъемлемым аспектом для всех участников рыночных отношений [2]. Финансовый анализ может быть выполнен с

различной степенью детализации в зависимости от цели анализа, доступной информации, программного обеспечения, технического и кадрового обеспечения. Наиболее целесообразным является выделение процедур экспресс-анализа и углубленного анализа финансового состояния. Финансовый анализ помогает оценить:

- состояние имущества предприятия;
- степень риска предпринимателя;
- расчет требуемого капитала для текущей деятельности и долгосрочных инвестиций;
- необходимость в дополнительных источниках финансирования;
- тенденция к увеличению капитала;
- целесообразность привлечения заемных средств;

Базис информационной поддержки финансового анализа должны составлять финансовые отчеты, которые идентичны для организации всех отраслей и форм собственности. Результаты финансового анализа позволяют выявить уязвимости, требующие особого внимания, и разработать меры по их устранению. Результаты анализа являются «материальной основой» решений управленческих вопросов, принятие которых также основано на интеллекте, логике, опыте, личных симпатиях и антипатиях лица, принимающего данные решения. Анализ является частью общего, полного анализа экономики. Анализ, основанный только на данных финансовой отчетности, называется внешним анализом, в то время как внутренний корпоративный анализ может быть дополнен анализом эффективности прироста капитала, взаимосвязи между затратами, оборотом и прибылью, и т.д. Финансовый анализ компании включает в себя:

- анализ финансовой устойчивости;
- анализ финансовых коэффициентов;
- анализ ликвидности баланса;
- анализ финансовых результатов, коэффициентов рентабельности и деловой активности.

Главной целью финансового анализа предприятия является получение количества наиболее информативных значений, дающих объективную и точную обстановку финансового состояния организации, его прибылей и убытков, корректировки в структуре активов и пассивов, в расчетах с должниками и кредиторами. Для принятия решений по вопросам управления в сферах производства, продаж, финансов, инвестиций и инноваций руководству необходимо непрерывное понимание данных проблем, что возможно в результате выбора, анализа, оценки и концентрации исходной информации. Рощупкина И.В. представляет процесс управления финансовой устойчивостью в виде схемы, представленной на рисунке 1.

Схема в общем виде отражает процесс управления финансовой устойчивостью, но не учитывает один важный фактор - ссылки, которая позволит рассчитать прогнозируемый уровень финансовой устойчивости. [4]



Рисунок 1 – Цикл управления финансовой устойчивостью предприятия

Финансовый анализ является преимуществом высшего уровня структур управления компанией, который может влиять на формирование финансовых ресурсов и денежных потоков. Эффективность или неэффективность частного управления прослеживается с помощью анализа финансовой устойчивости предприятия на основе данных бухгалтерского учета. Прямое исполнение решений, размер продукта, размер покупки сырья или поставки продукта, замена оборудования или технологии должны оцениваться с точки зрения успеха компании, характера ее экономического роста и общей экономической эффективности.

#### Список использованной литературы

1. Зимин Н. Е. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности организации / Н. Е. Зимин, В. Н. Солопова. – М.: Колос С, 2014. – 384 с. 2. Остапенко В. Финансовое состояние организации: оценка, пути улучшения // Экономист. – 2012. - № 7.
3. Климова Н. В. Экономический анализ. – СПб.: Питер. – 2013. – 190 с.
4. Рощупкина И.В. Особенности построения системы управления финансовой устойчивостью производственных систем // Финансовый директор. – 2004. - №11.
5. Захарова, Ю. Н. Оценка динамики и структуры оборотных средств в сельскохозяйственной организации / Ю.Н. Захарова, А.С. Леонова // В сборнике:

Научные исследования и разработки 2016. Сборник материалов IX Международной научно-практической конференции. 2016.

© Горельчаник Л.И., 2018

УДК 336.748

**В.Е. Дорошев**  
магистрант БашГУ,  
г. Уфа, РФ  
E-mail: doroshevve@mail.ru

## **ПРИЧИНЫ И СОСТОЯНИЕ ИНФЛЯЦИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ВОЗМОЖНЫЕ МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ**

### **Аннотация**

В статье представлены результаты исследования инфляции в Российской Федерации, ее причинах и особенностях, а также темпы увеличения цен в последние десятилетия.

### **Ключевые слова:**

Инфляция, РФ, рост, цены, ЖКХ.

Инфляция в Российской Федерации, а также темпы увеличения цен в последние десятилетия являются как объектом неусыпного внимания правительства, так и предметом внимания любого гражданина нашей страны. Данная проблема является не только Актуальной, но и настолько животрепещущей, что требует, как анализа причин инфляции и ее уровня, так и выработки комплексных и действенных мер, по стабилизации ситуации.

По данному вопросу написаны десятки тысяч работ, ведь рост цен и обесценения денег всегда находятся в центре внимания исследователей. Инфляционные процессы в России изучали и посвящали им свои труды многие отечественные авторы: В.А. Дроздов, З.В. Атлас, С. Кистенев, В. В. Новожилов, С.Г. Струмилин, А. Аникин, Л.Н. Красавина, С. Далин и др. Однако исследование литературных источников показало, что анализу статистических данных инфляции уделено недостаточное внимание.

Чтобы определить этапы решения проблемы инфляционных процессов, необходимо выявить причины, обусловившие их. В первую очередь государство способно применить различные меры по остановке и стабилизации инфляционных процессов.

Так, в РФ инфляцию порождают разнообразные факторы, поэтому важно учитывать влияние каждого из факторов и оценивать его последствия на общий тренд инфляционных процессов.

Начнем с рассмотрения наиболее значимых и общих причин инфляции в нашей

стране. Известно, что инфляция представляет собой денежный феномен, так как порождается избытком денежной массы в свободном обращении. Это проявляется в обесценении денег как таковых. Но, к примеру, причинами инфляции могут явиться и не денежные факторы [1, с. 15].

Во-первых, необходимо выделить одну из главных причин инфляции в РФ, имеющую монетарный характер, то есть, на темпы инфляции оказывает подавляющее влияние размер денежной массы в свободном обращении. Увеличение объема денежной массы вытекает, из все больших размеров использования внутренних займов для покрытия увеличения дефицитности госбюджета.

Также к увеличению объема денежной массы ведут чрезмерные инвестиции в отдельные сферы экономики, что является следствием расширения кредитной системы.

Также причиной монетарного характера является опережающий рост заработной платы по отношению к повышению производительности труда. Все вышесказанное является следствием увеличения объемов денежной массы в обращении, что в свою очередь повышает платежеспособность людей, а результатом этого является в свою очередь рост уровня цен на товары и услуги.

Во-вторых, следует особо отметить причины немонетарного характера, повышающие уровень инфляции в РФ.

Анализ наиболее важных предпосылок стагнации экономики в нашем государстве: излишки валюты в обращении, обесценивание денежных средств, а также не монетарные причины [1, с. 10].

Во-первых, государственное регулирование цен естественных монополий, например, цены на электроэнергию, газ, железнодорожные перевозки, коммунальные услуги периодически повышаются. Это в свою очередь ведет к увеличению затрат на производство продукции обрабатывающих производств, а значит, является причиной инфляции издержек в целом в экономике РФ [2, с. 138].

Во-вторых, играет важную роль, так называемый, фактор [4, с. 18] инфляционных ожиданий. Инфляцию необходимо учитывать в прогнозах и планах предпринимателей, при ее высоком уровне.

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что промышленные предприятия и организации содействуют росту цен собственной ценовой политикой. В РФ инфляционные ожидания имеют большую инертность.

В-третьих, сейчас в РФ, как стране с открытой экономикой, зачастую происходит уравнивание внутренних и мировых цен, что в свою очередь ведет к постепенному росту внутренних цен в РФ – инфляция.

Анализ текущего состояния этого явления в РФ, на примере статистических данных 2016 года. Сначала следует проанализировать данные на 2016 год. В I квартале 2016 года годовой уровень инфляции составил 4,4 %, на 0,5 процентных пункта выше прошлого квартала. Положительная динамика была предопределена повышением цен на продовольственные товары, в связи с понижением урожайности основных культур, вызванного засушливыми условиями прошлого года, и в меньшей мере повышением акцизов и другими факторами [3, с. 25].

Годовой уровень базовой инфляции в I квартале 2016 г. – 4,0 %, на 0,4 процентных пункта выше прошлого квартала. Уровень базовой инфляции, как и годовой уровень инфляции, вписались в интервал 5,0 % ± 1,5 процентных пункта – цель, установленная согласно Стратегии денежной политики на среднесрочный период [4, с. 16].

Также в I квартале 2016 г. отмечено ускорение уровня роста денежных агрегатов, среднеквартальная отметка в годовом исчислении составила 25,6 % для M2, на 2,9 процентных пункта выше уровня, зарегистрированного в прошлом квартале [5].

Управление инфляцией – один из сложных предметов обсуждения в экономической политике. Существуют различные методы влияния на уровень инфляции, но перед применением эти методов, необходимо проанализировать статистические данные прошлых лет и оценить последствия этих данных.

Денежно-кредитная политика – один из ведущих инструментов в решении проблемы инфляции. Целью которой является содействие ценовой стабильности, при обеспечении низких темпов роста цен. Денежно-кредитная политика контролирует инфляционные процессы, способствует достижению наиболее значимых экономических целей, например, предоставление условий для стабильного и сбалансированного экономического роста, удерживание финансовой стабильности,

Наиважнейшей задачей денежно-кредитной политики Центробанка России является – снижению темпов роста уровня потребительских цен в 2016 г. до 5–6 %, в 2017 и 2018 гг. – до 4–5 % [4, с. 12].

Осуществление денежно-кредитной политики, по данным Банка России, будет строиться на управлении процентными ставками денежного рынка, посредством предоставления и изъятия ликвидности. Также, важной стратегической, перспективной задачей должно быть повышение уровня доверия к Банку России как организации, отвечающей за ценовую стабильность, что в итоге создаст основу для более успешного управления инфляционными ожиданиями субъектов экономики, например, нефтеперерабатывающей промышленности.

Анализ причин инфляции и статистические данные могут стать основой для следующих необходимых, на наш взгляд, мер антиинфляционной политики:

- ограничение роста цен на продукцию монополий и тарифов на услуги ЖКХ с усилением контроля над издержками монополистов; [5].

- контроль выпуска денег;

- повышение доверия населения к банковской системе и финансовым рынкам с помощью рационализации и модернизации системы статистических показателей инфляции и их прозрачности, соблюдение ежегодных ориентиров;

- обеспечение соотношения между денежным предложением и денежным спросом хозяйственного оборота;

- обеспечение модернизации экономики с помощью увеличения объема инвестиций в инфраструктуру и производственные технологии.

- уменьшение влияния внешних факторов ассортимента мировых рынков на экономический рост и инфляцию в РФ;

Таким образом, необходимо разработать комплексную долгосрочную программу

для снижения темпов инфляции, которая должна основываться на комплексных методах государственного и рыночного регулирования для координации общенациональных и частнособственнических интересов, что обеспечит укрепление и стабилизацию экономики на долгосрочную перспективу, препятствуя увеличению темпов инфляции.

В итоге, необходимо отметить, что инфляция – это сложное противоречивое явление, которое имеет негативные последствия. Снижение темпа инфляции необходимо для укрепления финансовой системы РФ, устойчивости и конкурентоспособности ее банковской системы, а также экономического процветания РФ в целом.

#### **Список использованной литературы:**

1. Вукович Г.Г. Роль менеджмент-технологий в реструктуризации промышленных предприятий. Экономика устойчивого развития. 2010. № 4. С. 17.
2. Габитов И.М., Закиров И.Ф. Применение относительных цен для измерения инфляционных процессов. // Междисциплинарный подход к исследованию экономики: сборник материалов III Международной научно-практической конференции (15-16 ноября 2017 г., г. Уфа). В 3-х ч. Ч.I / науч. ред. Г.М. Россинская; отв. ред. Н.С. Ишмухаметов. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. – 270 с. С. 137-140.
3. Кравченко П.П. Причины инфляции в России // Менеджмент в России и зарубежом, 2015, № 5. С. 25-26
4. Красавина Л.Н. Снижение темпа инфляции в стратегии инновационного развития России // Деньги и кредит. 2006. № 9. С. 12–20.
5. Обзор инфляции № 4, май 2016 г. [Электронный ресурс] // Центральный банк РФ. URL: <http://www.cbr.ru/money-and-finance/issues/2018-03/review-of-the-bank-of-russia-inflationcentral-banks>

© Дорошев В.Е., 2018

**УДК 336.711**

**М.В.Иванова**

студент 2 курса Самарского университета,

г. Самара, РФ

e-mail: [ivanova.maria.ami@mail.com](mailto:ivanova.maria.ami@mail.com)

**Научный руководитель: А.Ю. Балаева**

канд. экон.наук, доцент Самарского университета,

г. Самара, РФ

## **АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ БАЛАНСА ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА**

### **Аннотация**

Функционирующая в РФ банковская система помогает регулировать экономику государства. Основным органом, управляющим всей банковской системой, является

Банк России или Центральный Банк, деятельность которого проанализирована в данной статье.

Определить состояние Банка России и состояние кредитно-денежного положения страны можно с помощью главной формы отчетности ЦБ РФ – его баланса.

Таким образом, целью статьи является исследование современного состояния структуры баланса Центрального Банка. Основным методом, используемым в исследовании – эмпирический, состоящий в исследовании источников информации, а так же анализе полученных сведений.

#### **Ключевые слова**

Банк России, Центральный Банк, баланс, актив, пассив

Согласно статье 3 Федерального закона от 10.07.2002 «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» целями деятельности Банка России являются:

- защита и обеспечение устойчивости рубля;
- развитие и укрепление банковской системы РФ;
- развитие финансового рынка РФ;
- обеспечение стабильности финансового рынка РФ;
- обеспечение стабильности и развитие национальной платежной системы;

Важно, что целью Банка России не является получение прибыли[1].

Предлагается рассмотреть баланс ЦБ РФ, его структуру и динамику за 2012-2016 годы.

Баланс состоит из актива и пассива. Активы представляют собой требования ЦБ. Активы характеризуют его состав, размещение и использование ресурсов Банка России. Актив баланса Банка России включает в себя драгоценные металлы; средства, размещенные у нерезидентов, и ценные бумаги иностранных эмитентов; кредиты и депозиты; ценные бумаги; требования к МВФ и прочие активы. [3]

Пассивы – обязательства банка, формирующие его капитал. Пассив баланса Банка России состоит из наличных денег в обращении; средств на счетах в Банке России; средств в расчетах; выпущенных ценных бумаг; обязательств перед МВФ; капитала; прибыли отчетного года и прочих пассивов.

Графически на рисунке 1 представлена динамика структуры актива [2].

Из анализа динамики структуры актива видно, что в активах существенно преобладают средства, размещенные у нерезидентов, а также ценные бумаги иностранных эмитентов. Это значит, что ЦБ вкладывает денежные средства в иностранные банки для того, чтобы снизить риск нестабильности в России.

Кроме того, следует отметить резкое увеличение таких показателей в начале 2015 года, как средства, размещенные у нерезидентов и иностранных эмитентов; кредиты и депозиты; драгоценные металлы.

Когда ЦБ приобретает активы, предложение денег растет быстрее, чем стоимость покупки самого актива из-за эффекта денежного мультипликатора. Таким образом, увеличение актива Банка России приводит к увеличению предложения денег, а продажа активов приводит к снижению внутреннего предложения денег.

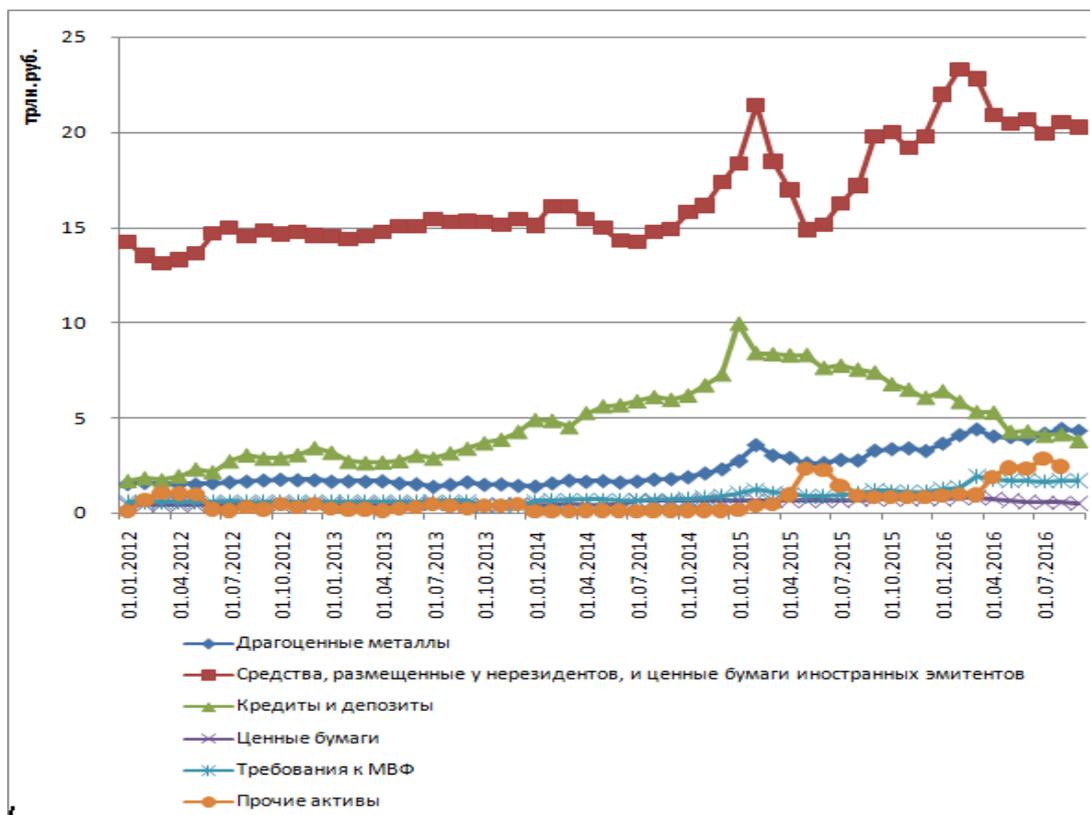


Рисунок 1 – Динамика структуры актива за 2012-2016 гг.

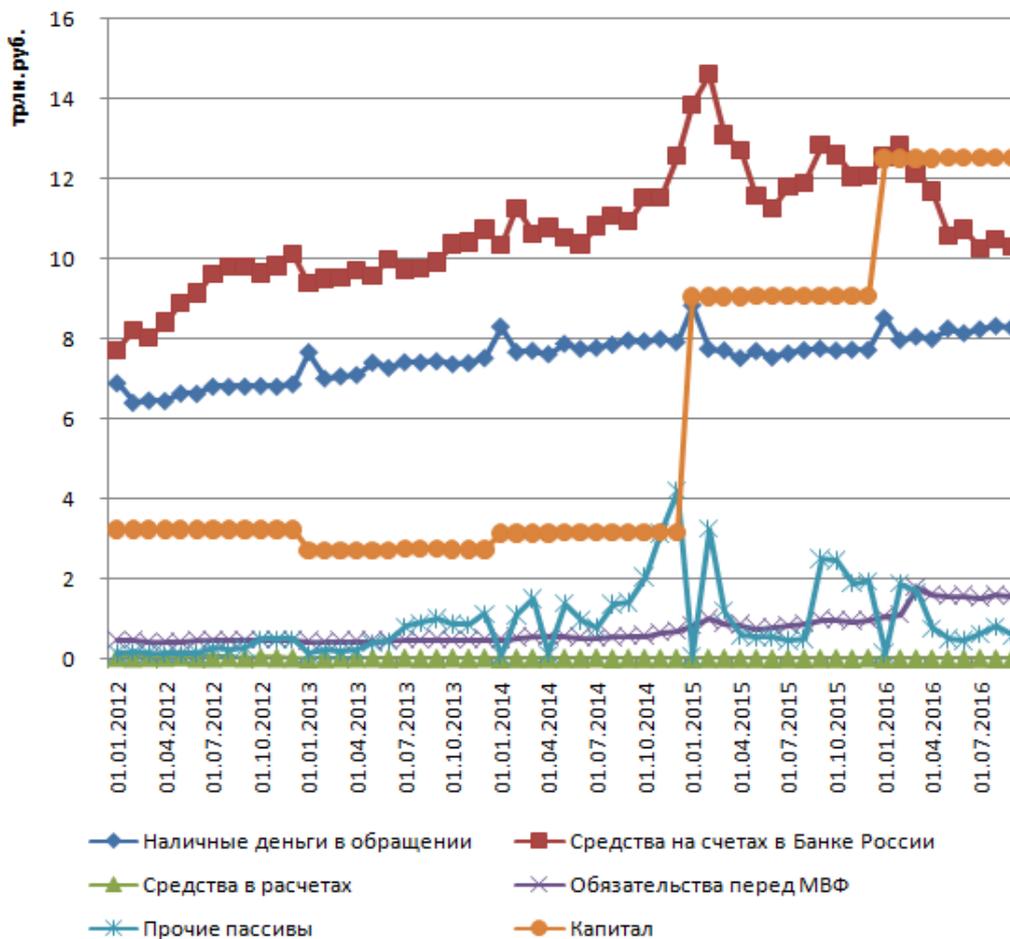


Рисунок 2 – Динамика структуры пассива за 2012-2016 гг.

На рисунке 2 представлена динамика структуры пассива ЦБ РФ.

Существенные изменения произошли, помимо того, и в структуре пассива ЦБ РФ в начале 2015 года. Кроме резкого подъема ряда показателей наблюдался резкий спад прочих пассивов, которые включают в себя превышение положительных нереализованных разниц по переоценке иностранной валюты, ценных бумаг или драгоценных металлов над отрицательными. То есть в декабре нераспределенную прибыль при переоценке иностранной валюты ввели в капитал. Соответственно, можно увидеть рост капитала в начале 2015 года в три раза. Так же возросли средства на счетах в Банке России.

**Вывод:** итоги по пассиву и активу из года в год увеличивались, что можно связать с уровнем инфляции, который в 2012-2013 годах был около 6,5%, в 2014-2015 – около 11%, а в 2016 – 5,4%.

Также увеличение актива Банка России говорит об увеличении объема активных операций. Активы в основном возросли благодаря средствам, размещенным у нерезидентов и ценным бумагам иностранных эмитентов, которые возросли на 7 трлн. руб.

В части пассива главным источником ресурсов ЦБ являются средства, находящиеся на счете в банке, но немаловажным фактором являются выпущенные в оборот наличные деньги, заниматься эмиссией которых имеет право только Банк России [1].

#### **Список использованной литературы:**

1. Федеральный закон от 10 июля 2002 года №86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)»
2. Банк России Статистика [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.cbr.ru/statistics](http://www.cbr.ru/statistics). - Заглавие с экрана.
3. Смолянинова, Е.Н. Организация деятельности центрального банка РФ [Электронный ресурс] : учебное пособие : электронный аналог печатного издания – Владивосток : Изд-во Владивостокского гос. ун-та экономики и сервиса, 2006 – 1 электрон. опт. Диск (CD-R) : ил.; 12 см

© Иванова М.В., 2018

**УДК 372.851**

**П.Д. Короткова**, студентка 1-го курса  
Санкт-Петербургского государственного экономического университета  
г. Санкт-Петербург, РФ  
[polina\\_k10@mail.ru](mailto:polina_k10@mail.ru)

## **ВАЖНЕЙШИЕ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОЛИТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

### **Аннотация**

В ходе исследований было установлено, что нарастающее воздействие мировых

тенденций на социально-экономическое развитие России происходит из-за увеличения конкуренции, повышения роли инновационных факторов в ведущих странах мира и изменения экономического порядка в мире. Характерная черта прогрессивной модели управления внешнеэкономической деятельностью в России – это необходимость воздействовать на интернациональные предприятия российских компаний в целом и наращивания роли отдельных земель и федеративных субъектов. Преобразование модели государственного регулирования внешнеэкономической деятельности и реализации ключевых отраслей внешней политики влечет за собой внедрение новейших инструментов и быстрого управления документами в данной области.

**Ключевые слова:**

внешнеэкономическая политика, РФ, государственное регулирование, приоритеты.

Следует признать, что возрастающее влияние мировых тенденций на социально-экономическое развитие России происходит на фоне растущей конкуренции, повышения роли инновационных факторов в ведущих странах мира и преобразования мирового экономического порядка. Изменения, которые являются наиболее важными:

- Изменения в равновесии сил между различными центрами мировой экономики, растущее влияние быстроразвивающихся стран с формирующимся рынком;
- Возрастание напряжения баланса спроса и предложения на мировых энергетических и продовольственных рынках, смещение центра тяжести этих рынков в отношении к развивающимся стран;
- Изменения в глобальном балансе международных финансовых потоков, что может привести к преобразованию мировой финансовой системы;
- Последующий рост влияния глобальных процессов на национальную экономику в условиях одновременного укрепления регионализма, государственного интервенционизма, явных или скрытых тенденций протекционизма;
- Значительное увеличение роли инноваций и технологий, качества человеческого капитала и социальных гарантий в условиях глобальной экономической конкуренции. [1]

Государственные институты развития вынуждены проводить кредитование и финансовую поддержку экспортно-ориентированных отраслей в течение всего производственного цикла, включая приобретение иностранных технологий и лицензий. Разумно разработать целенаправленную поддержку экспортно-ориентированных предприятий в нуждающихся экономических зонах, передовые НИОКР, международной сертификации российской машиностроительной продукции. Для продвижения внешнеторговой деятельности субъектов малого и среднего бизнеса следует создать особые инструменты.

Цель внешнеэкономической политики России на фоне евразийской интеграции - обеспечение условий, которые будут способствовать занятию Россией передовых позиций в мировой экономике. Это будет обусловлено эффективным участием России в международном разделении труда и повышением глобальной конкурентоспособности ее национальной экономики. [3]

Отличительной чертой существующей модели управления внешнеэкономической деятельностью в России является потребность оказывать влияние на международный бизнес локальных предприятий в целом и усиление позиции отдельных территорий и субъектов Федерации. Обеспечение внешнеэкономической политики нуждается в создании системы учреждений, обеспечении реализации национальных интересов России в мировой экономике, повышении конкурентоспособности российских компаний на мировых рынках, гибкости и эффективности государственного регулирования внешнеэкономической сферы, его способности мгновенно и адекватно реагировать на риски извне.

На рис. 1. представлены основные приоритетные направления внешнеэкономической политики.

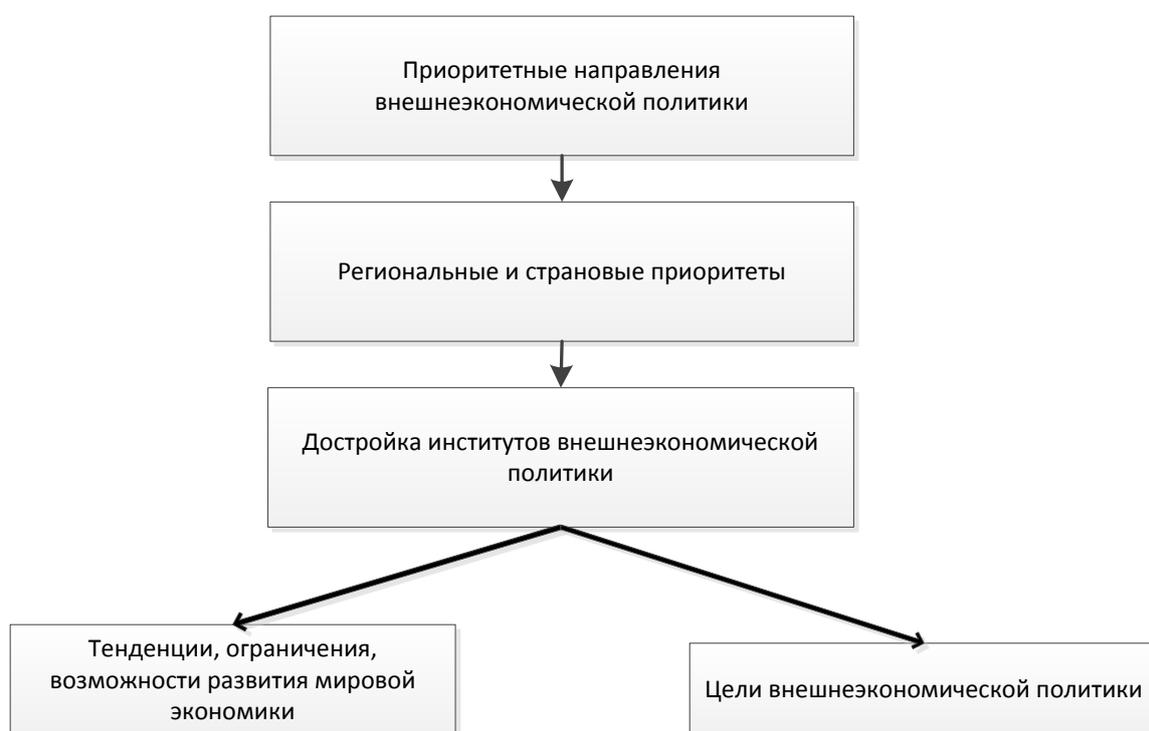


Рисунок 1 – Приоритетные направления внешнеэкономической политики РФ в условиях евразийской интеграции

Данная система институтов состоит из трёх основных блоков:

- комплексная поддержка экспорта и прямых инвестиций за рубежом;
- регулирование доступа иностранных товаров и инвестиций на российские рынки
- поддержка управления во внешнеэкономической сфере.

Для стимулирования экспорта товаров и услуг, необходимо создание системы для снижения рисков, связанных с осуществлением сделок. Экспортное кредитование в ближайшее время станет массовым продуктом, оно должно реализовываться в условиях, обеспечивающих конкурентное предложение. Требуется законодательное

закрепление условий предоставления экспортных кредитов Внешэкономбанка и прочих банков России, специализированной деятельности агентов по страхованию экспортных кредитов от коммерческих и политических рисков, а также страхованию инвестиций.

Следует совершить постепенный переход от использования экспортных пошлин, кроме товаров энергетической группы, необработанной древесины, металлолома и иных видов сырья, к применению, в случае необходимости, нетарифных мер экспортных ограничений.

Работа над эскалацией таможенного тарифа (дифференциации ставок ввозных пошлин в зависимости от уровня переработки и предназначения товаров) крайне важна.

Трансформация схемы регулирования государством внешнеэкономической деятельности и обеспечения приоритетных направлений внешней политики повлечет за собой внедрение новых инструментов и оперативного управления документами в данной сфере.

Во-первых, разработка краткосрочных программ продвижения экспорта, определяющих основные тенденции развития промышленного экспорта и набор инструментов, ведущих к достижению поставленных целей, в зависимости от особенностей некоторых зарубежных рынков, потребностей промышленности и региональных свойств производства и реализации экспорта продукции.

Во-вторых, для ведущих стран-партнеров Российской Федерации, необходимо разработать планы торгово-экономического сотрудничества (на срок до, трех лет) позволяющих определить основные части взаимной торговли и инвестиций и конкретные меры по их достижению [2].

В-третьих, чтобы планы и программы функционировали, необходимо ежегодно дополнять их рекомендациями торговым представительствам Российской Федерации в других странах, в целях выполнения поставленных задач для взаимодействия с принимающей страной.

В-четвертых, требуется принять ежегодный план «Основные направления таможенно-тарифной политики», благодаря которому можно будет определить приоритеты деятельности России в данной области.

В-пятых, целесообразно модернизировать систему обучения (в том числе с точки зрения аутсорсинга), средне и долгосрочных тактических прогнозов основных отраслей промышленности и географических регионов внешнеэкономической деятельности Российской Федерации с целью обнаружения новых возможностей и возможных угроз, с дальнейшим внесением соответствующих корректив во внешнеэкономическую политику страны.

#### **Список использованной литературы:**

1. Васильева Т.Н. Мировая экономика / Т.Н. Васильева, Л.В. Васильев // Конспект лекций – М.: Флинта, МПСУ, 2015. – 160 с.
2. Железин А.В. Россия и ВТО. Первые итоги // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2014. – № 12-1. – С. 280-283.

3. Лебедев Д.С. Методическое обеспечение анализа внешнеторговых связей страны / Д.С. Лебедев. 2014. 72с.
4. Сельцовский В.Л. Экономико-статистические методы анализа внешней торговли. М.: Финансы и статистика, 2014. 512 с.

© Короткова П.Д., 2018

**УДК 339.138**

**Корякин А.В.**

студент 2 курса (магистратура), ВятГУ  
г. Киров, РФ  
e-mail: andreykoryakin19@mail.ru

**Ларцев К.А.**

студент 2 курса (магистратура), ВятГУ  
г. Киров, РФ  
e-mail: lartsev.lartsev@gmail.com

## **ВОВЛЕЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СОВМЕСТНОЕ СОЗДАНИЕ ЦЕННОСТИ**

### **Аннотация**

В ходе быстрого развития рыночной экономики современные покупатели стали более требовательны к характеристикам новой продукции. Теперь же потребностей не просто стало больше, но они стали более сложными в удовлетворении, а также более уникальными. В таких усложнившихся для организаций условиях фирмам необходимо знать и понимать желания потребителей и их мотивы к покупке той или иной продукции, предугадывать их дальнейшие действия. Для эффективной реализации подобной стратегии требуется непрерывное и тесное взаимодействие продавца и покупателя, вовлечение последнего в создание ценности компании.

### **Ключевые слова:**

Создание ценности, вовлечение потребителей, взаимодействие с клиентами, удовлетворение потребностей, методы вовлечения

Процесс совместного создания ценности (ССЦ) неразрывно связан с вовлечением потребителей во взаимодействие с компанией. Вовлечение потребителя – это привлечение покупателя к сотрудничеству с компанией, которое характеризуется высокой степенью занятости потребителя, заинтересованного в этом взаимодействии, в результате которого компания совместно с потребителем создают ценность [1].

В основе создания высокой ценности продукта лежат ответы всего на 2 вопроса: «Какие потребности есть у клиентов?» и «Как удовлетворить эти потребности наилучшим образом?».

Именно здесь совместное создание ценности играет свою важнейшую роль.

Данный инструмент позволяет быстрее наладить взаимодействие двух сторон (продавца и покупателя), более детально разобраться в потребностях клиентов и их требованиях к новой продукции. Все это в свою очередь ведет к снижению затрат на маркетинговые, научные исследования и разработки, сокращает время на принятие решений, что дает возможность захватить лидирующие позиции на рынке [3].

Продукт, который создан с привлечением потребителей, максимально удовлетворяет все требования, предъявляемые к нему покупателями. Кроме того, вовлечение покупателя в ССЦ увеличивает вероятность совершения повторной покупки. Исходя из всех вышеперечисленных аргументов, вовлечение покупателей в совместное создание ценности может стать основой стратегии любой компании.

Организации, использующие вовлечение потребителей в совместное создание ценности, получают ряд преимуществ:

- возможность создания качественных услуг и товаров;
- повышение осведомленности потребителей о новых товарах и услугах;
- повышение степени удовлетворенности потребителей;
- снижение затрат компании на исследования и разработки;
- снижение рисков, связанных с выходом нового товара или услуги на рынок.

Основным недостатком вовлечения покупателей в ССЦ является невозможность удовлетворения абсолютно всех потребностей каждого человека. Компаниям приходится выбирать приоритетные направления развития, какие-то конкретные ниши (например, одежда для молодых и спортивных, удобная и недорогая обувь, премиальные автомобили). Выбор такой ниши также зависит и от возможностей самих компаний.

Рассмотрим основные методы вовлечения потребителей в совместное создание ценности [2]:

а) Финишная доработка

Данный метод ССЦ характеризуется подключением покупателей на заключительных этапах создания ценности.

б) Разработка нового продукта или услуги активными потребителями

Для данного метода ССЦ характерно приглашение в компанию ограниченного количества потребителей-экспертов для того, чтобы обменяться знаниями и внести вклад в разработку нового продукта или услуги. Разработка новой услуги отличается от разработки нового продукта участием в процессе значительно большего числа потребителей, а также возможностью более легкого изменения и адаптации к конкретному потребителю (в силу нематериального характера услуг).

в) Адаптация существующих продуктов (обратная связь с потребителем)

При использовании данного метода ССЦ компании собирают все сведения о поведении продукта в эксплуатации и активно предлагают клиентам вносить предложения по улучшению продукта.

г) Массовая кастомизация

При использовании данного метода ССЦ товары создаются индивидуально с учетом запросов конкретных потребителей.

д) Модификация и адаптация продуктов в реальном времени

Для данного метода ССЦ характерно более широкое участие потребителей и большая персонализация продукта, при этом адаптация последнего в реальном времени предполагает более тесный контакт с потребителем во время изготовления продукции или её заказа.

е) Персонализированный опыт и совместное производство новых знаний

При использовании данного метода ССЦ производитель и потребитель создают новую уникальную ценность. Единицей этой ценности является не просто продукт или услуга – в данном случае речь идет об уникальном опыте потребителя и использовании этого опыта в дальнейшем.

В таблице 1 представлена сравнительная характеристика данных методов совместного создания ценности.

Таблица 1

## Методы вовлечения потребителей в ССЦ

	Группа методов вовлечения потребителей в ССЦ					
	Информационное сотрудничество			Совместная разработка продукта		
Основные методы	Адаптация существующих продуктов	Массовая кастомизация	Модификация и адаптация продуктов в реальном времени	Финишная доработка	Разработка нового продукта или услуги активными потребителями	Персонализированный опыт и совместное производство новых знаний
1. Отбор предложений						
а) Отбор компанией	+				+	+
б) Отбор потребителем		+	+	+		
2. Проектная деятельность						
а) Ограниченная	+			+	+	+
б) Свободная		+	+			
3. Интенсивность контактов компании с потребителями						
а) Высокая		+			+	+
б) Низкая	+		+	+		
4. Риски ССЦ						
а) Риски на производителе	+			+	+	+
б) Риски на потребителе и производителе		+	+			
5. Ориентированность создаваемой ценности						
а) Индивидуальная		+	+	+		
б) Массовая	+				+	+
6. Этап процесса создания ценности						
а) Разработка концепции					+	+
б) Разработка ценности						+
в) Реализация готового продукта	+	+	+	+		

В сложившихся рыночных условиях лидировать будут те компании, которые способны предоставлять своим клиентам не только качественные товары и услуги, но и положительные эмоции. Вовлечение покупателей в ССЦ является эффективной стратегией развития компании. Взаимодействие производителя и потребителя влечет за собой много выгод для каждой из сторон. Одни получают уникальный продукт, разработанный по их пожеланиям, другие экономят средства на разработке новой продукции и в то же время активно завоевывают рынок и новых покупателей. Присутствует лишь один глобальный недостаток: отказ от одной группы покупателей в угоду другой. Но таковы условия рынка, и все потребности покупателей удовлетворить невозможно.

#### **Список использованной литературы:**

1. Котлер Ф. Маркетинг 3.0: от продуктов к потребителю и далее - к человеческой душе. М.: Эксмо, 2011, 59 с.
2. Кукина С.Д., Волкова И.А., Гранкина Е.С. Маркетинг совместного творчества // Современные научные достижения, 2014.
3. Сисодиа Р., Вольф Д., Шет Д. Фирмы, несущие любовь / Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс. 2011, 336 с.

© Корякин А.В., Ларцев К.А., 2018

**УДК 338**

**С.А.Котова**

студентка 2 курса, РГЭУ РИНХ

г. Ростов-на-Дону, РФ

E-mail: sv.ti.1999@yandex.ru

**Научный руководитель: А.С.Чернецова**

E-mail: chernecova-as@bk.ru

## **ВЛИЯНИЕ ОТМЫВАНИЯ ДОХОДОВ И ВЫВОЗА КАПИТАЛА ЗА ГРАНИЦУ НА РОССИЙСКУЮ ЭКОНОМИКУ**

### **Аннотация**

В данной статье рассматривается проблема легализации (отмывания) доходов, полученных преступным путем и противозаконного вывоза капитала за территорию Российской Федерации. Наряду с данной проблемой автор проводит анализ о текущем состоянии объёма нелегального вывоза капитала на основании статистического свода данных. На основании проведённого анализа автором предлагается возможный комплекс эффективных мер по борьбе с противодействием отмывания доходов и незаконного вывоза капитала за границу.

Актуальность. За последние несколько лет экономический рост замедлил свои темпы. Причин, оказавших влияние на такое стечение обстоятельств, можно назвать

немалое количество. Но одним, из важнейших факторов, оказавших воздействие на замедление темпов экономического роста, является отмывание доходов преступным путем и незаконный вывоз капитала из страны, о чём громко заявляют официальные статистические данные. Только за последнее полугодие, по официальным данным Центрального Банка России, рост оттока капитала из страны, превысил статистические данные прошлого 2017 года в три раза. Констатация данного факта приводит к выводу о том, что данная проблема требует незамедлительного рассмотрения и перехода к действенным методам по её устранению. Актуальность данной темы заключается в том, что для дальнейшего экономического развития в позитивном ключе нужно действовать незамедлительным образом.

Целями исследования является:

- изучение определения отмывания доходов и оттока капитала из страны, путём незаконных операций с денежными средствами, различными материальными ценностями и недвижимостью;

-изучение негативных последствий легализации доходов, полученных преступным путем и незаконного вывоза капитала за границу, отражающихся на развитии экономики в России; - рассмотрение основных схем и каналов, способствующих утечке капитала из страны; -изучение основных мер предотвращения незаконного оттока капитала за рубеж в условиях современной рыночной экономики.

В ходе исследования были применены, в основном, теоретический и описательный методы исследования. Одним из них является метод анализа. В качестве предмета анализа были использованы законодательные акты в сфере противодействия легализации (отмывания) доходов преступным путём и финансирования терроризма.

Результат. К решению проблемы можно прийти путём изучения текущих факторов, способствующих процветанию нелегального вывоза материальных средств за территорию России.

Вывод. Для того чтобы снизить масштаб такого негативного развития событий, то есть сократить отток капитала за границу, необходимо в сравнительно кратчайшие сроки применить эффективные меры, которые затронули бы ряд законодательств Российской Федерации и привели бы к их значительному ужесточению в эпицентре данной проблемы.

### **Ключевые слова**

Противодействие легализации (отмыванию) доходов и финансированию терроризма, бегство капитала, национальная экономика, нелегальный отток.

Национальная экономика и темпы её роста зависят от многих факторов. В условиях современной экономики и сложившейся геополитической ситуации уделяется недостаточное внимание контролю теневого сектора, который оказывает огромное воздействие на стабильность национальной экономики, деятельность которого в значительной мере заключается в отмывании доходов и утечке капитала за рубеж. По мнению Н.Д. Колесова «Бегство капитала вызвано проблемами в социальной и экономической политике. Сопровождается спадом производительности и

инвестиций и осуществляется, как правило, нелегальным путём». [1, с.60]. Данный термин, не стоит путать с термином экспорта капитала. Такой вид вывоза производится согласно всем условиям законодательства. Проанализировав все возможные негативные последствия нелегального бегства капитала за границу на экономику России, к основным я отнесла следующие: - нарушение платёжного баланса страны, что в свою очередь вызовет ослабление экономики страны в целом; - нарушение устойчивости финансовых рынков, в том числе и валютного, что приведет к нарушению основных его сегментов (это вызовет отсутствие реинвестируемости прибыли, полученной от инвестиционной деятельности); - сокращение потенциального роста золотовалютных резервов;

- сокращение бюджета, обусловленное уклонением от налоговых выплат, путём использования оффшорных зон; [2, с.74] и другие. Рассмотрим основные каналы, которые используются при осуществлении такого вида незаконной деятельности.

1. Оффшорные компании. Данного рода компании чаще всего используются как часть общей системы отмыывания доходов и нелегального вывоза его за границу. Прибегая к такому виду канала осуществления незаконной деятельности, преступные лица используют льготный налоговый режим, предоставленный оффшорным компаниям.

2. Получение разрешения у ЦБР о проведении капитальных операций в соответствии с ФЗ-173 от 03.12.2003 «О валютном регулировании и валютном контроле» резидентами. Большое число претендентов на получение разрешения привело к дестабилизации валютного и ценового контроля со стороны государства, что обусловило появление множества недобросовестных субъектов экспорта. Это обеспечило создание новых нелегальных каналов утечки.

3. Мнимая сделка

4. Канал операций с ценными бумагами.

5. Канал вывоза наличного капитала.

6. Основные схемы: экспортно-импортная схема; «легальная» схема является довольно распространенной в последние годы, в частности базируется на создании фиктивных компаний крупного бизнеса и т.д. Исходя даже из незначительного числа вышеперечисленных каналов и схем, можно смело сказать, что программа преступных операций довольно таки обширна. Данный факт обуславливает очевидную необходимость в пристальном внимании и максимально возможном предотвращении данного рода незаконного оттока средств. Основное законодательство, применяемое в области ПОД/ФТ, а также в последующем оттоке капиталов РФ за границу содержится в следующих инструментах регулирования: Таможенный кодекс РФ; Федеральный Закон Российской Федерации от 18.07.1999 № 183-ФЗ "Об экспортном контроле"; Федеральный Закон Российской Федерации « О противодействии легализации (отмыыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» №115-ФЗ от 07.08.2001; Федеральный закон Российской Федерации от 08.12.2003 № 164-ФЗ "Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности" и многие другие; методические рекомендации, письма и указания

оперативного характера Банка России.

К основным мерам, действующим в данное время в России, можно отнести следующие: улучшение общего состояния сфер предпринимательства и инвестиций; обеспечение безопасности в банковской системе; повышение эффективности в борьбе с коррупцией и преступностью; обеспечение защиты правомочий кредиторов и инвесторов и др.

Нынешнюю ситуацию, сложившуюся в области замедления темпов роста экономики России, за первое полугодие 2018 года, можно оценить исходя из данных, опубликованных на официальном сайте ЦБР. Согласно данной статистической информации нелегальный отток капитала из страны значительно увеличился. По сравнению с показателями прошлого 2017 года, он вырос фактически в три раза. Общий отток денежных средств за первое полугодие 2018 года составил 26,5 миллиардов долларов США, третья часть из которого была вывезена нелегально. И это только по официальным подсчётам, учитывая значительную погрешность, поскольку проконтролировать данный процесс целиком и полностью не имеет шанса быть реальностью. Итак, исходя из анализа, можно сделать вывод о том, что проблема легализации доходов и незаконного оттока капитала стоит достаточно остро в условиях современной экономики России. Это обуславливает необходимость в срочном принятии следующих мер: я считаю, что необходимо ужесточить существующее законодательство в сфере ПОД/ФТ и противодействия нелегального бегства капитала за границу; устранить пробелы, существующие в нормативно правовой базе в данной области законодательства; разработать ряд санкций, необходимых к применению по отношению к экспортерам резидентам, нарушающим основные договорённости сделок, в частности, несвоевременное начисление валютного дохода за экспортные операции.

В заключении добавлю, что в перспективе улучшение сложившейся ситуации возможно только путём значительных усилий субъектов экономики и государственной власти.

#### **Список использованной литературы:**

1. Колесов Николай Дмитриевич, Петко Ольга Владимировна Проблемы «Бегства капитала» из России // Вестник СПбГУ. Серия 5: Экономика. 2003. №2 (13).
2. Учебно-методическое пособие по курсу «Государственное регулирование рыночной экономики»//Под ред. А.А.Аюпова – Тольятти: ТГУ, 2007 – 137 с.
3. Губанова М.А.. "Проблема оттока капитала в российской Федерации в современных условиях" Актуальные проблемы авиации и космонавтики, от 12.2016, 656-658 с.
4. Федеральный закон: О лицензировании отдельных видов деятельности: Федер. закон [принят Гос. Думой 13. 07.2001] // Собрание законодательств РФ. 2001.
5. Федеральный закон: О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма [принят Гос.Думой 07.08.2001] N 115-ФЗ // Собрание законодательств РФ. 2001.

© Котова С.А., 2018

УДК 334.021.1

**А.А. Кочарова**  
Студент 3 курса КубГАУ  
факультет «Финансы и Кредит»  
г. Краснодар, РФ

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕТОРГОВЫХ ОТНОШЕНИЙ РОССИИ И КИТАЯ**

### **Аннотация**

Актуальность в данной статье заключается во внешнеэкономических отношениях России и Китая, а также крупных совместных проектов. Целью данной статьи является выявление проблем и положительных сторон данных отношений. Результатом в нынешних условиях значение России для Китая растет. Китайцы очень аккуратны по отношению к России как к важному стратегическому партнеру. Так же и Россия всегда подчеркивает, что отношения с КНР носят для нее приоритетный характер. Вывод: именно партнерство России и Китая усиливает международные позиции нашей страны - и это очевидные плюсы, которые страна извлекает из данных отношений.

### **Ключевые слова**

Экспорт, импорт, внешнеэкономические отношения, Россия, Китай, партнерство, перспективы, совместные проекты.

В последние годы в двусторонних торгово-экономических связях между Россией и Китаем наблюдается бум, который выражается в высоких темпах роста товарооборота, расширении инвестиционного сотрудничества, интенсификации межрегиональных и трансграничных отношений и заметном повышении интереса российских и китайских деловых кругов во взаимном сотрудничестве.

В настоящее время среди внутренних факторов оптимизации баланса торгово-экономических интересов России и Китая необходимо учитывать аспекты общности и специфику двух стран, которые способствуют или, наоборот, затрудняют на практике реализовать известную концепцию взаимодополняемости экономических комплексов этих двух стран.

Актуальность исследования проблем и перспектив развития торговых отношений определяется разнообразием форм внешнеэкономического сотрудничества России и Китая, настоятельной необходимостью их углубленного анализа и выработки новых подходов к расширению торговли в России. В контексте трансформационных сдвигов в структуре мировой экономической системы. Внешнеэкономические отношения между Россией и Китаем со временем изменились. Динамика этой взаимосвязи с 2010 по 2017 гг. Мы можем проследить за данными в таблице 1.

Таблица 1

Динамика внешней торговли России с Китаем в 2010 - 2017  
годах (млн долларов США).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017 г. в % к 2010 г.
Товарооборот	59 291	83 232	87 394	88 799	88 389	63 556	66 108	86 964	146,67
Экспорт	20 326	35 030	35 766	35 625	37 505	28 605	28 021	38 922	191,49
Импорт	38 964	48 202	51 628	53 173	50 884	34 950	38 087	48 042	123,30
Сальдо	-18 638	-13 172	-15 862	-17 548	-13 380	-6 345	-10 066	-9 120	48,93

Особого внимания Китай заслуживает и исходя из того факта, что именно эта страна стала основным торговым партнером России с 2014 года, когда взаимный товарооборот между странами превысил \$88 млрд.

Таблица 2

Динамика структуры экспорта России в Китай в 2010 - 2017 годах  
по видам товаров (% от всего объема экспорта).

Вид товаров	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Изменение, (+,-)
Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырьё (коды ТН ВЭД 01-24)	4,7	2,8	2,9	3,2	2,9	4,8	5,8	4,6	-0,1
Минеральные продукты (коды ТН ВЭД 25-27)	55,6	72,3	75,7	76,0	77,0	69,0	66,7	67,8	12,2
Продукция химической промышленности (коды ТН ВЭД 28-40)	14,0	9,9	8,6	6,0	5,0	6,5	5,1	4,4	-9,6
Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (коды ТН ВЭД 44-49)	14,2	9,6	8,0	8,4	8,9	10,6	12,2	10,7	-3,5
Текстиль и обувь (коды ТН ВЭД 50-67)	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,1
Драгоценные металлы и камни (код ТН ВЭД 71)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,4	0,3
Металлы и изделия из них (коды ТН ВЭД 72-83)	3,4	1,5	1,0	1,0	0,9	1,3	0,7	1,6	-1,8
Машины, оборудование и транспортные средства (коды ТН ВЭД 84-90)	5,3	2,4	3,3	3,8	4,2	6,3	6,9	6,9	1,6

В структуре российского экспорта с середины 2010 года минеральные продукты и их доля только растут. Так, в 2017 году поставки минеральных продуктов в стоимостном выражении составляли более половины российского экспорта – 67,8%. На втором месте в российском экспорте в Китай находятся поставки древесины и целлюлозно-бумажных изделий, что составляет 10,7% от общего экспорта России в Китай. На третьем месте в общем объеме российского экспорта в Китай находятся поставки машин, оборудования и транспортных средств – 6,9%.

Внешнеторговое сотрудничество Российской Федерации позволит России и Китаю реализовать такие естественные преимущества, как географическая близость и экономическая взаимодополняемость.

Для России важными и актуальными отношениями с Китаем являются не только расширение торговли энергоносителями, но и сотрудничество в наукоемких и технологических областях. С нашей точки зрения, это может быть одним из механизмов модернизации российской экономики. Промышленная инфраструктура Китая может обеспечить Россию большими инвестиционными потоками в реальную экономику за счет притока капитала от китайских инвесторов. Опыт КНР в управлении государственными предприятиями также может сыграть значительную роль в отношениях между Москвой и Пекином, поскольку большое количество компаний, не имеющих эффективного управления и эффективности, находятся в государственной собственности Российской Федерации. Поэтому основная перспектива экономического сотрудничества между Россией и Китаем связана с объединением российских минеральных ресурсов и китайских трудовых ресурсов, что уже позволяет активно развивать трансграничное экономическое сотрудничество в китайских регионах Хуньчунь и Хэйхэ, Находке, свободной экономической зона и Еврейская автономная область в России.

Основными приоритетами инвестиционной деятельности КНР в Российской Федерации являются развитие минерально-сырьевой, лесной, энергетической, торговой, легкой и текстильной промышленности, бытовой электротехники, связи, строительства и услуг. Совместное освоение природных ресурсов и взаимовыгодная торговля также важны для развития российской экономики.

Крупнейшими инвестиционными проектами России и Китая являются:

1. Нефть. Проект, общая стоимость которого оценивается в 1,7 млрд долларов, предусматривает строительство нефтепровода длиной 2,5 тыс. км из Восточной Сибири в Китай и поставки по нему нефти в объеме 20-30 млн тонн в год в течение 25 лет. По решению правительства РФ эксклюзивное право на ведение переговоров с китайской стороной о цене российской нефти, экспортируемой в КНР, предоставлено оператору проекта нефтяной компании ЮКОС.

2. Газ. Предусматривается строительство трубопровода протяженностью более 3 тыс. км с крупнейшего в мире Ковыктинского газоконденсатного месторождения под Иркутском до морского порта Жичжао в восточной китайской провинции Шаньдун. Трубопровод, возможно, пройдет через территорию Монголии. По различным оценкам, стоимость проекта разработки месторождения и строительства магистрального газопровода в Китай оценивается в 10-12 млрд долларов. Проект предусматривает ежегодную добычу в объеме 30-35 млрд кубометров газа.

3. Высокие технологии и машиностроение. Китайско-российская экспериментально-показательная база по сотрудничеству в области промышленного освоения новых и высоких технологий в г. Яньтай. Проект создания российско-китайского авиационного консорциума по совместному производству пассажирских самолетов. Сотрудничество в области скоростного судостроения. Проект оценивается

в 4 млрд долларов.

В перспективе Китай будет импортировать большое количество продовольствия из, потому что пригодной для сельского хозяйства земельных угодий крайне мало, и она перегружена огромным количеством вносимых минеральных удобрений, ее качество падает, к тому же она постоянно застраивается.

Через какое-то время Китай уже не сможет обеспечивать свою продовольственную безопасность, практически все виды сырья - энергетического, горнорудного, продовольственного, будут нужны этой стране. В этом смысле, Китай будет подобен Японии или Южной Корее.

Во-вторых Китай начинает приобретать больший вес в Азиатско-Тихоокеанском регионе, и у него начинает обостряться соперничество, с таким ключевым союзником США как Япония. Все это создает предпосылки для расширения внешнеэкономического сотрудничества России и Китая.

В-третьих на сегодняшний день в Китае все еще не решена такая проблема как отношения с Тайванем и признание его независимости.

В качестве проблем между двумя странами можно обозначить следующее: инвестиционный рынок России не так уж и привлекателен и безопасен, существуют небольшие проблемы в базовом доверии между странами, Китай все-таки зависит от инноваций со стороны США.

Несмотря на это можно выделить и положительные стороны сотрудничества и перспективы: Китай может оказать большую поддержку в восстановлении сельского хозяйства страны, развитию высоких технологий, возможно Китай смог бы помочь России отойти от сырьевой модели экономики, но самое главное - это приток инвестиций в экономику страны.

Таким образом, в нынешних условиях значение России для Китая растет. Он избегает каких-либо шагов, которые могли бы Россию напугать и отстранить от сотрудничества. Китайцы очень аккуратны по отношению к России как к важному стратегическому партнеру. Так же и Россия всегда подчеркивает, что отношения с КНР носят для нее приоритетный характер. Именно партнерство России и Китая усиливает международные позиции нашей страны - и это очевидные плюсы, которые страна извлекает из данных отношений.

#### **Список использованной литературы:**

1. Булатов А. С. Мировая экономика. Учебное пособие. – М.: Экономистъ, 2015. – 734 с.
2. Воронин В. П., Кандакова Г.В., Подмолодина И. М. Мировая экономика: Краткий курс лекций / Под ред. В. П. Воронина. – М.: Юрайт – Издат, 2014.-250с.
3. Гусейнов Р. А. История мировой экономики. Запад – Восток – Россия.: Учебное пособие.–Новосибирск; Сибирское издательство, 2015.– 552 с.
4. Долгов С. И. Глобализация экономики. Новое слово или новое явление. Экономические проблемы на рубеже веков. – М.: Экономика, 2015.
5. Дюмулен И. И. Международная торговля услугами. – М.: Экономика, 2016.
6. Международные экономические отношения: Учебник для вузов/Под ред. В. Е. Рыбалкина. – 5-е изд. перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.
7. Мировая экономика: Учебник для вузов / под ред. проф. Ю. А. Щербанина. – М.:

ЮНИТИ - ДАНА, 2014. – 318 с.

8. Портер М. Международная конкуренция: Пер. с англ. – М.: международные отношения, 2016.

9. Российский статистический ежегодник. 2004. – М.: Госкомстат России, 2015.

10. Сажина М. А., Чибриков Г. Г. Экономическая теория: Учебник для вузов. – М.: Норма, 2017.-456с.

11. Стрыгин А. В. Мировая экономика. Учебное пособие: Издательство "Экзамен", 2016. – 512 с.

12. Ширай В. И. Мировая экономика и международно-экономические отношения. – М.: Издательство корпорации "Дашков и К", 2015. – 528 с.

© Кочарова А.А., 2018

**УДК 336**

**А.Д. Кузнецова**

магистрант 2 курса ССЭИ РЭУ им. Г.В. Плеханова,

г. Саратов, РФ

Email: akarkowa@gmail.com

## **ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА**

### **Аннотация**

В статье рассмотрена роль государственных институтов в поддержке кредитования МСБ, а также приведены данные по динамике государственной поддержки, выявлена взаимосвязь между развитием государственной поддержки кредитования МСБ и развитием данного сектора в целом.

### **Ключевые слова:**

Малый бизнес, средний бизнес, государственная поддержка, кредитование, программа стимулирования кредитования

Поддержка и развитие малого и среднего бизнеса в России относится к числу актуальных вопросов, поскольку разработка экономической политики невозможна без учета роли и места МСБ, интеграция процессов развития МСБ и решения социально-экономических задач является в этом отношении ключевым звеном. Об этом неоднократно заявлял в своих выступлениях Президент РФ В.В. Путин. Так, на всероссийском предпринимательском форуме "Малый бизнес - национальная идея", он заявил: "...Малый и средний бизнес должен представлять из себя действительно опорой развития экономики нашей страны...на экономическом направлении успех нам всем очень нужен, от него зависит всё остальное в жизни нашей страны: и решение социальных проблем, и внутривнутриполитических, и наше позиционирование на международной арене"[6]

В 2016 году в России полностью заработала трехуровневая система поддержки малого бизнеса. Ее участниками являются Корпорация МСП, реализующая проекты на федеральном уровне, а также Банк МСП и региональные гарантийные организации (РГО), обеспечивающие поддержку на уровне регионов [3, с.476].

В России институты поддержки кредитования МСБ различного уровня стали создаваться еще с принятия закона "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации". Оценить объемы и эффективность их работы достаточно сложно из-за отсутствия информации или ее недоступности. До того, как в 2015 году была создана Корпорация МСП, единой базы данных и статистики поддержки кредитования МСП не было [4, с.285].

В 2004 году в России начал функционировать "МСП Банк", как один из инструментов государственной программы финансовой поддержки малого и среднего бизнеса. Основной деятельностью банка является финансирование субъектов малого и среднего бизнеса, которые работают в производственной экономике. Финансовая поддержка малого и среднего бизнеса осуществляется: через банки-партнеры и организации инфраструктуры. Кредитную поддержку МСБ банк оказывает путём кредитования коммерческих банков, предоставляющих кредиты малому и среднему бизнесу.

В целях поддержки развития малого и среднего бизнеса АО "Корпорация МСП" совместно с Министерством экономического развития РФ и Центральным Банком разработали Программу стимулирования кредитования субъектов МСБ, реализующих проекты в приоритетных сферах.

В конце прошлого года правительство РФ утвердило новую программу субсидирования из федерального бюджета кредитов, выданных субъектам МСП на реализацию проектов в приоритетных отраслях по льготной ставке 6,5%. Стоит отметить, что ранее в рамках программы "Шесть с половиной" кредиты субъектам МСП обходились в 9,6-10,6%, так как кредитные организации, получавшие средства под 6,5% от Банка России, при выдаче ссуды МСБ добавляли маржу 3-4%. [4, с.285].

Итоги реализации Программы стимулирования кредитования субъектов МСП отражены на рисунке 1.

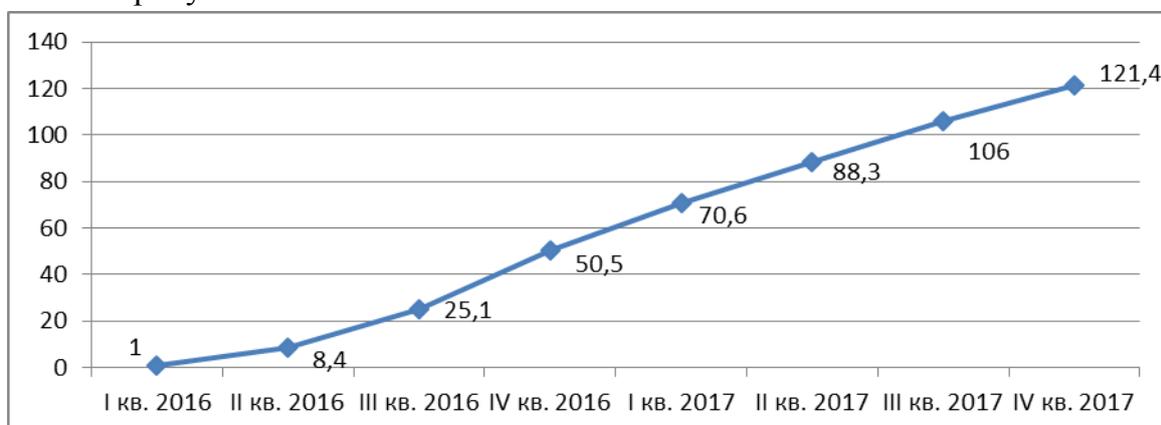


Рисунок 1 – Поквартальная динамика выдач (нарастающим итогом) по Программе стимулирования кредитования, млрд рублей (по данным отчета Корпорации МСП [2])

В настоящий момент выдано кредитных средств субъектам МСП на сумму 133,1 млрд рублей. Средняя ставка в 2017 г. составила 10% годовых, в 2018 г. - 10,16% годовых.

Еще одним направлением поддержки кредитования МСБ стало развитие Национальной гарантийной системы (НГС). Данные по гарантийной поддержке представлены в таблице 1.

Таблица 1

## Гарантийная поддержка НГС\*

Вид гарантийной поддержки НГС	Объем выданных гарантий и поручительств, млрдруб.				
	2015	2016	2017	2018 (факт на 22.10.2018)	2018 (план)
Гарантии и поручительства АО "Корпорация "МСП"	17,8	61,0	86,7	39,5	96,14
Гарантии АО "МСП Банк"	-	13,5	11,6	8,2	17,16
Поручительства РГО	24,8	27,7	42,6	34,8	34,00
Итого гарантийная поддержка НГС	42,6	102,2	140,9	82,5	147,3

\*По данным АО Корпорация "МСП" [2].

Объем гарантийной поддержки участникам НГС нарастающим итогом за 2015-2018гг. составил не менее 420 млрд.руб.

Рассмотрим роль региональных гарантийных фондов в кредитной поддержке малого и среднего бизнеса. Необходимо отметить, что фонды приняли ряд антикризисных мер для смягчения условий доступа к банковским кредитам малому и среднему бизнесу. В частности, снижение размера комиссий за выдачу поручительств, увеличение размеров гарантийного покрытия, предоставление специальных льготных условий гарантии для компаний, которые работают с государственными контрактами.

Так, к примеру, Гарантийный фонд Саратовской области, созданный 8 октября 2007 года, предоставил гарантийной поддержки субъектам МСБ 1536,7 млн. руб. (табл.2).

Таблица 2

Финансовая поддержка субъектов МСБ, оказанная Гарантийный фондом Саратовской области на 01.12.2018 \*

Показатель	Значение
Количество предоставленных гарантий и поручительств с начала деятельности, шт.:	600
Общий объем предоставленной гарантийной поддержки с начала деятельности, млн руб.:	1536,7
Объем полученных субъектами МСП кредитов с гарантийной поддержкой с начала деятельности, млн руб.:	4941,1
Количество предоставленных гарантий и поручительств с начала текущего года, шт.:	53
Общий объем предоставленной гарантийной поддержки с начала текущего года, млн руб.:	238,8
Объем полученных субъектами МСП кредитов с гарантийной поддержкой с начала текущего года, млн руб.	691,4

\* По данным Гарантийного фонда Саратовской области [5].

Можно сделать вывод, что без эффективно функционирующей системы поддержки кредитования МСБ невозможно снижать риски кредитования данного сектора, расширять объемы кредитования и развивать конкуренцию на этом рынке, а,

следовательно, невозможно и само полноценное развитие малого и среднего бизнеса.

### Список использованной литературы:

1. Материалы о ходе оказания мер поддержки субъектам малого и среднего предпринимательства Корпорацией МСП в 2018 году / АО «Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства» (Корпорация МСП): Официальный сайт [Электронный ресурс] / Корпорация МСП, 2018. - Электрон. дан. - Режим доступа: <https://corpmsp.ru/> (дата обращения: 28.10.2018).
2. Программа стимулирования кредитования субъектов малого и среднего предпринимательства / АО «Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства» (Корпорация МСП): Официальный сайт [Электронный ресурс] / Корпорация МСП, 2018. - Электрон. дан. - Режим доступа: <https://corpmsp.ru/> (дата обращения: 28.10.2018).
3. Рубцова О.Л. Особенности финансовой поддержки малого и среднего бизнеса в условиях кризиса // Теория устойчивого развития экономики и промышленности. 2016. №3. С.470-489.
4. Укусова М.С. Роль государственной поддержки кредитования малого бизнеса в снижении рисков кредитования // Становление и развитие предпринимательства в России. №2. 2017. С.283-288.
5. Гарантийный фонд Саратовской области: Официальный сайт [Электронный ресурс] / Гарантийный фонд Саратовской области, 2012-2018. - Электрон. дан. - Режим доступа: <http://saratovgarantfond.ru> (дата обращения: 01.12.2018).
6. Президент России: Официальный сайт [Электронный ресурс] / Президент России, 2018. - Электрон. дан. - Режим доступа: <http://www.kremlin.ru> (дата обращения: 20.03.2018).

© Кузнецова А.Д., 2018

УДК 338.1

**Лупандин Д.А.**

магистрант 3 курса ЮУрГУ

г. Челябинск, РФ

E-mail: [semzik@yahoo.com](mailto:semzik@yahoo.com)

**Научный руководитель: Худякова Т.А.**

канд. экон. наук, доцент ЮУрГУ,

г. Челябинск, РФ

E-mail: [khudiakovata@susu.ru](mailto:khudiakovata@susu.ru)

## ПОВЫШЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ООО «ГАЗПРОМ ДОБЫЧА НОЯБРЬСК» В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

### Аннотация

Актуальность. Современная модель устойчивого развития предприятий

предполагает системную интеграцию научно-технической сферы в процессы экономического и социального развития. В то же время процесс повышения инновационного потенциала российскими предприятиями, рассматриваемый как необходимая предпосылка устойчивого развития, наталкивается на отсутствие формализованного аппарата принятия эффективных решений инновационного характера и оценки их последствий. Цель исследования - провести оценку инновационного потенциала ООО «Газпром добыча Ноябрьск» в рамках концепции устойчивого развития, и наметить пути его повышения. Методы исследования: анализ, синтез, классификация и обобщение. Результат. Выявлено что инновационные технологии благоприятно влияют на устойчивое развитие ООО «Газпром добыча Ноябрьск». Предложены пути повышения инновационного потенциала ООО «Газпром добыча Ноябрьск» в рамках концепции устойчивого развития. Выводы. Инновационный потенциал предприятия высокого уровня характеризуется самостоятельной реализацией стратегии развития. Такая компания собственными средствами без внешней помощи обеспечивает производство материальными, организационными, финансовыми ресурсами, что обеспечивает устойчивое развитие предприятия.

#### **Ключевые слова**

инновационный потенциал предприятия, концепция устойчивого развития предприятия, ООО «Газпром добыча Ноябрьск», инновационная активность предприятия, инновации.

Инновационная активность — движущая сила эффективного развития современного предприятия. Влияет на продуктивность работы, способность гибко реагировать на экономические изменения рынка и стабильность развития фирмы в конкретных условиях. Способность организации к нововведениям определяется инновационным потенциалом. Грамотное управление этим процессом обеспечит создание конкретных преимуществ фирмы на рынке.

Потенциал предприятия включает следующие элементы:

1. Финансовый – рассматривается как совокупность: источников финансирования, финансовой устойчивости, платёжеспособности, деловой активности и рентабельности.

2. Кадровый – соотношение работников, занятых в креативной сфере, к общему числу работающих.

3. Научно-технический – наличие патентованных изобретений, промышленных образцов, конструкций, компьютерных программ, собственного товарного знака и т.п.

4. Производственно-технический – определение возрастных особенностей оборудования, технического состояния, показателей движения основных средств и эффекта использования.

5. Рыночный – уровень спроса на выпускаемую продукцию, конкурентоспособность [2, с. 110].

Рост возможностей, опирающихся на базовый ресурсный потенциал, возможен

только при развитии всех элементов и наличии инновационной активности участников рынка.

Оценка инновационного потенциала предприятия включает изучение элементов производственной и хозяйственной структур. Однонаправленные элементы распределяются по блокам: продуктовый, функциональный, ресурсный, организационный, управленческий.

Методы изучения оценки инновационного потенциала выбираются согласно обозначенной цели. Для определения уровня потенциала применяют два метода: детальный и диагностический.

Детальный метод применяется на этапе аргументации инноваций и создания проекта. Метод трудоёмкий, но в результате собирается целостная информация о предприятии. Для проведения исследования создаётся модель анализируемых параметров. Она состоит из набора качественных и количественных нормативных показателей, которые обеспечат достижение целей и гарантируют развитие инновационных возможностей. Нормативным показателям противостоят фактические показатели организации. На основе сравнения полученных данных определяются отстающие блоки, и разрабатывается программа модернизации. Метод основывается на системном анализе.

Диагностический метод применяется для анализа неполных характеристик показателей организации и подразделений. Используется при отсутствии: полных сведений о фирме, необходимого времени для оценки потенциала, профессионалов, владеющих методом системного анализа. Для диагностики определяются отдельные элементы, по которым даётся экспертное заключение об уровне инновационного потенциала [3, с. 178].

Для получения корректных результатов учитывается взаимозависимость параметров, отобранных для диагностики, с другими характеристиками. Такой подход способен оценить положение систем или элементов по одному диагностируемому показателю.

При использовании диагностического метода различают:

- диагностируемые элементы — проблемные элементы структуры, требующие устранения сбоев и дефектов;
- диагностируемые параметры — внешнее проявление работы системы, которое характеризует проблему.

Характеристика внутреннего состояния предприятия включает два структурных параметра: ресурсный и функциональный. Уровень износа, старения, запасов ресурсов и организационной структуры определяет ресурсный показатель, а степень эффективности работы — функциональный.

Использование методов оценки требует соблюдения последовательности.

Поэтапная схема детального метода оценки инновационного потенциала организации:

1. Описание проблемы.
2. Формулировка задачи.

3. Установление качественных и количественных величин, характеризующих уровень потенциала по блокам, необходимый для внедрения инноваций. Создание модели инновационного потенциала.

4. Установление фактического состояния ресурсных и организационных возможностей.

5. Оценка уровня способностей по достижению конкретных результатов.

6. Соотнесение значений показателей требуемых и фактических.

7. Выделение сильных сторон (показатели, совпадающие с нормативами).

8. Определение слабых сторон (показатели, значительно расходящиеся с нормативами).

9. Вынесение интегральной оценки возможностей организации. Определение уровня решаемости инновационной задачи.

10. Для усиления слабых показателей разрабатывается перечень мероприятий [1, с. 36].

Оценка инновационного потенциала предприятия при помощи диагностического метода проводится в следующем порядке:

1. Оценка воздействий и характера управления.

2. Оценка условий внешней среды.

3. Определение перечня параметров для диагностики, определяющих положение организации изнутри.

4. Определение перечня структурных показателей.

5. Выявление взаимосвязанности диагностического и структурного параметра.

6. Обработка полученных динамических показателей.

7. Исследование структурных величин.

8. Установка положения отдельных характеристик и вынесение объединенной оценки потенциала организации.

Перед началом инноваций для представления объективных перспектив предприятия, проводится оценка ресурсных возможностей.

Таким образом, инновационный потенциал в контексте парадигмы устойчивого развития представляет собой особую производную совокупность всех потенциалов как результат возможности использования и преобразования имеющихся потенциалов в виде качественно новых услугах, товарах, технологий.

Проведем оценку инновационного потенциала ООО «Газпром добыча Ноябрьск» в рамках концепции устойчивого развития.

Компания ООО «Газпром добыча Ноябрьск» является дочерним предприятием общества ПАО «Газпром». Число работающих достигает 4000 человек. Занимается разведкой и добычей углеводородов в Ямало-Ненецком автономном округе, на Камчатке и в Якутии.

ООО «Газпром добыча Ноябрьск» имеет высокий инновационный резерв. Общество обеспечивает себя необходимыми ресурсами. Самостоятельно осуществляет проекты инновационного развития. Имеет высокую финансовую устойчивость и платежеспособность.

Доходность общества находится в зоне положительного индекса. Число работников инженерно-технических специальностей, имеющих профильное высшее образование, превышает нормативные показатели.

Руководство компании заинтересованно в профессиональном росте уровня работников всех подразделений. Заключены долгосрочные договоры с ведущими профильными вузами по целевой подготовке и привлечению кадров, по переподготовке и повышению квалификации.

Широко применяются собственные разработки в рамках инновационной стратегии. Выстроена эффективная модель коммуникации на предприятии.

Крупные реализованные проекты:

1. Внедрение технологии «многостадийного разрыва пласта» с использованием специального кислотного раствора. Результат: увеличение суточной нормы добычи в 2 раза.

2. Запущена инновационная программа по утилизации нефтяного газа (попутного). Результат: 90% электроэнергии общество вырабатывает на собственных автономных источниках, работающих на ПНГ.

3. Разработана трехмерная модель Вынгаяхинского промысла. Результат: благодаря успешной реализации проекта создания цифровой модели Вынгаяхинского промысла во время проведения учений по плану ликвидации аварий значительно снизился период адаптации персонала и времени реагирования на потенциально возможные нештатные ситуации на промысле. Построенная 3D-модель объекта необходима при проектировании и обустройстве промысла, организации технического обслуживания.

Для повышения инновационного потенциала ООО «Газпром добыча Ноябрьск» в рамках концепции устойчивого развития предлагается создать систему мотивации персонала к инновационной деятельности. Для этого необходимо, во-первых, добиться повышения творческой активности, стимулировать поиск нестандартных решений, создать и поддерживать атмосферу новаторства и изобретательства. Во-вторых, в условиях рыночной экономики необходимо обеспечить коммерческий результат инновационной труда, который выражается в конкретных показателях эффективности: росте прибыли, снижении издержек, повышении качества продукции.

Итак, как современная и интенсивно развивающаяся компания, ООО «Газпром добыча Ноябрьск» уделяет большое внимание разработке и реализации инновационных проектов. Главные проекты Общества в сфере инноваций связаны с освоением месторождений, научно-исследовательской и изобретательской деятельностью, внедрением на производстве современных автоматизированных систем управления и других передовых технологических решений. Как видно из проведенного анализа, инновационные технологии благоприятно влияют на устойчивое развитие исследуемого предприятия.

Таким образом, инновационный потенциал предприятия высокого уровня характеризуется самостоятельной реализацией стратегии развития. Такая компания собственными средствами без внешней помощи обеспечивает производство

материальными, организационными, финансовыми ресурсами, что обеспечивает устойчивое развитие предприятия.

#### **Список использованной литературы:**

1. Медведева С.А. Инновационный потенциал предприятия: сложность определения и основные особенности // Креативная экономика. – 2010. – Том 4. – № 10. – С. 35-39.
2. Локтев А.В. Реализация инновационного потенциала как необходимое условие устойчивого развития экономики региона // Социально-экономические явления и процессы. - 2012. - №10. - С. 109-114.
3. Баженов Г.Е., Кислицына О.А. Инновационный потенциал основа устойчивого экономического развития предприятия // Сибирский журнал науки и технологий. - 2010. - №3.- С. 176-181.

© Лупандин Д.А., 2018

**УДК 366**

**Е.С. Лупиногина**

студент 2 курса РГЭУ (РИНХ),

г. Ростов-на-Дону, РФ

E-mail: esenya.lupinogina@yandex.ru

**А.С. Чернецова**

ассистент кафедры «Финансовый мониторинг и финансовые рынки» РГЭУ

(РИНХ),

г. Ростов-на-Дону, РФ

E-mail: cherencova-as@bk.ru

## **ПРОЦЕСС ОТМЫВАНИЯ ДЕНЕГ КАК ПРЕДМЕТ ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА**

### **Аннотация**

Актуальность проблемы состоит в том, что вопрос легализации (отмывания) доходов, приобретенных незаконным методом, в последние года волнует всех без исключения. Данное обуславливается, в первую очередь, значительной социальной угрозой отмеченного явления, а, кроме того, трудностями, появляющимися при его раскрытии. Целью статьи является анализ самой распространенной модели отмывания доходов.

### **Ключевые слова**

Отмывание денег; модель; меры противодействия.

Легализация доходов, добытых незаконным путем, представляет значительную угрозу государственной и глобальной безопасности, нарушает деятельность страны и ее основополагающих финансовых институтов, препятствует рыночным

преобразованиям и контролю над экономикой государства со стороны государственных органов, формирует неблагоприятную репутацию государства в мировом сообществе.

Для предотвращения отмыывания доходов в России был принят Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» от 07.08.2001 N 115-ФЗ. [1]

Согласно Горюковой О.В., легализация доходов, полученных преступным путем - процесс по сокрытию и признанию хозяйствующими субъектами законными доходов, полученных преступными действиями. [3]

Существуют разнообразные меры экономического характера, являющиеся важнейшим элементом программ по борьбе с преступностью и призванные устранить либо уменьшить вероятность использования доходов, полученных злоумышленниками противозаконными способами.

Одна с наиболее известных моделей отмыывания денег содержит 3 стадии: размещение (placement), расслоение (layering) и интеграция (integration). Отмеченные стадии могут реализоваться одновременно либо частично накладываться друг на друга — это зависит от созданного механизма легализации и от условий, предъявляемых криминальной организацией. [2]

На стадии размещения (placement) меняется форма денежных средств с целью сокрытия их незаконного возникновения. Преобразование в более крупные деньги, чеки и т.п. часто выполняется с содействием компаний, имеющих дело с крупными суммами наличных средств, используемых в качестве прикрытия. Ответственным работникам финансовых учреждений, в чьи прямые обязанности входит исполнение мер, нацеленных на противодействие легализации (отмыыванию) доходов, приобретенных незаконным путем, и финансирования терроризма (ПОД/ФТ), известно, что легче всего раскрывать преступные операции на стадии размещения. В связи с этим в кредитных организациях в вооружении риск-подразделений, служб внутреннего контроля и подразделений, занимающихся ПОД/ФТ, должны иметься необходимые методы раскрытия источников рисков, связанных с отмыыванием доходов. [2]

Следующий этап - расслоение (layering), который представляет собой отрыв противозаконных доходов от их источников посредством сложной цепи финансовых операций, нацеленных на маскировку контролируемого следа данных доходов. Если расслоение прошло успешно, обнаружить последующие действия отмыывателей становится значительно сложнее. Разнообразные финансовые операции наслаиваются одна на другую с целью затруднить работу правоохранительных органов. [4]

Последняя стадия - интеграция (integration) - процесс легализации, придания видимости законности незаконно нажитому состоянию. В период интеграции отмытые средства перемещаются обратно в экономику и вступают в банковскую систему под видом честно заработанных доходов. Выявление отмытых средств на стадии интеграции становится возможным только с помощью агентурной работы. [4]

#### **Список использованной литературы:**

1. Федеральный закон "О противодействии легализации (отмыыванию) доходов,

полученных преступным путем, и финансированию терроризма" от 07.08.2001 N 115-ФЗ (последняя редакция)//<http://www.consultant.ru>

2. Воронин, А.С. Мошенничество в платежной сфере: бизнес-энциклопедия / ред.-сост. А. Воронин; Центр исследований платежных систем и расчетов. - Москва: Интеллектуальная Литература, 2016. - 345 с.

3. Горюкова, О.В. Основы финансового мониторинга в кредитных организациях: учебное пособие / О.В. Горюкова. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 212 с.

4. Магомедов Ш. М., Каратаев М. В. Противодействие легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем: методические материалы / Магомедов Ш. М., Каратаев М. В.; Общероссийская общественная организация "Российская академия естественных наук". - Москва: [б. и.], 2017. - 69 с.

© Лупиногина Е.С., Чернецова А.С., 2018

УДК 33

**С.Б. Мавлянов**  
Студент СПбГЭУ  
г. Санкт-Петербург, РФ

## БЕЗРАБОТИЦА В РОССИИ

### Аннотация

Актуальность данной статьи заключается в том, что все люди в течение своей трудовой жизни сталкиваются с безработицей и необходимо находить новые подходы для решения проблемы занятости. Рассматриваются основные формы безработицы и факторы, влияющие на ее уровень. Также рассказывается о пособиях для безработных.

### Ключевые слова:

Рынок труда, безработица, занятость, пособие по безработице, рабочая сила, уровень безработицы, биржа труда.

Человек является самым главным звеном экономики, без него ничего бы не было. В идеале все люди должны работать, принося своим трудом пользу экономике и обществу, но на практике всё не так просто.

Рынок труда – экономическая среда, на которой в результате конкуренции между экономическими агентами через механизм спроса и предложения устанавливается определенный объем занятости и уровень оплаты труда [2, с. 23].

Рынок труда организован в виде бирж труда, которые выполняют посреднические операции между работодателями и рабочими. Также биржи труда оказывают материальную поддержку в случае вынужденной безработицы, изучают спрос и предложение рабочей силы, собирают и распространяют информацию об уровне занятости применительно к тем или иным профессиям и регионам [6, с. 21].

Занятость - это показатель, характеризующий обеспеченность населения

необходимыми рабочими местами [3, с. 103].

Безработными считаются лица, которые не имеют постоянной работы, занимаются поиском работы (обращаются в службы занятости и другие структуры, содействующие трудоустройству), находятся на переобучении по направлению службы занятости.

Выделяют следующие формы безработицы:

Фрикционная безработица - она связана со свободным перемещением трудовых ресурсов, а именно территориальной миграцией и поисками более привлекательных рабочих мест. Так как люди в поисках лучших условий и оплаты труда меняют место жительства и место работы.

Структурная безработица - вызвана структурными изменениями в экономике. В процессе экономического развития доля одних отраслей и производств растет, а доля других – снижается. Это приводит к падению спроса на работников одних профессий и повышению других. Рынок труда не всегда успевает за быстро меняющейся ситуацией, в результате чего увеличивается безработица устаревших профессий. В данном случае необходима переквалификация.

Циклическая безработица - связана с циклическими колебаниями деловой активности. В период экономического подъема увеличивается объем производства и растет спрос на дополнительную рабочую силу. Но затем наступает период спада, объем производства падает, соответственно спрос на дополнительную рабочую силу снижается. В этот период из производства высвобождается значительное количество рабочей силы. Возникает циклическая безработица.

Скрытая безработица - включает в себя все формы неполного трудоустройства (люди, временно занятые не по основной специальности, фиктивно занятые, работающие неполный рабочий день, находящиеся в неоплачиваемых отпусках). Скрытая безработица возникает как результат стремления безработных найти временную работу, позволяющую просуществовать до того момента, пока они не найдут постоянную, или как результат стремления сохранить непрерывный производственный стаж, обеспечить льготы к пенсии.

Застойная безработица – безработица, включающая в себя все формы длительной незанятости. В любой экономике существует категория людей, которые длительное время не находят или даже не желают искать себе работу. Это категория людей, отличающихся крайней нерегулярностью занятий и живущих на случайные заработки. Они постепенно выбывают из состава экономически активного населения. В нормально работающей экономике застойная безработица имеет незначительный объем. Ее создают в основном люди, не желающие искать работу. Если застойная безработица возрастает и в нее попадает все большая часть экономически активного населения, значит рынок труда неудовлетворительно выполняет свои функции.

Не следует также забывать и то, что крупные монополистические объединения играют роль своеобразного «буфера», сдерживая падение производства и,

следовательно, увеличение безработицы во время кризиса. Образно говоря, крупные монополии — это опорные узлы всей конструкции национального хозяйства [1, с. 97].

Пособия по безработице, размер которых связан с ранее получаемой зарплатой и может достигать 80 процентов от нее. Помимо гуманистического заряда, всеобщее социальное обеспечение имеет чисто экономический смысл. Во-первых, как правило, пенсионеры и безработные, быстро потратят полученные деньги на продукцию национальной экономики, максимально стимулируя экономический рост. Во-вторых, пособия по безработице позволяют поддерживать рабочую силу в нормальном состоянии до момента, когда снова появится спрос на данного работника [4, с.48].

Таблица 1

Численность безработных в возрасте 15-72 лет в Российской Федерации за последние пять лет [5]

	2013	2014	2015	2016	2017
Тыс. человек	4137,4	3889,4	4263,9	4243,5	3966,5

Как мы видим из данных представленным Росстатом России (табл. 1), самая большая численность безработных за последние пять лет была в 2015 году, а меньше всего в 2014 году.

Государственная политика в области занятости заключается в мерах по снижению естественного уровня безработицы. Этого можно добиться, либо увеличив показатель уровня трудоустройства, либо сократив показатель уровня увольнения. Все меры государственной политики по борьбе с безработицей подразделяются на две группы:

Мероприятия пассивного характера:

- снижение пенсионного возраста, разделение существующих рабочих мест между большим количеством работников, законодательное ограничение продолжительности рабочего времени.

Меры активной политики в сфере занятости:

- сохранение спроса на труд на уровне, при котором работу могут получить все желающие;

- гарантия занятости или защита от произвольного увольнения, обеспеченная при помощи штрафных санкций против работодателей;

- гарантия сохранения рабочих мест в отраслях производства, переживающих структурную перестройку, защита от чрезмерно быстрого технического прогресса, а также переподготовка и переучивание работников за государственный счет;

- гарантия воспроизводства рабочей силы обеспечивается тем, что правительство берет на себя покрытие большей части издержек на профессиональное обучение и переподготовку кадров, здравоохранение и т. п., а также устанавливает минимальные нормы оплаты труда, обеспечивающие потребности воспроизводства его рабочей силы.

В заключение хотелось бы отметить, что при безработице множество трудоспособных граждан, которые хотят работать, не могут этого сделать в силу разных причин. В результате люди страдают и в финансовом плане и в моральном.

**Список использованной литературы:**

1. Ермишина Е.Б. Микроэкономика: учебное пособие для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Экономика» Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017. – 197 с.
2. Киселева Л.Г. Микроэкономика: опорный конспект лекций по дисциплине Саратов: Вузовское образование, 2017. – 31 с.
3. Лихачев М.О. Введение в экономическую теорию. Микроэкономика: учебно-методическое пособие М.: Московский педагогический государственный университет, 2017. – 112 с.
4. Репкин А.И. Микроэкономика. Часть I. Основные этапы развития и принципы экономического анализа СПб.: Университет ИТМО, 2015. – 95 с.
5. Росстат / Официальная статистика / Рынок труда, занятость и заработная плата / Трудовые ресурсы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour\\_force/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour_force/#)
6. Семенихина В.А. Микроэкономика: учебное пособие Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. – 149 с.

© Мавлянов С. Б., 2018

**УДК 658**

**Макарова Д.А.**

бакалавр 4 года обучения

ФГОБУ ВО Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,  
Пензенский филиал, Пенза

**Юдаева Н.Ю.**

к.э.н доцент кафедры «Экономика и финансы», ФГОБУ ВО Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Пензенский филиал, Пенза  
e-mail: nataly-udacha@yandex.ru

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются показатели оценки деловой активности деятельности компаний, а также рассмотрены несколько точек зрения экономистов для выбора методики анализа деловой активности, исходя из специфики предприятия.

**Makarova D.A.**

Bachelor of 4 years

Penza branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation,  
Penza

e-mail: Makarova.dasha.d@gmail.com

**Udaeva N.U.**Ph.D., assistant professor of dept. «Economics and Finance», Federal State Educational  
Institution of the Financial University under the Government of the Russian Federation,  
Penza branch, Penza

e-mail: nataly-udacha@yandex.ru

**METHODICAL BASES OF THE ANALYSIS OF BUSINESS ACTIVITY****Annotation**

the article discusses the indicators for assessing the business activity of companies, and also considers several points of view of economists for choosing a methodology for analyzing business activity based on the specifics of an enterprise.

Для динамичного развития предприятия и рационального использования ресурсов для достижения нужного уровня конкурентоспособности реализуемой продукции при анализе финансового состояния применяют еще одно из направлений - анализ деловой активности.

На деловую активность предприятий оказывают влияние различные внешние и внутренние факторы. К наиболее существенным внешним факторам относятся:

- факторы спроса;
- ценовой фактор;
- производственный фактор;
- фактор научно-технического прогресса;
- макроэкономические факторы.

Также большое значение имеют и внутренние факторы, которые влияют на показатели деловой активности, к одним из основных относят:

- конкурентоспособность производимой продукции;
- качество и производительность трудовых и материальных ресурсов предприятия и издержки на них;
- степень затрат на финансирование фирмы;
- налоговая нагрузка;
- мотивация сотрудников и учредителей [7].

В экономической литературе можно найти немало трактовок понятия деловой активности. Одни авторы рассматривают деловую активность в широком понятии, которое затрагивает все сферы деятельности компании. Другие считают деловую активность, как связывающее звено в системе показателей комплексного экономического анализа. А некоторые в своих исследованиях ограничиваются лишь

упоминанием о данном виде анализа.

Авторы О. В. Медведева, Е. В. Шпилевская и А. В. Немова в своей научной работе по изучению деловой активности говорили, что ее показатели, характеризуют только лишь результаты и эффективность текущей деятельности фирмы [6, с. 188].

Авторы представляют систему качественных и количественных критериев для анализа деловой активности и делят их на группы. Первая группа качественные критерии, к ним относят охват рынков сбыта, репутацию и имидж компании, конкурентоспособность, стабильных поставщиков и покупателей.

Количественные критерии в свою очередь делятся на абсолютные и относительные. Ниже представлены формулы расчета этих показателей:

$$КООбС = B \div OA, \quad (1)$$

где КООбС - коэффициент оборачиваемости оборотных средств;

В - выручка от продажи;

ОА - средняя величина оборотных активов.

$$ПООбС = П \div КООбС, \quad (2)$$

где ПООбС - средняя продолжительность одного оборота оборотных средств;

П - продолжительность периода (360, 180 или 90 дней).

$$КОДЗ = B \div ДЗ, \quad (3)$$

где КОДЗ - коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности;

ДЗ - средняя величина дебиторской задолженности.

$$ПОДЗ = ДЗ \div КОДЗ, \quad (4)$$

где ПОДЗ - длительность одного оборота оборачиваемости дебиторской задолженности.

$$КОКЗ = B \div КЗ, \quad (5)$$

где КОКЗ - коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности;

КЗ - средняя величина кредиторской задолженности.

$$ПОКЗ = П \div КОКЗ, \quad (6)$$

где ПОКЗ - длительность одного оборота оборачиваемости кредиторской задолженности.

$$\sum ОБ \text{ высв/привл} = (ПООбС_{\text{кон.периода}} - ПООбС_{\text{нач.периода}}) \quad (7)$$

× *Вотч.периода* ÷ П,

где  $\sum ОБ$  высв/привл - сумма высвобождения или привлечения оборотных средств.

По моему мнению такой подход не позволяет в полной мере оценить деловую активность предприятия, так как такие показатели, как рентабельность, ликвидность, платежеспособность и другие важные показатели, которые необходимы для комплексного экономического анализа, не были взяты во внимание [5].

Наиболее широко деловую активность в своих трудах описывают авторы Кирьянова З. В. и Седова Е. И.

Они рекомендуют использовать при анализе следующие показатели:

- рентабельность капитала, рентабельность активов, рентабельность собственного

капитала;

- рентабельность операций, рентабельность продаж и рентабельность всей деятельности;

- оборачиваемость активов, в том числе всей деятельности компании.

Рентабельность в деловой активности является основным показателем эффективности деятельности организации. При анализе эффективности анализируются:

- рентабельность активов, которая сравнивается с аналогичным показателем первенствующих компаний в отрасли;

- уровень доходности вложений учредителей предприятия, также в международной практике рентабельность собственного капитала сравнивают с процентной ставкой центрального банка за вычетом уровня инфляции;

- стратегия получения прибыли, для этого сравниваются показатели рентабельности продаж и оборачиваемости активов.

Также авторы в своей работе дают рекомендации по оптимизации деловой активности фирмы:

- при низкой оборачиваемости активов компания теряет большую часть прибыли, поэтому нужно ускорить оборот активов для получения высокой прибыльности;

- если возникли трудности в деятельности организации, рекомендуется сопоставить динамику показателей оборачиваемости с динамикой рентабельности основной деятельности;

- если у компании одновременно падает рентабельность деятельности и показатели оборачиваемости, то скорее всего проблемы возникли с трудностями сбыта товаров или услуг, тогда нужно обратить внимание на организацию работы отдела маркетинга и службы сбыта;

- при увеличении оборачиваемости снижается рентабельность основной деятельности, это значит, что скорее всего в организации не следят должным образом за деятельностью по сокращению затрат и управлением издержками;

- если же наоборот растет рентабельности деятельности и снижается оборачиваемость, то проблемы нужно искать в управлении запасами, дебиторской и кредиторской задолженностями [3, с. 168].

Еще два подхода в оценке деловой активности в своих научных трудах рассматривает профессор В.И. Бариленко. Первый его подход подразумевает оценку показателей динамики производства, продаж и прибыли. Второй подход основан на анализе показателей оборачиваемости.

Показатели оборачиваемости, которые были рассмотрены выше характеризуют деловую активность предприятия, но они показывают эффективность лишь части его имущества - оборотных средств. В мировой практике экономического анализа используются и другие показатели деловой активности, с помощью которых можно оценить эффективность использования всех активов компании. Бариленко В.И. считает показатель отдачи всех активов предприятия ROTA (Return on Total Assets) является наиболее показательным при оценки деловой активности. Формула расчета:

$$ROTA = B \div A, \quad (8)$$

где А - среднегодовая стоимость активов.

Также очень важно оценить эффективность использования средств, вложенных в акционерный капитал общества, а в частности норму прибыли на акционерный капитал. Она рассчитывается с помощью коэффициента ROE (Return on Equity):

$$ROE = ЧП \div АК, \quad (9)$$

где ЧП - чистая прибыль;

АК - акционерный капитал.

По мнению профессора Бариленко рост показателя ROE показывает инвестиционную привлекательность, надежность и возможность развития фирмы. Но повышение ROE зависит еще и от части прибыли, которая направляется на реализацию планов компании в будущем. Поэтому требуется еще оценить коэффициент удержания прибыли в бизнесе RR (Return Rate). Этот коэффициент показывает, что предприятие рассчитывает заработать денежные средства для собственников акций, инвестировав полученную прибыль в усовершенствование своей деятельности. Рост и развитие компании возможно только при высоком значении данного коэффициента (80-90%). Данный коэффициент рассчитывается по формуле:

$$RR = (ЧП - Д) \div ЧП, \quad (10)$$

где Д - сумма дивидендов.

При умножении рентабельности собственного капитала ROE и коэффициента удержания прибыли в бизнесе RR, получим обобщающий показатель обеспеченности устойчивого роста компании SG (Sustainable Growth), формула расчета:

$$SG = (B \div A) \times (A \div СК) \times (ЧП \div B) \times КУПр, \quad (11)$$

где СК - собственный капитал;

КУПр - коэффициент удержания прибыли [4].

В зарубежной экономической литературе многие авторы, считают одними из важных показателей деловой активности коэффициенты рентабельности и показатели прибыли, а также второстепенные показатели, такие как ликвидность, финансовая устойчивость и имущественное положение.

В России проблема в методике анализа деловой активности еще не решена. Отсутствие единой системы привело к тому, что деловая активность анализируется нерегулярно и является не обязательной. Тем не менее, российские авторы предлагают методы, с помощью которых можно оценить деловую активность фирмы с разных подходов, независимо от ее организационно-правовой формы и видов деятельности. В основном анализируются показатели оборачиваемости, рентабельности, ликвидности, платежеспособности, а данные для расчета можно взять из бухгалтерской отчетности [1].

Таким образом, в зависимости от цели анализа и сроков его проведения, предприятие может выбирать одну из методик, рассмотренных выше, а так как все они взаимосвязаны между собой, их можно объединить для более точного анализа деловой активности.

#### Список использованной литературы:

1. Бурмистрова О.А., Повалихина Т.И. Управление финансовыми результатами

деятельности организации // В сборнике научных статей: Управление реформированием социально-экономического развития предприятий, отраслей, регионов. Издательство: Пензенский государственный университет, Пенза. 2014. С. 224 - 227.

2. Губертов Е.А., Шихахмедова Ю.Ш. Проблемы деловой активности предприятия // Территория науки. 2017. № 5. С. 82-86.

3. Кирьянова З. В. Анализ финансовой отчетности: учебник для бакалавров / З. В. Кирьянова, Е. И. Седова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 428 с.

4. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие / под общ. ред. проф. В. И. Бариленко. - М.: ФОРУМ, 2012. - 464 с.

5. Лескина О. Н., Качурина Д. Прогнозирование финансовых результатов экономической деятельности ЗАО «Пензенская кондитерская фабрика» // В сборнике научных статей: Управление реформированием социально-экономического развития предприятий, отраслей, регионов. Издательство: Пензенский государственный университет, Пенза. 2015. С. 29 - 31.

6. Медведева О. В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / О. В. Медведева, Е. В. Шпилевская, А. В. Немова. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. - 352 с.

7. Федорцова Р. П., Дасаева Л. Р. Оборотные активы предприятия и управление ими // Аллея науки. 2018. № 5 (21). С. 728 - 731.

©Макарова Д.А., Юдаева Н.Ю., 2018

**УДК33**

**Масалимова М. Р.**

магистрант направления «Менеджмент»

БАГСУ При Главе РБ

## **ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Стратегическое управление предприятием в рыночных условиях невозможно без анализа воздействия факторов внешней и внутренней среды, так как любое предприятие независимо от формы собственности, отраслевой принадлежности, характера выпускаемой продукции или оказываемых услуг, размера и т.п. является открытой экономической системой [4].

Важной характеристикой фармацевтического рынка является высокий уровень концентрации, который ведет к монополизации рынка. Это неблагоприятно сказывается на менее развитых странах, так как основной спрос на медикаменты осуществляют именно они. Проблемой является то, что сейчас производители лекарств вкладывают деньги в более выгодные разработки с экономической точки зрения. Это

средства для лечения онкологических и неинфекционных, различных хронических болезней, т.е. тех болезней, которые распространены в развитых странах. Фармацевтические компании редко участвуют в проектах по разработке лекарственных средств для борьбы со смертельно опасными инфекциями, которые имеют куда более широкое распространение в развивающихся и бедных странах [1, 3].

В последнее время множество факторов оказывают влияние на рост фармацевтического рынка. К ним можно отнести такие факторы как: увеличение общей заболеваемости вследствие ухудшения экологии; продолжающийся процесс старения населения, который характерен для развитых стран; постоянное увеличение доходов населения, которое стимулирует использовать более дорогие и качественные медицинские препараты [4].

К числу общих факторов макроокружения предприятия относятся четыре основных фактора: политико-правовые, экономические, социокультурные и технологические. Эти факторы общей окружающей среды влияют на фирму и, в свою очередь, испытывают влияние с ее стороны. В связи с этим можно выделить следующие стратегии развития фармацевтической компании [1, 2]:

1. Стратегия сотрудничества с международными лидерами фармацевтического производства (преимущественно, западными) направлена на выполнение общих проектов, осуществление контрактного производства отдельных медикаментов, упаковки или, непосредственно, дистрибуции выпускаемых ЛС; проведение совместной научно-исследовательской деятельности. Это, в свою очередь, способствует взаимовыгодному обмену – компании, сосредоточенные в России, получают необходимый опыт и знания, зарубежные компании - благоприятные условия производства (дешевая рабочая сила и т.д.).

Активное использование возможностей организации международных стратегических альянсов, применение инструментов лицензирования, локализация производственных мощностей западными компаниями, проведение ими технологического аудита способствуют повышению качества производимой локальной фармацевтической компанией продукции, что может быть объяснено применением зарубежными фирмами высоких стандартов к производственным процессам.

2. Стратегия копирования или воспроизведения лекарственных средств, которая заключается в создании и выведении на рынок дженерических препаратов – доступных лекарственных средств, аналогичных по свойствам оригинальным патентованным медикаментам.

3. Стратегия горизонтальной диверсификации продуктового портфеля, расширения ассортимента продукции также играет немаловажную роль для увеличения конкурентоспособности компании на локальных (российском) и мировых рынках: освоение новых терапевтических групп, развитие производства максимально возможного количества вариантов дозировок и лекарственных форм позволяет компаниям увеличить количество потребителей своей продукции, удовлетворяющей их потребностям лучшим образом, минимизировать риски потерь в случае неблагоприятного развития одного из сегментов бизнеса и т.д. [5].

4. Стратегия инновационного прорыва, подразумевающая производство оригинальных, не имеющих аналогов лекарственных средств.

Таким образом, в последнее время для фармацевтического рынка в России характерно значительное уменьшение объема, что вызвано финансовым кризисом и падением покупательной способности населения. Российский рынок фармацевтики сталкивается с множеством проблем, к которым относятся: зависимость от окружающего мира; ориентация на производство копий, а не брендовых препаратов, низкий показатель потребления лекарств на душу населения, что вызвано недоверием населения к лекарствам и их высокой ценой; большая доля фальсифицированного продукта [1].

#### **Список использованной литературы:**

1. Балашов А.И. Новые тенденции в развитии мировой фармацевтической отрасли к концу первого десятилетия XXI века // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. -2010. -№124. –С. 106-115
2. Болл С.В. Стратегические направления развития региональных рынков закупки и распределения товаров (услуг) медицинского назначения для населения. Автореферат дисс. к.экон.н., Санкт-Петербург, 2008, 24 с.
3. Быкова Е.А., Сутягин В.С. Исследование современного фармацевтического рынка России // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. - 2011. -№9. –С 296-308.
4. Кудашев А.Р. Диалогические и коммуникативные компетенции менеджеров: социально-психологические аспекты. Психология диалога и мир человека. Сборник научных трудов. Уфа, 2015. С. 97-101.
5. Рожкова А.А., Рувенный И.Я. Использование инновационных технологий в деятельности розничных торговых предприятий. Современные технологии в мировом научном пространстве. Сборник статей международной научно-практической конференции. 2016. С. 62-64.

©Масалимова М. Р., 2018

**УДК33**

**М.Р. Масалимова**  
магистрант направления «Менеджмент»  
БАГСУ При Главе РБ

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ РЫНКА ТОВАРОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ**

Изменения в сфере здравоохранения, которые произошли за последние годы, касаются в основном таких показателей как коммерциализация медицины и рост

объемов платных медицинских услуг, введение страховой медицины и пр.

Проблема исследования стратегических направлений развития рынка товаров фармацевтической отрасли лишь частично освещена в российской и зарубежной литературе. В частности, лучше всего освещены общие теоретические вопросы формирования рынка фармацевтической продукции и механизмы государственного и муниципального распределения медицинских услуг и товаров. Работы авторов (Афанасьев М.А., Болл С.В., Смирнов В.И., Соколова И.П., Матула Г.Т Умнова О.А., Савченко В.А., Денисова М.Н., Дмитриева В.А., Ишмухаметова А.А., Ильичева Н.Г. и др. [2,4]) внесли значительный вклад в решение проблемы развития рынка товаров и услуг медицинского назначения на региональном рынке.

Структура фармацевтического рынка представлена: потребители, производители, дистрибьюторы, аптечные и больничные учреждения, правительство и другие государственные органы, оказывающие влияние на этот рынок (Рис. 1).

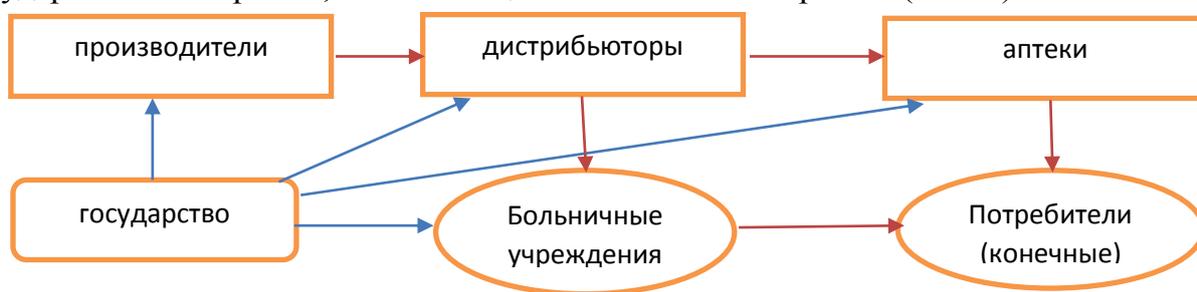


Рисунок 1 – Структура фармацевтического рынка

Значительная доля фармацевтического рынка принадлежит биотехнологиям, и их доля постоянно растет, хотя в последнее время, они отделяются в самостоятельную отрасль. Биотехнологии отводятся ведущая роль наряду с микроэлектроникой и нанотехнологиями (Рис. 2).

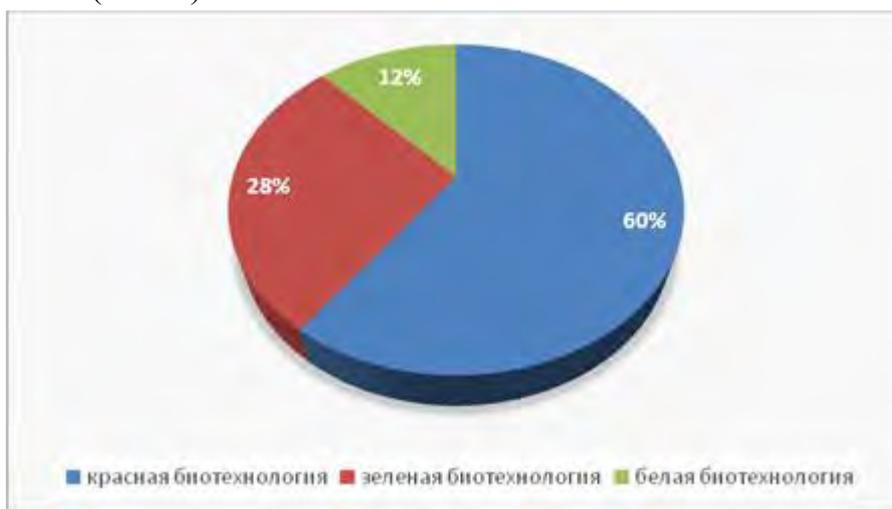


Рисунок 2 – Структура мирового производства на рынке биотехнологий

Стратегическое управление предприятием в рыночных условиях невозможно без анализа воздействия факторов внешней и внутренней среды.

Проанализируем факторы, воздействующие на деятельность изучаемой

Компании:

1. Политико-правовые факторы. В законодательстве РФ принято большое количество нормативно-правовых документов, регулирующих торговую и производственную деятельность. В своей деятельности компания отслеживает число вновь принятых и отменённых законодательных актов. В основном реформы заключались в регулировании ценообразования и стимулировании потребления дженериков. Это помогало значительно сократить государственные расходы и решить многие социальные проблемы. Однако это негативно сказалось на темпах роста фармацевтического рынка, так как производители устанавливали высокие цены, чтобы покрыть значительные издержки на производство и разработку новых препаратов.

2. Экономические факторы.

На результат деятельности Компании наибольшее влияние оказывает величина доходов населения, так как снижение доходов приводит к снижению покупательского спроса, а значит и к снижению прибыли предприятия. Неблагоприятное воздействие оказывают рост уровня инфляции, что приводит к обесцениванию запасов сырья, комплектующих, денежных средств. Также к спаду потребления в отрасли в целом привело введение антироссийских санкций.

3. Социокультурные факторы.

Социальная среда оказывает на Компанию влияние в плане формирования потребительских предпочтений, от которых очень сильно зависит направленность и величина потребительского спроса, следовательно, и возможность фирмы реализовать свою продукцию и услуги.

Социальные процессы изменяются относительно медленно, однако, если все-таки происходят какие-либо изменения, они оказывают существенное воздействие на окружение организации. Влияние социального фактора заключается в том, что численность и темп роста населения оказывают благоприятное воздействие на деятельность компании.

4. Технологические факторы.

На предприятии при производстве используется современное эффективное оборудование, позволяющее получать продукцию высокого качества.

Компания расширяет использование биотехнологических разработок, это оказывает большое влияние на развитие фармакологии в среднесрочной перспективе. Количество компаний, которые занимаются биотехнологическими разработками, постоянно увеличивается. Сейчас среди них появляются компании, которые занимаются исключительно фармакологическими разработками. Крупные фармацевтические компании либо создают такие подразделения, либо отдают эти исследования на аутсорсинг своим подрядчикам.

Сейчас возникает новая отрасль – фармакогеномика. Она находится на пересечении биотехнологии и фармакологии. Эта область ставит своей задачей создание персонализированных лекарственных препаратов, т.е. лекарств, которые являются наиболее эффективными для конкретного пациента в настоящее время. Это означает отход от устаревшей бизнес модели, действующей на рынке фармацевтики,

которая подразумевала под собой поступление основной прибыли за счет нескольких особо популярных препаратов.

Количество компаний, которые занимаются биотехнологическими разработками, постоянно увеличивается [3]:

1) Novartis. Эта Швейцарская компания возглавляла рейтинг мировых фармацевтических производителей также и в 2013. Эта компания, также, как и другие, пострадала от прекращения действия патентной защиты на важнейшие свои препараты в 2014, но все же смогла показать прирост. Положительный результат был обеспечен ростом объемов продаж онкологических, офтальмологических препаратов и дженериков своей дочерней компании.

2) Как и в 2013 году, в 2014 швейцарский концерн Roche увеличила объем продаж в различных сегментах фармацевтического рынка. Приобретение в 90-х годах компании, занимающихся биотехнологиями, обеспечило швейцарцам лидирующую позицию в этой области. В 2014 году компания сделала акцент на усиление этого направления в своей деятельности. Внимание было сосредоточено на инновациях. Сейчас это компания разрабатывает 7 новых проектов и параллельно занимается продвижением уже существующих блокбастеров. Под блокбастером понимается рецептурное лекарство, у которого годовой объем продаж больше 1 миллиарда долларов.

3) Pfizer. Эта американская компания теряет позиции в рейтинге последние 3 года. Pfizer не удается компенсировать падение продаж на лекарства, по которым закончился срок действия патента. Попытка приобрести британскую компанию AstraZeneca в 2014 году провалилась. Но все же, у этой компании достаточно и собственных ресурсов, и разработок для завоевания лидерства.

4) Французская компания Sanofi также не демонстрирует значительного роста уже нескольких лет. В 2014 положение осложнилось разгоревшимся конфликтом в руководстве. Взгляды управляющий директор по вопросам дальнейшего развития компании не сошлись со взглядами наблюдательного совета, осенью он был отстранен от должности, а в марте 2015 года его должность занял бывший управляющий директор BayerHealthcare.

5) Merck. Это компания попала в верхушку рейтинга в 2009 году после приобретения Schering Plough. Это позволило компании значительно увеличить оборот, который к 2011 достиг \$27,4 млрд. С тех пор компания столкнулась со стагнацией, а в 2014 со снижением оборотов. Среди факторов, оказавших влияние на это, можно выделить: истечение срока действия патентов на важнейшие препараты и серьезные ошибки в области научных исследований, которые заключаются в то, что компания Gilead опередила Merck и смогла вывести на рынок препараты для лечения гепатита С раньше. В 2014 году компанией были приняты меры для возвращения к росту. Среди них покупка компаний Cubist и Idenix и выведение на рынок 6 субстанций.

Таким образом, необходимо выявлять возможные направления развития Компании, преимущественно активным развитием научно-исследовательской

деятельности, направленной на изобретение производство инновативных лекарственных препаратов, биофармацевтических медикаментов, традиционных лекарственных средств; совершенствованием системы маркетинга продукции; осуществлением совместной научно-исследовательской и производственной деятельности.

#### **Список использованной литературы:**

1. Аверина М.В., Шевкуненко М.Ю. Российский рынок лекарственных средств как составляющая мирового фармацевтического рынка // Бизнес в законе. -2016. -№2. –С. 179-181
2. Авруцкая С.Г., Воробьева Т.Ю. Развитие фармацевтической промышленности в российской Федерации: реализация стратегии «Фарма - 2020» // Успехи в химии и химической технологии. -2013. -№8 –С. 23-28.
3. Акафьева Т.И., Землянова М.А. Анализ фармацевтического рынка российской Федерации // Вестник ПГУ. Биология. -2016. -№1. –С. 63-66.
4. Анализ современного состояния биотехнологической отрасли в мире: [электронный ресурс]/Информационно-аналитическое агентство URL: [http://www.cleandex.ru/articles/2010/04/27/biotechnology\\_world\\_market\\_analyze](http://www.cleandex.ru/articles/2010/04/27/biotechnology_world_market_analyze) (дата обращения 10.02.2017)
5. Кудашев А.Р. Структура основных компетенций в ходе профессионального становления современных менеджеров. Вестник башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. 2015. Т. 33. № 1. С. 97-101.
6. Рувенный И.Я. Маркетинговая стратегия организации и социокультурные факторы макросреды. Альманах современной науки и образования, Тамбов: Грамота, 2010. № 11 (42): часть II. С. 162-164.

© Масалимова М.Р., 2018

**УДК33**

**Матюшечкина Ю.В., студент**

**Юдаева Н.Ю., кандидат экономических наук, доцент,**  
кафедра «Финансы и кредит», Финансовый университет при Правительстве РФ,  
Пензенский филиал, 440052, г. Пенза, ул. Калинина, 33 Б, Россия

## **КОРПОРАТИВНЫЕ ФИНАНСЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

### **Аннотация**

Мировой опыт убедительно доказывает, что экономический рост сегодня базируется на использовании новых знаний и высоких технологий, при этом научно-исследовательская сфера должна получать значительную по масштабам государственную поддержку. Необходимость этого связана, прежде всего, с

непредсказуемостью экономических результатов научных исследований, с проблемами быстрого получения прибыли даже от коммерчески эффективных проектов по существующим системам защиты авторских прав. Таким образом, для текущего управления имеет значение масштаб предприятия. Важнейшим фактором, характеризующим корпоративное управление, является методология управления, определяемая применяемыми методами управления. Важнейшим показателем, характеризующим корпоративное управление, является наличие корпоративной акционерной собственности, применяемых способов и инструменты управления этой собственностью. Основным методом влияния на деятельность корпорации по стратегическим направлениям развития, распределения и использования чистой прибыли является принятие ответственных решений собственниками или физическими лицами, входящими в исполнительные и распорядительные органы управления.

**Ключевые слова:**

корпоративные финансы, прибыль, акционеры.

**Matyushechkin Yuliya Viktorovna**, student  
**Natalia Yudaeva**, candidate of economic Sciences, associate Professor,  
of "Finance and credit", Financial University under the Government of the Russian  
Federation, Penza branch, 440052, Penza, Kalinina str., 33 B, Russia

**CORPORATE Finance IN MODERN conditions**

**Abstract**

The World experience convincingly proves that economic growth today is based on the use of new knowledge and high technologies, while the research sphere should receive significant state support. The need for this is connected, first of all, with the unpredictability of economic results of scientific research, with the problems of rapid profit even from commercially effective projects on existing systems of copyright protection. Thus, the scale of the enterprise is important for the current management. The most important factor characterizing corporate governance is the management methodology determined by the applied management methods. The most important indicator that characterizes corporate governance is the presence of corporate ownership, the methods and tools used to manage this property. The main method of influence on the activities of the Corporation in the strategic directions of development, distribution and use of net profit is the adoption of responsible decisions by owners or individuals belonging to the Executive and administrative bodies.

**Keywords:**

corporate Finance, profit, shareholders.

Научно-исследовательским работами признаются работы научного характера, связанные с научным поиском, проведением исследований, в целях расширения и получения новых знаний, проверки научных гипотез, установления закономерностей,

проявляющихся в природе и обществе, научных обобщений и научного обоснования проектов.

Опытно-конструкторские разработки - это технические, инженерные и лабораторные разработки, доводящие результаты предваряющих их научно-исследовательских работ до практической возможности из воплощения в производство. Обычно опытно-конструкторские разработки завершаются созданием опытного образца изделия и рабочей документации, необходимой для производства созданных изделий [5, с. 342].

Однако наиболее сложный вопрос для корпоративной формы - это взаимоотношения между акционерами и управляющими. Хотя юридически корпорация принадлежит акционерам, они редко заняты в управлении ею. Чаще всего их управленческое воздействие ограничивается выборами руководящих органов корпорации и участием в выработке стратегии хозяйственной деятельности. Потенциально держатели акций могут оказывать влияние путем смены руководства, но, не располагая достаточной информацией они обычно склонны поддержать предложения руководства. Поэтому реальная власть оказывается сосредоточенной в руках управляющих, повседневно осуществляющих руководство корпорацией. Эта проблема может быть смягчена при помощи инструментов как законодательного, так и экономического характера. В первом случае в виде механизмов контроля за деятельностью управляющих, а во-втором - форм материального стимулирования как способа вынудить управляющих работать в интересах акционеров. Ясно одно, чем более распыленным является акционерный капитал, тем более вероятной становится возможность злоупотреблений со стороны управляющих. Корпоративные финансы - это совокупность экономических отношений, возникающих в процессе формирования, распределения и использования фондов денежных средств, образующихся в процессе производства и реализации продукции, работ и услуг. [4, с. 72].

Корпоративные финансы выполняют следующие функции: Контрольную - посредством корпоративных финансов осуществляется контроль не только за процессом формирования, распределения и использования денежных фондов, но и за процессом производства и реализации, соблюдением технологий производства, вопросами снабжения, соблюдения условий трудового законодательства и т.д.

Система законодательного регулирования корпоративного управления в России значительно усовершенствована в последние годы, и, тем не менее, она еще находится в стадии становления. Первый значительный законодательный акт - Закон об акционерных обществах - был принят только в 1995 г. Однако к тому времени многие компании уже были созданы, большая часть из них находилась в начале первой фазы приватизации, и должная структура корпоративного управления, которой могли бы руководствоваться компании, практически отсутствовала [2, с. 26-31].

Важным элементом становления корпоративных отношений и обеспечения эффективного корпоративного управления должно стать принятие и усовершенствование корпоративного законодательства, которое способно создать правовые предпосылки для максимально возможной гармонизации интересов

государства, крупных и мелких акционеров, членов трудового коллектива и менеджеров, и оказывать содействие защите их основных прав. Одним из основных внешних механизмов корпоративного управления является контроль финансового рынка. Важная роль финансового рынка в системе корпоративного управления объясняется высокой корреляционной связью между эффективностью деятельности менеджеров корпорации и ценой ее акций. Исходя из этого акционер, который не имеет возможности непосредственно оценивать работу менеджеров, может судить об эффективности управления корпорацией на основе изменения курса акций корпорации относительно акций других корпораций этой области или же относительно фондового рынка в целом. При этом правление по решению наблюдательного совета может освободить менеджеров корпорации. В данной ситуации владельцы останутся членами компании. Еще одним механизмом, который обеспечивает перераспределение прав собственности в случае неэффективного контроля со стороны акционеров является рынок корпоративного контроля.

На сегодня, возможно, существуют два направления развития корпоративного управления: усовершенствование законодательства; внедрение добровольных мероприятий [6, с. 121].

Таким образом, для текущего управления имеет значение масштаб предприятия. Важнейшим фактором, характеризующим корпоративное управление, является методология управления, определяемая применяемыми методами управления. Важнейшим показателем, характеризующим корпоративное управление, является наличие корпоративной акционерной собственности, применяемых способов и инструменты управления этой собственностью. Основным методом влияния на деятельность корпорации по стратегическим направлениям развития, распределения и использования чистой прибыли является принятие ответственных решений собственниками или физическими лицами, входящими в исполнительные и распорядительные органы управления. Таким образом, корпоративные методы управления — это особые инструменты организации предпринимательской деятельности, регламентируемые нормативными правовыми документами, которые закрепляют статус корпорации как самостоятельного юридического лица и определяют ответственность корпорации перед обществом.

#### **Список использованной литературы:**

1. Гаврилова А.Н., Попов А.А. Финансы организаций (предприятий). - М.: Кнорус, 2016. - 606 с.
2. Ефимова О.В. Оборотные активы организации и их анализ. // Бухгалтерский учет. - 2015. - № 19. - с. 72-78.
3. Корпоративные финансы: Учебник / Под ред. В.Е. Леонтьева, В.В. Бочарова, Н.П. Рудковской - М.: ЮРАЙТ, 2016.
4. Теплова Т.В. Корпоративные финансы: Учебник - М.: ЮРАЙТ, 2013.
5. Корпоративные финансы: Учебник/Устюжанина Е.В., Петров А. Г., Садовнича А. В., Евсюков С. Г. –М.: Академия народного хозяйства, 2018.

6. Корпоративные финансы: учебное пособие. - М.: Издательство «Дело» АНХ, 2008. - 672 с. Дата выдачи задания 03 февраля 2017 г.
7. Бурмистрова О.А. Организация финансов коммерческой фирмы/ сборник научных статей.-Пенза: 189с.
8. Инвестиционная стратегия: Зарук Н.Ф., Бурмистрова О.А., Боряева Т.Ф. Учебное пособие для самостоятельной работы студентов, обучающихся по специальности 080105 – Финансы и кредит и направлению 080100 – Экономика / ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА». Пенза, 2013.
9. Бондаренко В.В., Чакаев Р.Р., Лескина О.Н., Танина М.А., Юдина В.А., Харитонов Т.В. Региональная экономика: теория и практика. 2018. Т. 16. № 1 (448). С. 83-100.
10. Юрасов И.А., Бондаренко В.В., Танина М.А., Харитонов Т.В. В сборнике: Опыт и проблемы реформирования системы менеджмента на современном предприятии: тактика и стратегия Сборник статей XVII Международной научно-практической конференции. 2017. С. 111-114.
11. Барбашова С.А.В сборнике: Экономист года 2016 сборник статей Международного научно-практического конкурса. Пенза, 2016. С. 28-35.

©Матюшечкина Ю.В., Юдаева Н.Ю., 2018

### УДК33

**Пигунов Р. В.**

Студент 1 курса группы 18-МЭФ

ips3@mail.ru

Факультета экономики и процессов управления

ФГБОУ ВПО «Сочинский государственный университет», г. Сочи.

**Научный руководитель: Поташова И.Ю.**

к.э.н., доцент

potashova@mail.ru

ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет», г. Сочи

## К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМАХ РЫНКА ТРУДА В РОССИИ

### Аннотация

Происходящие рыночные преобразования в российской экономике, изменяя всю сферу общественного производства, оказывают определенное влияние и на социально-трудовые отношения. В связи с этим необходимо осуществлять рыночное регулирование движения трудовых ресурсов, чтобы в свою очередь обеспечить наиболее эффективное развитие экономики. Поэтому изучение законов развития рынка труда, формы нынешнего проявления и путей его дальнейшего развития, несомненно, является актуальной темой.

**Ключевые слова:**

рынок труда, занятость, безработица, трудоустройство, рабочая сила, кадры, развитие.

**Annotation**

The ongoing market reforms in the Russian economy, changing the entire sphere of social production, have a certain impact on social and labor relations. In this regard, it is necessary to carry out market regulation of the movement of labor resources, in order to ensure the most effective development of the economy. Therefore, the study of the laws of development of the labor market, the form of the current manifestation and ways of its further development is undoubtedly an urgent topic.

**Keywords:**

labor market, employment, unemployment, employment, labor force, personnel, development.

Рынок труда, как и рынки капиталов, товаров, ценных бумаг и т.д., является неотъемлемой частью рыночной экономики. На нем предприниматели и работники ведут переговоры коллективно или индивидуально о трудоустройстве, условиях труда и заработной плате. Сейчас рынок труда – это система социальных отношений, которая отражает уровень развития и достигнутый на данный момент баланс интересов между присутствующими силами на рынке: предпринимателями, трудящимися и государством. [5, с. 16]

На данный момент есть тенденция к исчезновению профессии на рынке из-за автоматизации и роботизации процесса. Таким образом, в 2017 году программное обеспечение уже смогло заменить линейный персонал начального звена в юриспруденции, туризме, а также в бухгалтерии. Кроме этого, интеграция информационных технологий осуществляется во все области деятельности. Вот почему все больше нужны специалисты, владеющие новейшими технологиями, и имеет смысл, что самыми востребованной профессией является профессионал IT-сферы. За ними следуют специалисты сферы продаж, торговли. Спрос на инженеров, высококвалифицированных рабочих останется. Подбор массового персонала и администраторов в гостиничный и ресторанный бизнес по-прежнему будет актуальным (см. табл. 1).

Таблица 1

Развитие рынка труда в РФ в 2017 г.

№ п/п	Отрасль	Доля вакансий отрасли в общем объеме вакансий, %
1.	IT	18
2.	Оптовая торговля	14
3.	Финансово-инвестиционные компании	12
4.	Производство (инженерно-технические специалисты)	9,5
5.	Строительство, недвижимость.	9,5
6.	Кадровые службы, HR	7
7.	Маркетинг, реклама и PR	6,5

№ п/п	Отрасль	Доля вакансий отрасли в общем объеме вакансий, %
8.	Транспорт, логистические услуги.	5,5
9.	Медицина, фармацевтика.	4,5
10.	Юриспруденция	4,5

С каждым годом на рынке труда все больше укрепляется стремление к вариативности рабочего графика: дистанционная, фриланс и т.д. Этому способствует продолжение развития информационных технологий и выход на рынок труда нового поколения. По прогнозам специалистов, до 2020 года 20% рабочих мест станут виртуальными.

Также по данным росстата [6] в 2018 году наблюдается сокращение безработных в возрасте от 15 до 72 лет (см. рис. 1). А безработица стабильно уменьшается с каждым годом примерно на 100 тыс. человек (см. рис. 2).

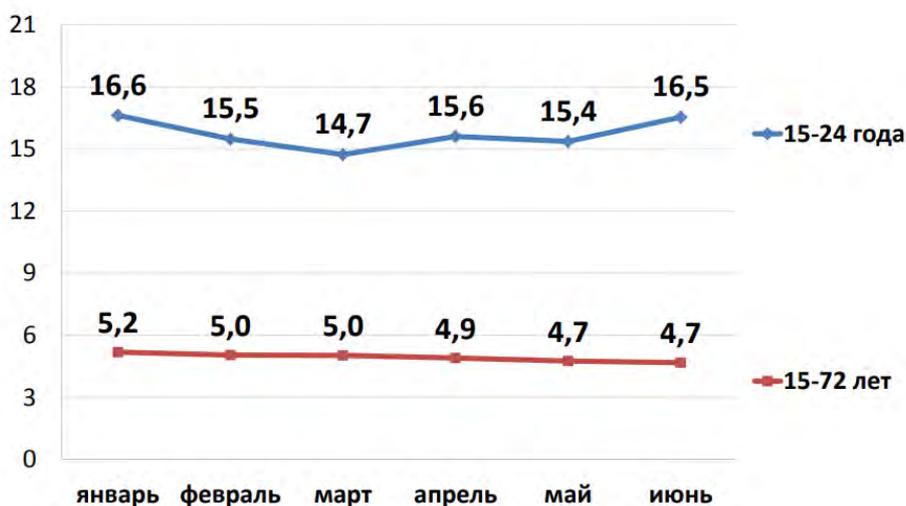


Рисунок 1 – Уровень безработицы населения в возрасте 15-72 лет и 15-24 лет в 2018 году



Рисунок 2 – Численность безработных (тыс. человек) на 2015-2017 г.г.

Проблемы рынка труда в России на 2018 год, следующие:

- Дискриминация по возрасту остается главной проблемой российского рынка труда в 2018 году. Компании снижают заработную плату возрастным сотрудникам. В то же время они не готовы адекватно платить молодым специалистам без опыта.

- Нет альтернативы работникам со стажем. Люди не хотят работать в бюджетных организациях, в которых небольшие зарплаты, отдавая предпочтение частным компаниям. Острая нехватка персонала ощущается в школах, детских садах, больницах.

- Рабочие места устаревают, должности совмещают. Работодатели сокращают число сотрудников, расширяя их обязанности.

- Нарушения законодательства – то, с чем сталкиваются работники и профсоюзы. Количество споров растет с каждым годом. Связано это не только с нежеланием придерживаться Трудового кодекса РФ, но и с частыми корректировками законов.

Так как, в настоящее время на рынке труда наблюдается доминирование профессий, связанных с цифровыми технологиями, а автоматизация рабочего процесса охватила все рынки производства, наиболее выгодными становятся инвестиции в развитие «человеческого капитала», то есть в повышение образования, уровня квалификации, навыков, опыта работников, а также в улучшение состояния их здоровья. Повышение уровня способности человека к труду сможет обеспечить рост объемов социального производства и конкурентоспособности выпускаемой продукции. Так, Министерство труда РФ приводит следующую оценку данной стратегии развития: благодаря обучению и подготовке, переподготовке и совершенствованию квалификации практически всех работников действующих предприятий может быть обеспечено до 30 % роста объемов производства и до 50 % повышения производительности труда РФ.

Также, одним из возможных способов развития рынка труда РФ является расширение привлечения иностранных инвестиций. Привлечение масштабных и долгосрочных инвестиций, а также осуществление крупных инновационных проектов приведет к созданию новых рабочих мест и повышению уровня жизни граждан страны.

Кроме этого, государству необходимо осуществлять специальные программы занятости, которые будут способствовать интеграции на рынке труда и эффективной занятости безработных граждан с недостаточной конкурентоспособностью на рынке труда, испытывающих трудности при трудоустройстве.

#### **Список использованной литературы:**

1. Алексейчева, Елена Юрьевна. Экономика организации (предприятия) учебник: Е. Ю. Алексейчева, М. Д. Магомедов. – Москва: Дашков и К, 2016. – 292 с.
2. Ермолаева С.Г. Рынок труда: Флинта, 2016. - 160 с.
3. Коршунов, В. В. Экономика организации (предприятия). Теория и практика: учебник для бакалавров: В. В. Коршунов. – 2- изд., перераб, и доп. – Москва: Юрайт, 2014. – 433 с.

4. Попов, В. Н. Системный анализ в менеджменте: В. Н. Попов, В. С. Касьянов, И. П. Савченко; под ред. В. Н. Попова. – М.: КНОРУС, 2017. – 297 стр.
5. Яковлева Е.Б., Рынок труда. Учебник и практикум: Юрайт, 2018. – 254 с.
6. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. –URL:[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/) (дата обращения: 08.12.2018)

©Пигунов Р. В., 2018

УДК33

**Пигунов Р. В.**

Студент 1 курса группы 18-МЭФ

[ips3@mail.ru](mailto:ips3@mail.ru)

Факультета экономики и процессов управления

ФГБОУ ВПО «Сочинский государственный университет», г. Сочи.

**Научный руководитель: Поташова И.Ю.**

к.э.н., доцент

[potashova@mail.ru](mailto:potashova@mail.ru)

ФГБОУВО «Сочинский государственный университет», г. Сочи

## **К ВОПРОСУ О ВОЗНИКНОВЕНИИ И РАЗВИТИИ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ**

### **Аннотация**

Тайная, скрытая экономика существует наряду с легальной, законной экономикой, а в некоторых странах практически не уступает легальной в масштабах. Теневая экономика имеет много названий – незаконная, нелегальная, скрытая – но суть этого явления не меняется. Теневая экономика - это сокрытие доходов, неуплата налогов, контрабанда, незаконный оборот наркотиков, фиктивные финансовые операции и др. Масштабы такой экономики возможно уменьшить, но ликвидировать целиком – практически не имеет возможности. Поэтому необходимо понимать, что под собой подразумевает сегодня так называемая теневая экономика, насколько она сильна, можно ли ее вытеснить или по крайней мере сократить в масштабах и уменьшить сферу ее распространения, и каковы пути, формы и средства этого процесса.

### **Ключевые слова:**

теневая экономика, нелегальная экономика, экономическая безопасность, частная собственность, антитеневая политика.

### **Annotation**

The secret, the hidden economy is a legal economy, and in some countries as a legal

scale. The shadow economy has many names-illegal, illegal, hidden – but the essence of this phenomenon does not change. The shadow economy is a concealment of income, tax evasion, smuggling, drug trafficking, fictitious financial transactions, etc.the Scale of such an economy may be reduced, but it is practically impossible to eliminate it entirely. Therefore, it is necessary to understand what is meant by the so-called shadow economy today, how strong it is, whether it can be replaced or at least reduced in scale and reduce its scope, and what are the ways, forms and means of this process.

**Keywords:**

shadow economy, illegal economy, economic security, private property, anti-shadow policy.

Теневая экономика – это скрываемый от органов власти и контроля экономических отношений сектор общественной деятельности в процессе производства, обмена, распределения и потребления экономических благ с государственной, негосударственной и криминально нажитой собственностью для употребления своих потребностей. [7, с. 18].

Причины возникновения и развития теневой экономики очень различны. Из основных причин некоторые исследователи выделяют несовершенство человеческой природы, характеризующаяся своей первоначальной двойственностью и противоречивостью. Но с экономической точки зрения причиной возникновения и развития нелегальной экономики следует брать в основу частную собственность и прежде всего, ее рыночные формы. В итоге, собственность является основой для индивидуализации воспроизводства экономического процесса, посредством которой любой частный субъект заинтересован в сохранении и приумножении обособленных объектов своей собственности. В то же время другие лица, которые конкурируют с ним на рынке, а также государство, которое ограничивает его действия законами и взимает с него налоги, часто воспринимаются как своего рода враждебная сила. Именно из-за такой силы предприниматели находят обходные пути и теневые механизмы (незаконное предпринимательство, уклонение от уплаты налогов, недобросовестная конкуренция и т.д.).

Также важной причиной существования скрытой экономики является расхождение действующего законодательства и правовых норм реально существующим интересам и потребностям в обществе, после чего последние начинают осуществление нелегальных методов.

Суть нелегальной экономики многозначная и делится в основном на три группы:

1. Неформальная экономика («некриминальная», «неофициальная», «вторая» или «беловоротничковая») – это юридически запрещенная скрываемая экономическая деятельность работников на их рабочих местах. В основном таким видом деятельности занимаются высший персонал или «белые воротнички», поэтому этот тип теневой экономики также называют «беловоротничковой». Данная теневая экономика не производит никаких новых товаров или услуг, а подразумевает получение выгоды одними людьми за счет потерь, которые несут другие люди. На сегодняшний день неформальную экономику относят к самому весомому сектору теневой экономики.

Среди форм этой экономики также выделяют оказание самостоятельных услуг по ведению подсобного домашнего хозяйства, ремонту, строительству жилья, обслуживанию бытовой техники, автомобилей, частное такси, а также сдача в аренду квартир и т.п.

2. Фиктивная экономика («серая») – нерегистрируемая экономическая деятельность, но являющаяся юридически допустимой (в основном это малые предприятия). Главное отличие от «второй» теневой экономики – это автономность деятельности.

В этом секторе нелегальной экономики индивидуальные предприниматели либо намеренно избегают официальный учет, потому что они не хотят тратиться на получение лицензии, уплату налогов и т.п., либо отчет об этих экономических мероприятиях вообще не предусмотрен.

3. Нелегальная экономика («черная», «криминальная», «подпольная») – юридически запрещенная экономическая деятельность, связанная с производством и реализацией запрещенных товаров и услуг. К такой деятельности относится не только основанное на насилии перераспределение благ (кражи, грабежи, вымогательство), но и разрушающее общество производство товаров и услуг (например, наркобизнес, азартные игры, проституция и т.п.). В современной литературе упор делается в основном на экономике организованной преступности и деятельности профессиональных преступников [4].

В России доля теневой экономики находится на среднемировом уровне, но ее уровень чрезвычайно высок по отношению к европейским странам. Оценка доли данной скрытой экономики в РФ согласно различным определениям и методикам имеет значительный разброс, от 23 до 40% ВВП, но согласно исследованиям Международного валютного фонда (МВФ) доля теневой экономики составляет 33,7 % ВВП. Для европейской страны это необычайно высокое значение – аналогичные цифры в 2015 году фонд дает в основном для относительно развитых стран Пакистана, Африки, а в ЕС лишь Румыния и Болгария имеют похожий уровень. В более или менее развитых странах показатель колеблется в пределах от 7% до 15% ВВП (США, Нидерланды, Япония, Швейцария). Чрезвычайно низкий уровень теневой экономики в США и Евросоюзе, отметили в фонде, отражает сильный уровень регулирующего давления на бизнес.

Проблема борьбы с неформальной экономикой действительно актуальна и возникла далеко не сегодня. Сама тема борьбы с этой проблемой представляет собой еще более сложную задачу, чем определение ее масштабов. Главная цель – это легализация неофициальной экономики и уменьшение, а лучше ликвидация, криминальной. И поскольку на развитие нелегальной экономики влияет множество факторов, то и средства борьбы с ней должны включать экономические, правовые и социальные аспекты.

Для эффективной борьбы с теневой экономикой необходимо разработать и провести единую национальную антитеневую политику, которая в целом должна сводиться к следующим принципам.

Во-первых, необходимо обеспечить устойчивый рост производительных сил общества и совершенствовать используемые технологии посредством ускорения научно-технического прогресса.

Во-вторых, имеет смысл создать эффективную систему антикризисного регулирования, которая в значительной степени нейтрализует одну из основных причин теневой экономики - экономические кризисы.

В-третьих, важно добиться финансового оздоровления экономики, оптимизации бюджета и банковских систем, путем ограничения инфляции, повышения цен, нестабильности национальной валюты и других связанных процессов, которые формируют «почву» для теневой экономики.

В-четвертых, необходимо ускорить реализацию налоговой реформы с целью уменьшения общего числа налогов, снижения налоговых ставок и устранения двойного налогообложения.

В-пятых, важно обеспечить эффективную антимонопольную политику для нейтрализации скрытого «потенциала» монопольных предприятий [2].

Таким образом, теневая экономика в России - одна из самых высоких в мире, и стране нужны фундаментальные институциональные реформы, направленные на развитие правовых рамок, эффективного функционирования судебной системы и четкого определения и защиты прав собственности.

#### **Список использованной литературы:**

1. Алексейчева, Елена Юрьевна. Экономика организации (предприятия) учебник: Е. Ю. Алексейчева, М. Д. Магомедов. – Москва: Дашков и К, 2016. – 292 с.
2. Дубровский, А.Ю. Специфика управления теневыми хозяйственными процессами в России / А.Ю. Дубровский // Вестник Московского университета [Электронный ресурс]. – 2004. - №4. – Режим доступа: [www.spa.msu.ru/images/File/Vestnik/Dubrovskij.pdf](http://www.spa.msu.ru/images/File/Vestnik/Dubrovskij.pdf). (дата обращения: 15.12.2018)
3. Коршунов, В. В. Экономика организации (предприятия). Теория и практика: учебник для бакалавров: В. В. Коршунов. – 2- изд., перераб, и доп. – Москва: Юрайт, 2014. – 433 с.
4. Латов, Ю. Экономика теневая / Ю. Латов // Онлайн энциклопедия Кругосвет [Электронный ресурс]: / Режим доступа: [http://www.krugosvet.ru/enc/gumanitarnye\\_nauki/ekonomika\\_i\\_pravo/EKONOMIKA\\_TEN\\_EVAYA.html#1010314-L-102](http://www.krugosvet.ru/enc/gumanitarnye_nauki/ekonomika_i_pravo/EKONOMIKA_TEN_EVAYA.html#1010314-L-102). (дата обращения: 15.12.2018)
5. Попов, В. Н. Системный анализ в менеджменте: В. Н. Попов, В. С. Касьянов, И. П. Савченко; под ред. В. Н. Попова. – М.: КНОРУС, 2017. – 297 стр.
6. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. – URL:[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/) (дата обращения: 08.12.2018)
7. Шестаков, А.В. Теневая экономика: Учебное пособие. – М.: Дашков и К, 2000. – 152с.

©Пигунов Р. В., 2018

УДК 657.3 (075)

**А.А. Сазыкина**Пензенский филиал ФГБОУ ВПО «Финансовый университет  
при Правительстве Российской Федерации»

г. Пенза, РФ

E-mail: saanna1@mail.ru

**Научный руководитель: Федорцова Раиса Петровна,**  
к.э.н., доцент кафедры «Экономика и финансы»**БЮДЖЕТИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ФИНАНСОВОГО  
ПЛАНИРОВАНИЯ****Аннотация**

Оценить влияние сформированной учетной политики на дальнейшее развитие организации нельзя без правильно поставленной системы финансового планирования. Одним из наиболее эффективных инструментов финансового планирования является бюджетирование. В статье рассматриваются вопросы составления и контроля стратегического и текущего бюджетов.

**Ключевые слова**

Бюджетная политика, регламент, центр финансовой отчетности, документооборот

**A.A. Sazykina**

Penza branch «Financial University under the Government of the Russian Federation»

Penza, RF

E-mail: saanna1@mail.ru

Supervisor, **Fedortsova Raisa Petrovna**, assistant professor of the department  
"Economics and Finance"**BUDGETING AS A TOOL FOR FINANCIAL PLANNING****Annotation**

It is impossible to assess the impact of the established accounting policy on the further development of an organization without a properly set financial planning system. One of the most effective financial planning tools is budgeting. The article deals with the preparation and control of strategic and current budgets.

**Keywords**

Budget policy, regulations, financial reporting center, document flow

Определение политики бюджетирования и регламентация бюджетных форм и процедур проводится по усмотрению предприятия в специальных положениях или в специальной главе учетной политики.

Методический раздел бюджетной политики формируется с целью выработки и закрепления принципов формирования показателей бюджетных статей, методов их оценки. В ней отражаются:

- методы оценки имущества;
- методы оценки и принципы формирования плановой себестоимости продукции;
- методы отражения дебиторской и кредиторской задолженности;
- принципы планирования выручки от продаж и т.д.

В случае отсутствия положения о бюджетной структуре в организационно-техническом разделе бюджетной политики закрепляется состав бюджетов, порядок составления бюджетов, защиты бюджетных статей, сокращения/дополнения бюджетных статей, координации в исполнении бюджетов и др.

В бюджетной политике определяются основные методы и процедуры для составления и контроля стратегического и текущего бюджетов. В частности, выбирается метод бюджетирования, последовательность процедур по составлению бюджетов, временной период и т.д. Бюджетирование может осуществляться методом фондирования, последовательного бюджетирования, а также с использованием записей на счетах. На российских предприятиях наиболее распространен метод последовательного бюджетирования [3, с. 181].

Показатели, формирующие бюджетные статьи, могут рассчитываться «с нулевой точки» и «от достигнутого». При варианте «с нулевой точки» бюджет каждый период составляется как для вновь стартующего предприятия.

Выбирается и последовательность работ по составлению бюджетов: «сверху вниз», «снизу вверх», комбинированный. При подходе «сверху вниз» бюджет составляется специализированным подразделением организации; далее он доводится до подразделений предприятия и принимается к исполнению. При бюджетировании «снизу вверх» составление бюджетов осуществляется руководителями подразделений в соответствии с целями организации. В дальнейшем индивидуальные бюджеты подразделений объединяются в общий бюджет организации. Бюджеты подразделений анализируются, корректируются и утверждаются на всех уровнях управления. Далее согласованный и утвержденный бюджет спускается на нижние уровни и выполняет функции руководящего документа.

При использовании гибкого подхода к составлению бюджетов с помощью бухгалтерских записей «о будущем», в организационно-техническом разделе бюджетной политики формируется специальный рабочий план счетов. Основанием для записи на счетах при бюджетировании являются не первичные документы, а прогнозные расчеты. Система счетов и использование метода двойной записи позволяют формировать бюджеты по формам, близким к отчетным, способствуют полному отражению будущих производственных и хозяйственных процессов предприятия, так как способ двойной записи позволяет представить деятельность предприятия в системе.

Бюджетный регламент — это установленный в организации порядок составления, представления, согласования, обработки и анализа, проведения план-факт анализа и оценки исполнения бюджетов различного вида и уровней.

Его составными элементами являются:

- принятые в организации бюджетный период (срок, на который составляется бюджет) и минимальный бюджетный период (т. е. разбивка отдельных бюджетов на подпериоды внутри бюджетного периода);

- сроки (график) и порядок разработки, согласования, представления, консолидации и утверждения, бюджетов различных уровней;

- бюджетный цикл или шаг финансового планирования. Это период, по истечении которого (а это может быть один или несколько минимальных бюджетных периодов) составляются отчеты об исполнении ранее разработанных и утвержденных бюджетов, проводится план-факт анализ и осуществляется пересмотр бюджетов на оставшуюся часть бюджетного периода;

- периодизация бюджетного контроллинга (определение регламента план-факт анализа), т. е. системы внутреннего контроля и оценки исполнения бюджета, включающей всю структуру формальных и (или) неформальных процедур, предназначенных для анализа и оценки эффективности управления ресурсами, затратами, обязательствами структурных подразделений и компании в целом в течение бюджетного периода. Такая система включает периодический мониторинг текущей деятельности, сравнение объемов производства и реализации, структуры и объемов затрат с бюджетными показателями, сроки и порядок составления отчетов об исполнении бюджетов структурными подразделениями, центрами финансовой отчетности (ЦФО), проведения план-факт анализа, составления скорректированных бюджетов, их последующего согласования, представления, консолидации и утверждения.

Главная задача бюджетного регламента — обеспечение возможности контролировать ход исполнения бюджетов различных видов и уровней управления. Бюджетный регламент — это способ установления финансовой дисциплины [4, с. 10-11].

Первоначально составляются бюджеты отдельных структурных подразделений (для ЦФО — основные, для структурных подразделений — операционные) компании. После представления всеми бизнес-единицами и структурными подразделениями своих бюджетов (прогнозных и отчетных) составляются сводные бюджеты компании в целом в соответствии с установленным бюджетным регламентом. На пути продвижения бюджета от составления до утверждения ему необходимо пройти различные этапы обработки, анализа, согласования, внесения изменений и т. п.

При разработке и внедрении бюджетного регламента, прежде всего, предстоит определить бюджетный период, или, как его еще называют горизонт финансового планирования для предприятия или фирмы.

Бюджетный период — это период, на который составляются и в течение которого корректируются бюджеты, осуществляется контроль за их исполнением. При этом

нужно помнить, что различные бюджеты должны иметь унифицированный бюджетный период. Иное дело, разбивка каждого бюджета на подпериоды, т. е. определение минимального бюджетного периода. В зависимости от специфики бизнеса бюджеты различных видов могут иметь различные минимальные бюджетные периоды.

Минимальный бюджетный период — единица измерения бюджетного периода (квартал, месяц, декада, и т. д.) по видам бюджетов.

Составление бюджетов осуществляется в соответствии с бюджетным регламентом и по бюджетным форматам, утверждённых на предприятии.

Важным вопросом в организации внутрифирменного бюджетирования является разработка графика документооборота. В сущности, без этого документа реальная постановка внутрифирменного бюджетирования и превращение бюджетирования в элемент управленческого контроля невозможны. Назначение графика документооборота состоит во взаимоувязке всех процедур и регламентов бюджетирования, усилий отдельных структурных подразделений предприятия на различных уровнях управления по составлению бюджетов в единую систему. Именно с помощью такого графика можно оптимизировать графики составления отдельных бюджетов, последовательность, сроки их предоставления и консолидации, отлаживать взаимодействие отдельных ЦФО, в бюджетном процессе, как между собой, так и с различными подразделениями высшего уровня управления.

#### **Список использованной литературы:**

1. Бизнесзадачи, решения и расчеты в управленческом учете : учеб. пособие / В. Б. Ивашкевич — М. : Магистр : ИНФРА-М, 2017. — 160 с.
2. Бурмистрова О.А. Бюджетное планирование как метод оптимизации затрат в сельском хозяйстве/ Бурмистрова О.А.- Вопросы экономических наук.-2013.-№3(61).- с.26-27.
3. Дасаева Л.Р., Гостенина В.В., Юдаева Н.Ю. Бюджетные расходы на финансирование агропромышленного комплекса в России/ Л.Р.Дасаева, В.В.Гостенина, Н.Ю.Юдаева. В сборнике: Управление реформированием социально-экономическим развитием предприятий отраслей, регионов.- Пенза.- 2017.-с. 181-182.
4. Соловьева С.В., Бурмистрова О.А. Бюджетирование в системе коммерческой организацией/ С.В. Соловьева, Бурмистрова О.А. В сборнике: Управление реформированием социально-экономическим развитием предприятий отраслей, регионов.- Пенза.- 2015.-с. 246-247.
5. Стратегический управленческий учет: Монография/Ким Л. И. - М.: НИЦИНФРА-М, 2016. - 202 с.
6. Федорцова Р.П., Елисеева И.В. Контроль за исполнением бюджета в системе финансового планирования организации /Р.П. Федорцова, И.В. Елисеева.- Экономический анализ: теория и практика,-2010.- №32(197) с. 49-54).
7. Федорцова Р.П. Соотношение бухгалтерского и управленческого учета в процессе внутрифирменного бюджетирования/Р.П. Федорцова/ В сборнике: Управление реформированием социально-экономическим развитием предприятий отраслей,

регионов.- Пенза.- 2010.-с. 111-114.

© Сазыкина А.А., 2018

**УДК – 658.7**

**Д.А. Стригин**, студент  
Финансового университета  
при Правительстве Российской Федерации,  
г. Москва, РФ  
dmstrigin@yandex.ru

**Научный руководитель: М.А. Лапина**  
д.ю.н., профессор, профессор, г. Москва, РФ,  
lapinamarina@inbox.ru

## **ОБ ОСНОВНЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА № 223-ФЗ В 2018 ГОДУ**

### **Аннотация**

Статья посвящена актуализации законодательства в рамках Федерального закона № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» в 2018 году. Рассматриваются теоретические и практические аспекты внесения изменений в локальные нормативные акты заказчиков. В статье выделены ключевые новеллы, внесенные в текст закона, а также возможные проблемы применения норм обновленного законодательства.

### **Ключевые слова:**

223-ФЗ, конкурентная закупка, неконкурентная закупка, положение о закупке, субъекты малого и среднего предпринимательства, отдельные виды юридических лиц.

В настоящее время процедуры закупки товаров, работ, услуг (далее - закупки) отдельными видами юридических лиц широко регулируются законодательством Российской Федерации.

Основным нормативным правовым актом, регулирующим деятельность субъектов данной сферы деятельности, является Федеральный закон от 18.07.2011 N 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» [2] (далее – Закон № 223).

Его суть заключается в регламентации процесса проведения закупок товаров, работ, услуг (далее – закупок) у заказчиков, которые не относятся напрямую к государственным. Круг таких лиц, определен в ч. 2 ст. 1 Закона № 223.

Ключевой особенностью Закона № 223 является отсутствие строгой

<sup>2</sup> "Российская газета", N 159, 22.07.2011

регламентации действий заказчиков. Заказчики самостоятельно разрабатывают для себя систему проведения закупок с учетом особенностей осуществляемой деятельности. В связи с этим возникает необходимость создания такого процесса, который обеспечивал бы эффективность, при этом исполняя требования закона. Для этого законом предусмотрена обязанность заказчиков утверждения положения о закупке – основного локального нормативного акта. В данном акте предусматриваются правила и весь процесс проведения закупок.

Соответственно при изменении законодательства заказчикам необходимо актуализировать свои положения о закупках и привести уже устоявшийся процесс закупок в соответствие новым требованиям. Интерес в данном случае вызывает различное прочтение закона заказчиками.

Так как в рамках Закона № 223 субъекты вольны самостоятельно устанавливать правила проведения закупок, нормы закона трактуются в свою пользу и вызывают споры между заказчиками и участниками, которые зачастую заканчиваются в суде.

Принимая во внимание специфику законодательства и его новизну по отношению к остальным отраслям деятельности, можно сказать о том, что до настоящего момента система до сих пор не получила итогового варианта построения процесса закупочной деятельности в рамках Закона № 223.

Об этом свидетельствуют, в том числе обширные изменения, внесенные в Закон № 223 начиная с конца 2017 года по ноябрь 2018.

Проводя анализ последней редакции Закона № 223 на момент написания данной статьи можно выделить следующие изменения:

### **1. Появилось разделение на конкурентные и неконкурентные закупки:**

1.1. Законодательно введено понятие конкурентной закупки – это закупка, которая отвечает следующим требованиям:

- информация о конкурентной закупке сообщается заказчиком путем размещения извещения о закупке и документации о закупке в единой информационной системе (далее – ЕИС) или посредством направления приглашений при условии проведения закрытой конкурентной закупки;

- обеспечивается конкуренция между участниками конкурентной закупки за право заключить договор с заказчиком;

- описание предмета конкурентной закупки осуществляется с соблюдением требований, установленных Законом № 223;

### **1.2. Перечислены способы осуществления конкурентной закупки:**

1.2.1. **Путем проведения торгов (конкурс, аукцион, запрос котировок, запрос предложений).** При этом стоит сказать о том, что ранее торговыми способами являлись только конкурс и аукцион, в связи, с чем заказчики, стремясь избежать жесткой регламентации торгов законом, использовали в качестве основных способов закупки запрос предложений и запрос котировок, вводя при этом «переторжку»<sup>3</sup> -

<sup>3</sup> Переторжка - элемент (стадия) конкурентной закупки, не являющийся в ходе которого зарегистрированные участники в обстановке гласного конкурентного соревнования осуществляют снижение цены своих предложений или изменяют в интересах Заказчика иные существенные условия своих предложений

второй этап закупки, предусматривающий изменение первоначально поданной цены участниками, получая при этом эффект от начальной (максимальной) цены закупки (далее – НМЦ) и, не исполняя требований, предусмотренных торгами.

### 1.2.2. Иными способами, установленными положением о закупке и соответствующими условиям проведения конкурентной закупки.

Включение данной формулировки в текст закона позволило заказчикам осуществлять закупки неторговыми способами и дальше, но теперь с использованием наименования способа, отличного от указанных в законе торговых. Таким образом, у различных заказчиков появились «конкурентные переговоры», «состязательная подача предложений» и иные способы, которые ранее были запросом предложений и запросом котировок.

К похожему выводу приходит Ф.А. Тасалов в статье «Запрос котировок и запрос предложений как формы торгов»: «предусмотренный Законом № 223 минимальный набор критериев определения содержания процедуры запроса котировок и запроса предложений позволит заказчикам достаточно просто «переодевать» такие способы определения поставщиков в конкурентные закупки, не являющиеся торгами, с тем, чтобы лишить поставщиков даже минимальных правовых гарантий их прав, предусмотренных ст. 447—449 ГК РФ. Имеются в виду предусмотренная ГК РФ обязанность заказчика по возмещению участникам торгов реального ущерба, причиненного вследствие нарушения сроков отмены процедуры закупки, использование механизма признания торгов и заключенного по их итогам договора недействительными, а также предусмотренный ГК РФ запрет на отказ организатора торгов от заключения договора с их победителем» [4].

Но законодатель предусмотрел ограничения для таких закупок, так как обязательным условием является соблюдение требований конкурентной закупки. Вместе с этим условием появляется и невозможность отмены закупки после окончания подачи предложений, хотя ранее заказчики имели возможность предусмотреть такое право для неторговых способов закупки.

Ф.А. Тасалов в своей работе уделяет внимание неточности данного нововведения: «Обращает на себя внимание тот факт, что законодатель, устанавливая правила проведения конкурентной закупки, неожиданно начинает использовать в отношении отмены закупки термин «определение поставщика» вместо конкурентной закупки. Это вызвано тем, что при разработке новой редакции Закона № 223-ФЗ законодатель заимствовал подавляющее большинство норм из положений Закона № 44-ФЗ. Именно в Законе № 44-ФЗ установлено понятие определения поставщика как совокупности действий заказчиков, начиная с размещения извещения и заканчивая заключением контракта (п. 2 ст. 3). По этой причине для правильного толкования ч. 7 ст. 3.2 Закона № 223-ФЗ следует считать, что под определением поставщика понимается конкурентная закупка» [5]. Принимая во внимание данный факт, можно предположить

<sup>4</sup> Тасалов Ф.А. Запрос котировок и запрос предложений как формы торгов // Актуальные проблемы российского права. 2018. № 5 (90) . С.126

<sup>5</sup> Там же.

унификацию законодательного регулирования закупок государственных и корпоративных заказчиков в будущем.

**1.3. Неконкурентные закупки** законодательно обозначены очень кратко - закупка, условия осуществления которой не соответствуют условиям проведения конкурентной закупки. Закон в последней редакции устанавливает, что способы неконкурентной закупки, в том числе закупка у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика), устанавливаются положением о закупке. Ключевым словом здесь является «способы», так как ранее был предусмотрен только один способ – осуществить закупку у единственного поставщика.

Д.А. Казанцев в своей статье указывает: «неконкурентная закупка в силу прямого указания части 3.2 статьи 3 Закона № 223-ФЗ не тождественна закупке у единственного поставщика. Заказчик может предусмотреть в своем положении о закупках классические неторговые способы, подразумевающие соревнования поставщиков, — тем более что использование таких способов закупок не запрещено новой редакцией Закона № 223-ФЗ, — даже несмотря на то, что эти способы условно обозначены как неконкурентные»<sup>6</sup>.

Таким образом, законодатель дает заказчикам возможность создания способов закупки с любыми условиями проведения, за одним исключением – неконкурентная закупка не должна предусматривать условия конкурентной закупки. Но, так как для признания закупки конкурентной необходимо соблюсти все условия одновременно, неприменение даже одного из них автоматически относит такую закупку к неконкурентной.

Также законодательно закреплена возможность не публиковать неконкурентные закупки в ЕИС: в п. 5 ст. 4 указано, что заказчики публикуют информацию о неконкурентной закупке, только если укажут такую возможность в своем положении о закупке.

Помимо вышесказанного, стоит сказать о том, что законодатель, введя неконкурентные закупки в п. 3.2. ст. 3 Закона № 223, далее нигде не упоминает их. Так как заказчикам необходимо указывать сведения о заключенных договорах в ЕИС, остается открытым вопрос о размещении сведений о договорах, заключенных по результатам неконкурентных закупок, так как законодательно такая обязанность существует только по отношению к закупке способом у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика) в п. 19 ст. 4 Закона № 223.

**1.4. Закрытая конкурентная закупка** - в п. 1 ст. 3.5 последней редакции Закона № 223 появилось четкое определение термину закрытая закупка. Такой закупкой признается аукцион, конкурс, запрос предложений или котировок или иная конкурентная закупка, в том случае, если содержащиеся в документации о закупке сведения содержат государственную тайну.

Информация о проведении такой закупке не может быть размещена в ЕИС. Заказчик направляет индивидуальные приглашения поучаствовать в закупке двум и

---

<sup>6</sup> Казанцев Д.А. Новое регулирование закупок по Закону № 223 ФЗ: инструменты закупок // БЮДЖЕТ. 2018. № 4.

более потенциальным поставщикам, заинтересованным в заключении договора.

## 2. Закупки у субъектов малого и среднего предпринимательства только в электронной форме

2.1. Последняя редакция Закона № 223 ввела новый виток в сфере регулирования закупок у субъектов малого и среднего предпринимательства (далее - СМП). С 1 января 2019 года все закупки у СМП будут проводиться только с помощью торговых способов закупки, поименованных в законе (конкурс, аукцион, запрос предложений, запрос котировок). Данные способы можно будет использовать только в электронной форме. Для реализации данного требования был утвержден список операторов электронных площадок, которые обладают исключительным правом публикации закупок [7]:

- ЗАО «Сбербанк-АСТ»;
- АО «ЕЭТП»;
- АО «Агентство по государственному заказу Республики Татарстан»;
- АО «Российский аукционный дом»;
- АО «ТЭК – Торг»;
- АО «Электронные торговые системы»;
- ООО «РТС – тендер»;
- ООО «Электронная торговая площадка ГПБ»;
- ООО «Автоматизированная система торгов государственного оборонного заказа».

Для возможности публикации закупок на данных площадках заказчиками необходимо заключить договоры с операторами площадок.

2.2. Помимо площадок законодательно закреплены сроки размещения электронных закупок у СМП, они содержатся в ст. 3.4 Закона № 223. Помимо сроков законодатель также учел порог стоимости для таких закупок. Именно от стоимости будет зависеть срок размещения извещения и документации о закупке.

Сроки и пороговая стоимость для электронных способов закупки только у СМП наглядно приведены в таблице (см. таблица 1).

Таблица 1

Способы закупки у СМП

Способ закупки	Срок размещения	Порог НМЦ
Конкурс/Аукцион	Не менее чем за 7 дней до даты окончания срока подачи заявок на участие	Не более 30 миллионов рублей
	Не менее чем за 15 дней до даты окончания срока подачи заявок на участие	Более 30 миллионов рублей

<sup>7</sup> Постановление Правительства РФ от 8 июня 2018 г. N 656 «О требованиях к операторам электронных площадок, операторам специализированных электронных площадок, электронным площадкам, специализированным электронным площадкам и функционированию электронных площадок, специализированных электронных площадок, подтверждении соответствия таким требованиям, об утрате юридическим лицом статуса оператора электронной площадки, оператора специализированной электронной площадки»// "Собрание законодательства РФ", 25.06.2018, N 26, ст. 3843

Способ закупки	Срок размещения	Порог НМЦ
Запрос предложений	Не менее чем за 5 рабочих дней до дня проведения процедуры	Не более 15 миллионов рублей
Запрос котировок	Не менее чем за 4 рабочих дня до окончания срока подачи заявок	Не более 7 миллионов рублей

Целью нововведений в закупках с участием СМП является повышение доли закупок с участием данных субъектов. Андреева Л.В. в своей статье в качестве индикаторов, позволяющих прогнозировать достижение указанной цели, указывает следующие:

- повышение прозрачности закупок товаров, работ, услуг;
- уменьшение издержек субъектов МСП на участие в закупках, что обеспечивается внедрением электронных торгов при закупке у субъектов МСП;
- уменьшение барьеров доступа к закупкам, чему способствует введение законодательных правил определения предмета закупки;
- усиление защиты прав и законных интересов субъектов МСП, чему способствует наделение правом Корпорации МСП, действующей в интересах субъектов МСП, обжаловать действия (бездействие) заказчиков и в антимонопольном органе [8].

**3. Появились требования к оформлению протоколов** – в последней редакции Закона № 223, а именно в п. 13 и п. 14 ст. 3.2. законодатель обозначил, какая информация должна быть указана в протоколах заказчика, форму протокола заказчик предусматривает сам.

В данном случае интересна новая обязанность заказчика: необходимо указывать в протоколах результаты оценки предложений участников, а также значения по каждому из предусмотренных критериев оценки. Данная особенность позволяет участникам закупки видеть, каким образом происходило ранжирование в процессе оценки.

Поводя итоги, можно наверняка сказать о том, что редакция Закона № 223, рассматриваемая в данной статье не является последней, так как в тексте существуют неточности и коллизионные нормы. Так как данная редакция закона дает заказчикам отсрочку для актуализации положения о закупке до 31 декабря 2018, понять, как заработает новая система проведения закупок можно будет только в следующем году.

Проводя аналогию с 2017 годом, можно предположить, что законодатель представит новую версию закона в конце декабря 2018 года. В таком случае всем субъектам Закона № 223 снова будет необходимо модернизировать существующий процесс проведения закупок.

#### **Список использованной литературы:**

1. Федеральный закон от 18.07.2011 N 223-ФЗ (ред. от 30.10.2018) «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» // Российская газета», N

<sup>8</sup> Андреева Л.В. Прогнозная оценка эффективности изменения правил об участии субъектов малого и среднего предпринимательства в регламентированных закупках // Предпринимательское право. 2018. N 2. С. 34 - 41.

159, 22.07.2011.

2. Постановление Правительства РФ от 8 июня 2018 г. N 656 «О требованиях к операторам электронных площадок, операторам специализированных электронных площадок, электронным площадкам, специализированным электронным площадкам и функционированию электронных площадок, специализированных электронных площадок, подтверждении соответствия таким требованиям, об утрате юридическим лицом статуса оператора электронной площадки, оператора специализированной электронной площадки» // "Собрание законодательства РФ", 25.06.2018, N 26, ст. 3843.
3. Андреева Л.В. Прогнозная оценка эффективности изменения правил об участии субъектов малого и среднего предпринимательства в регламентированных закупках // Предпринимательское право. 2018. N 2. С. 34 – 41.
4. Казанцев Д.А. Новое регулирование закупок по Закону № 223 ФЗ: инструменты закупок // БЮДЖЕТ. 2018. № 4.
5. Тасалов Ф.А. Запрос котировок и запрос предложений как формы торгов // Актуальные проблемы российского права. 2018. № 5 (90). С.126.

© Стригин Д.А., 2018

## УДК 657.6

**Я.Д.Струнникова**

студент 3 курса СФУ ИУБПЭ,

г. Красноярск, РФ

E-mail: [istrunnikova@inbox.ru](mailto:istrunnikova@inbox.ru)

**А.Д.Савинкина**

студент 3 курса СФУ ИУБПЭ,

г. Красноярск, РФ

E-mail: [kupidman97@gmail.ru](mailto:kupidman97@gmail.ru)

**Научный руководитель: Н.М.Бутакова**

канд. экон. наук, доцент СФУ,

г. Красноярск, РФ

E-mail: [ninabytakova@mail.ru](mailto:ninabytakova@mail.ru)

## АНАЛИЗ РЫНКА АУДИТОРСКИХ УСЛУГ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2017 ГОД

### Аннотация

В статье проведен анализ динамики и структуры аудиторских услуг в России за период с 2015 по 2017 год, определен понятийный аппарат со ссылкой на действующее законодательство, рассмотрены внешние факторы и их влияние на рынок аудита.

### Ключевые слова:

аудит, аудиторская деятельность, саморегулируемые организации аудиторов.

**MARKET ANALYSIS OF AUDIT SERVICES AS OF 2017****Abstract**

The article analyzes the dynamics and structure of the audit services in Russia for the period from 2015 to 2017, defined conceptual apparatus with reference to the existing legislation, considers external factors and its impact on the audit market.

**Keywords**

audit, audit activities, self-regulating organization of auditors.

Аудит является одним из важнейших элементов инфраструктуры экономики. В современных условиях хозяйствования, когда процесс перехода к рыночной экономике завершился, акционерные общества как форма собственности приобрели значительный масштаб распространения среди среднего и крупного бизнеса.

Нормативно-правовой базой, в соответствии с которой осуществляется аудиторская деятельность в России, являются федеральные законы от 30 декабря 2008 г. № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» [1], от 1 декабря 2007 г. № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях» [2] и иными нормативно-правовыми актами, которые сформировали современную архитектуру и модель управления, базирующуюся на сочетании государственного и профессионального регулирования.

Для мировой практики регулирования аудиторской деятельности характерны две основные модели (Рисунок 1).

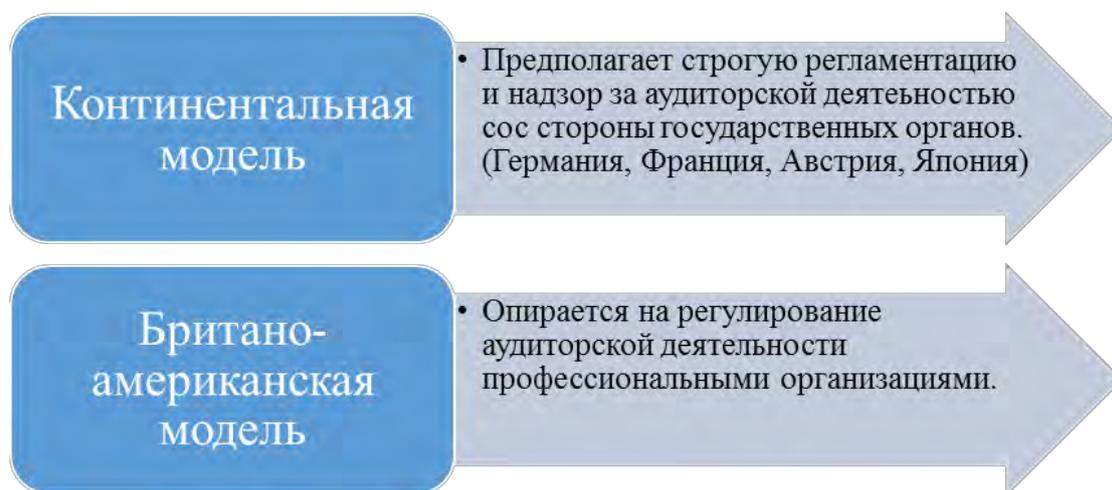


Рисунок 1 – Модели регулирования аудиторской деятельности

В России сформирована смешанная система регулирования – модель самоуправления аудиторского сообщества. На 31 декабря 2017 года на территории Российской Федерации действуют две саморегулируемые организации auditors: «Российский Союз аудиторов» (РСА) и Ассоциация «Содружество» (АСС) [3].

Согласно закону «Об аудиторской деятельности», юридическое лицо имеет право

оказывать услуги аудита после вступления в одну из саморегулируемых организаций аудиторов [1]. Информация о количестве таких организаций собирается Министерством финансов РФ на основе данных саморегулируемых организаций.



Рисунок 2 – Распределение аудиторов, включая индивидуальных аудиторов между саморегулируемыми организациями аудиторов, чел.[3]

Всего в 2017 году на территории РФ насчитывается порядка 19,6 тысяч аудиторских организаций. На данный момент происходит небольшое ежегодное сокращение аудиторов, что является вполне естественным в условиях кризиса экономики, ведь происходит сокращение субъектов-потребителей аудиторских услуг.

Таблица 1

Динамика доходов аудиторских организаций [3]

Показатель	на 01.01.16.	на 01.01.17 г.	на 31.12.17.	Отклонение 2017 г. от 2016 г. (+/-)
Имеют право на осуществление аудиторской деятельности - всего, тыс. чел.	5,1	5,0	4,8	-0,3
в т.ч. аудиторские организации	4,4	4,4	4,2	-0,2
индивидуальные аудиторы	0,7	0,6	0,6	-0,1
Аудиторы – всего, тыс. чел.	21,5	19,6	19,6	-1,9
из них: сдавшие квалификационный экзамен на получение единого аттестата	3,5	3,6	4	+0,5

Однако стоит отметить положительную динамику среди аудиторов, сдавших квалификационный экзамен на получение аттестата, их число увеличилось на 0,5 тыс. чел. Данный аттестат позволяет проводить аудит организаций всех сфер деятельности и организационно-правовых форм. Специалист, не имеющий его, не имеет права осуществлять обязательный аудит негосударственных пенсионных фондов, федеральных государственных унитарных предприятий и государственных корпораций.

Структура аудиторских организаций по «возрасту» компаний приведена на рисунке 3.

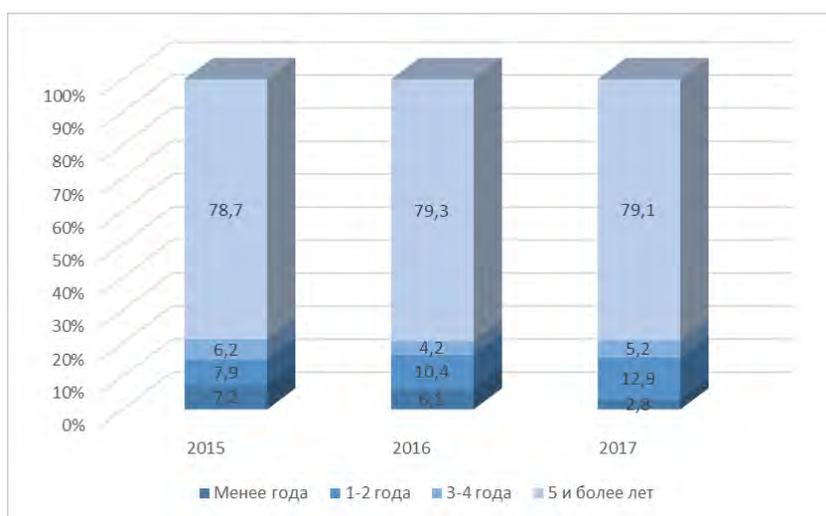


Рисунок 3 – Динамика структуры рынка аудиторских услуг за 2015-2017 гг. по «возрасту» аудиторских организаций, в % [3]

Как можно увидеть из структуры рынка, в течение трех анализируемых лет наблюдается преобладание компаний в возрасте более 5 лет, что говорит об уровне квалификации предприятий.

Одним из важнейших показателей рынка аудиторских услуг являются совокупные доходы в год, т.к. они демонстрируют объем рынка, его динамику, а также позволяют делать выводы об общем состоянии отрасли в стране. Обратимся к данным рисунка 4.

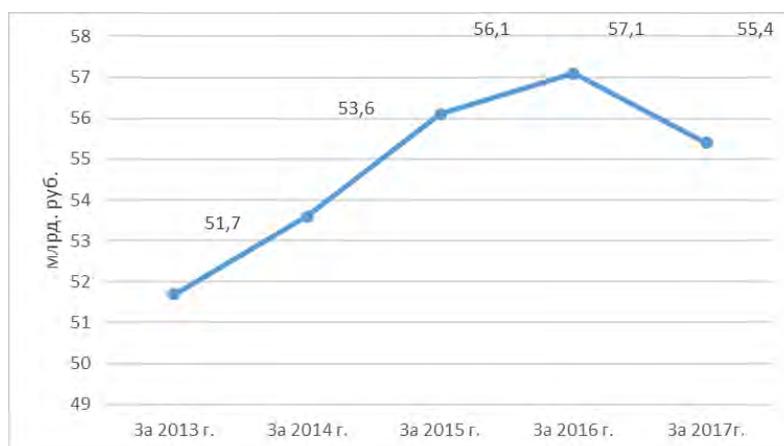


Рисунок 4 – Динамика доходов аудиторских организаций в России за 2013-2017 гг. [3]

Итак, несмотря на то, что происходило сокращение организаций, объем оказанных услуг с 2013 по 2016 продолжал расти, при этом наибольший прирост наблюдается с 2014 по 2015 годы. Однако важно учитывать макроэкономические факторы, важнейшими из которых для определения реальной динамики объема рынка являются ослабление курса рубля и инфляция, которая в 2017 году оказалась рекордно низкой за всю историю существования России, а в 2016 г. продемонстрировала отрицательную динамику, поэтому можно сделать вывод, что реальный рост рынка в 2016 году отсутствовал, либо был намного ниже.

Распределение аудиторских организаций по территории страны демонстрирует сосредоточение крупного и среднего бизнеса. На рисунке 5 представлено распределение аудиторских организаций по России (%).

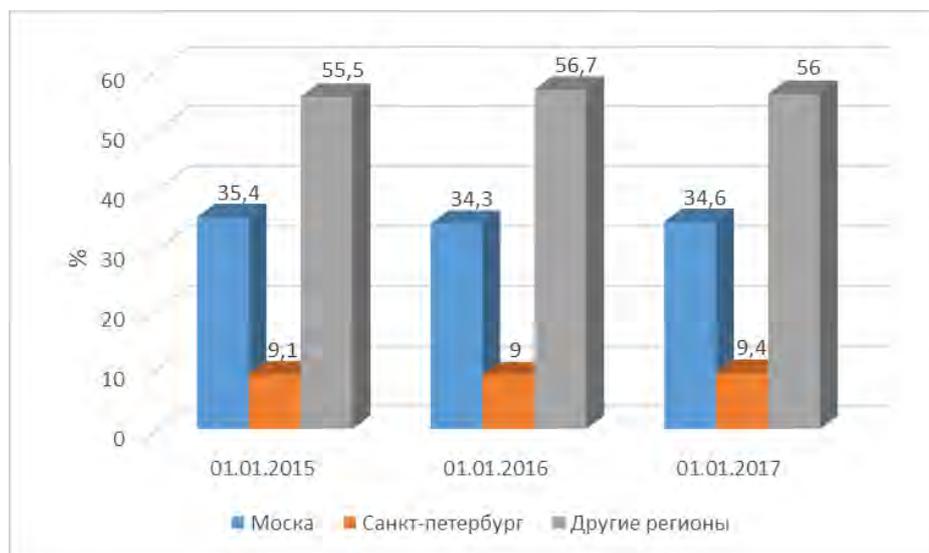


Рисунок 5 – Распределение аудиторских организаций по России 2015-2017 гг, % [3]

На рисунке наглядно показана стабильность распределения аудиторских организаций, примерно 1/3 сосредоточена в Москве и значительную долю рынка занимают аудиторские фирмы Санкт-Петербурга. Это является следствием наличия крупного и среднего бизнеса преимущественно в этих городах.

Подводя итог можно сделать вывод, что на сегодняшний день ужесточение государственного контроля аудиторской деятельности и общая экономическая ситуация привели к снижению численности как аудиторов, так и аудиторских организаций. В то же время это позволило поднять престиж аудиторской профессии и профессиональный уровень специалистов. Распределение аудиторских организаций по регионам оказалось достаточно ожидаемым, значительная часть сосредоточена в Москве и Санкт-Петербурге. Уровень доходов не изменился существенно, что свидетельствует об отсутствии значительного увеличения организаций – клиентов.

#### Список использованной литературы:

1. Об аудиторской деятельности: Федер. закон Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. № 307-ФЗ // Российская газета. – 2008. – 31 дек.
2. О саморегулируемых организациях: федер. закон Российской Федерации от 1 декабря 2007 г. № 315-ФЗ // Российская газета. – 2007. – 6 дек.
3. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.minfin.ru/ru/performance/audit/> (дата обращения: 23.12.18)

© Струнникова Я.Д., Савинкина А.Д., 2018

УДК 33

**А. Р. Хасанова**

Студент магистратуры кафедры финансовый и экономического анализа, УГАТУ  
г. Уфа, РФ

**С. Н. Пашенко**

Кандидат экономических наук, доцент УГАТУ  
г. Уфа, РФ

## ПОНЯТИЕ И ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

### Аннотация

В статье рассматривается сущность инноваций, инновационной деятельности, выявлены признаки инновационной экономики, рассмотрены индикаторы и параметры оценки инновационной экономики.

### Ключевые слова:

инновационный потенциал, инновационная система, Глобальный индекс инноваций

Все страны действуют в условиях жесткой все усиливающейся конкуренции. А способом поддержания конкурентоспособности является инновационная деятельность, развитие инноваций. Есть две главных категории, которые указывают на уровень инновационного развития – инновационный потенциал и инновационная система.

Инновационный потенциал в наиболее общем смысле, это характеристика способности хозяйственной системе к инновационному развитию и эффективной конкуренции. Есть потенциал – есть способность, нет потенциала – нет способности к инновационному развитию.

Инновационный потенциал нередко рассматривают как интегральный индикатор, как меру способности и готовности региона к осуществлению инновационной деятельности. В составе инновационного потенциала обычно выделяют те или иные структурные элементы: потенциал внешней среды, кадровый, организационный, информационный, управленческий, производственно-технологический и т.п. В «расширительных» подходах в инновационный потенциал включают также: научные школы, финансово-кредитную систему, хозяйственную систему, культуру бизнеса, интеграционное взаимодействие с другими регионами, социально-экономическую конкурентоспособность региона, выход на мировой рынок.

Инновационная система, в отличие от инновационного потенциала, представляет собой, во-первых, совокупность множества взаимосвязанных и взаимодействующих организаций, находящихся на территории данного региона и осуществляющих конкретную деятельность по созданию, коммерциализации и распространению нововведений, а во-вторых, совокупность всех предприятий инновационной инфраструктуры, включая органы управления и институты, которые обеспечивают

реализацию механизмов инновационного развития. При этом региональная инновационная система через совокупность разнообразных взаимосвязанных организаций и структур реализует инновационный потенциал, превращая существующую возможность в действительность. На смену индустриальной экономике приходит информационная экономика, которая представляет собой фактическую стадию развития общества, характеризующаяся преобладающей ролью творческого труда и информационных благ (таблица 1).

Таблица 1

## Сравнительная характеристика экономики индустриальной и идей

	Индустриальная экономика	Экономика идей
Сырье и материалы	Натуральные ресурсы, Труд, Капитал	Идеи
Ориентация на потребителя	Массовое производство	Массовая индивидуализация товара Ключевые факторы: технологии и дизайн.
Организация	Крупные корпорации, экономия на масштабе	Малые предприятия, фрилансеры
Ключ к успеху	Труд, качество, контроль, сокращение издержек	Гибкость, инновации, индивидуальность товара, ориентация на идею и исключительность

Современные тенденции развития бизнеса, особенно в наукоемких отраслях хозяйственного комплекса, свидетельствуют о возрастании роли знаний как фактора производства. Вполне корректно рассматривать современную экономику как экономику знаний, т.е. экономику, которая эффективно использует знания для своего развития.

Как отечественной, так и мировой литературе свойственна многогранность взглядов на сущность понятия «инновация». Считаю наиболее удачным определение понятия «инновация» в соответствии с международными стандартами, где инновация определяется как конечный результат инновационной деятельности, который достал воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынок, нового или усовершенствованного технологического процесса, который нашел использование в практической деятельности.

Инновации являются основным источником экономического роста, но не только. Инновации приносят более широкие возможности для развития общества, новые идеи и открытия улучшают качество жизни, обеспечивают лучшие стандарты безопасности, расширяют возможности здравоохранения, позволяют выпускать продукты и услуги более высокого качества, способствует охране окружающей среды. Таким образом, инноваций обеспечивают рост производительности труда и меняют многие аспекты человеческой жизни.

Обобщим классификацию инноваций по всем подходам, и предложим группирование инноваций по признакам. Эта обобщающая классификация приведена в таблице 2.

Таблица 2

## Классификация инноваций

Признак классификации	Группирование инноваций
Результаты научно-опытных разработок	Научные, технические, технологические, конструкторские, производственные, информационные
Темпы внедрения	Скачкообразные, быстрые, растущие, замедленные, затухающие
Масштабы (мультипликативные)	Глобальные, транснациональные, региональные, местные
Результативность	Растущая, высокая, низкая, стабильная
Эффективность	Финансовая (коммерческая), бюджетная, экономическая

В широком понимании инновации рассматривают как прибыльное использование идей, изобретений в виде новых продуктов, услуг, организационно-технических и социально-экономических решений производственного, финансового, коммерческого характера. То есть эта категория свойственна интеллектуальной и производственной практике человека и являет собой деятельность, в процессе которой: формируются явления и новые продукты, услуги, которые коммерциализируются в хозяйственную деятельность; совершенствуются уже созданные человеком объекты материальной сферы; разрабатываются методы, средства, формы организационного, экономического, социального и юридического характера.

Классификация инноваций на основе технических средств производства и изделий промышленного производства показывает, что одновременно инновационное развитие следует понимать как процесс материализации научных и практических знаний о формах их на производстве. Инновации воплощаются в виде новых технологий, видов продукции, организационно-технических и социально-экономических решений производственного, финансового, коммерческого и другого характера.

Таким образом, подытожив все вышесказанное, можно отметить, что инновационная экономика – это экономика общества, основанная на знаниях, инновациях, доброжелательном восприятии новых идей, машин, систем и технологий, готовности их практической реализации в различных сферах человеческой деятельности. Она выделяет особую роль знаний и инноваций, прежде всего знаний научных.

Наличие инновационной инфраструктуры является не только одним из основных признаков инновационной экономики, но и входит в число первичных факторов, необходимых для ее становления. В условиях глобализации мировых рынков конкурентное преимущество получают страны, обладающие развитой инфраструктурой, обеспечивающей максимально эффективный механизм создания и реализации инноваций.

Кроме определения понятия инновационной экономики также важно определить, как ее можно измерить, с помощью каких индикаторов и по каким параметрам. В развитых странах проблема оценки уровня инновационного развития национальной экономики возникла уже давно. В течение более чем 25 лет в них идут созидательные преобразования, охватывающие решение комплекса проблем, связанных с выделением

более точных и емких показателей, которые учитывали бы как можно большее число факторов. К настоящему времени разработано большое количество индексов, позволяющих оценить уровень инновационного развития экономики, среди которых можно выделить такие, как InnovationIndex WB, InnovationCapacityIndex, GlobalInnovationIndex INSEAD, InnovationIndex WEF. Различия в значениях этих индексов для отдельных стран объясняются разным составом переменных и особенностями методики расчета индекса, т.к. каждый индекс инновационного развития рассчитывается для определенных аналитических и управленческих задач. Целью измерения уровня инновационного развития является создание такого оценочного показателя, который отражал бы как количество привлеченных для инновационной деятельности ресурсов, так и добавленную стоимость, созданную в результате инновационной деятельности. То есть этот индикатор должен отражать не только вложения в инновации, но и результаты, доходы от инновационной деятельности.

Глобальный индекс инноваций состоит из 84 индикаторов, сгруппированных в два субиндекса, один из которых оценивает ресурсы инноваций (InnovationInputSub-Index), второй – результаты инновационной деятельности (InnovationOutputSub-Index) (рисунок 1).



Рисунок 1 – Структура Глобального индекса инноваций

Цель определения Глобального индекса инноваций заключается в измерении многомерных аспектов инновационного развития, что позволит политикам пойти дальше простого сравнения ежегодного ранга страны в мировом контексте. Стоит отметить, что данные индикаторы не являются исключительными в своем роде: каждая страна предлагает свою систему оценки.

Итак, инновационная экономика – это экономика общества, основанная на знаниях, инновациях, технологиях, ориентированная на доброжелательное восприятие новых идей, систем и технологий, готовности их практической реализации в различных сферах человеческой деятельности. Инновационная экономика, характеризуется достаточным количеством признаков, таких как всеобщая доступность информационных и

телекоммуникационных технологий, наличие эффективных образовательных структур, высокое и конкурентоспособное качество жизни; а также особенными индикаторами, такими как Глобальный индекс инноваций, Индекс знаний, Инновационный индекс и др.

#### **Список использованной литературы:**

1. Лукьянова, И.В. Информационная экономика: сущность и факторы развития в современном мире / И.В. Лукьянова. – М.: Литком, 2009. –С.25.
2. Сергеев, И.В. Организация и финансирование инвестиций / И. В. Сергеев, И. И. Веретенникова, В. В. Яновский. – М.: Финансы и статистика, 2013. –С.42.
3. Шуметов В. Г. Управление инновационным процессом в хозяйственной системе на основе современных информационных технологий / Под общ.ред. А. Ю. Егорова. М.: Палеотип, 2014. - 286 с.
4. Шуметов В. Г., Секерин А. Б., Гудов В. А. Инновационный менеджмент на основе экспертных знаний. Орел: ОРАГС, 2013. - 366 с.

© Хасанова А. Р., Пащенко С. Н., 2018

#### **УДК33**

**М.С. Хватова,**

Студентка Финансового университета  
при Правительстве Российской Федерации  
г. Москва, РФ, mariya-hvatova@yandex.ru

**Научный руководитель: М.А. Лапина**  
д.ю.н., профессор, г. Москва, РФ, lapinamarina@inbox.ru

### **О СУЩНОСТИ ПРАВОВЫХ РИСКОВ В БЮДЖЕТНОЙ СФЕРЕ**

#### **Аннотация**

Актуальность данной публикации заключается в необходимости выявления проблем правовых рисков в бюджетной сфере. Механизм бюджетного процесса демонстрирует отсутствие совпадения плановых и фактических бюджетных показателей. В публикации показана необходимость использования риск-ориентрированного подхода для точности установления бюджетных показателей, правильности и полноты учета правовой составляющей всех значимых обстоятельств, которые сопровождали принятие, исполнение и отчетность в бюджетной сфере.

#### **Ключевые слова:**

Риск, правовой риск, бюджетный риск, Бюджетный кодекс РФ, неопределенность.

Актуальность проблемы бюджетных рисков в настоящее время значительно повысилась. На сегодняшний день нельзя отрицать, что правовые риски являются постоянными спутниками бюджетного процесса. В настоящее время планирование

бюджета происходит в одних реалиях, а исполнение - в других. Редко удается достигнуть совпадения плановых и фактических бюджетных показателей, что наводит на размышления как о точности определения этих показателей, так и о правильности и полноте учета правовой составляющей всех значимых обстоятельств, которые сопровождали принятие и исполнение бюджетов. В отношении риска право выполняет специальные функции такие, как допущение и установленное нормами права их правомерность, как способ предупреждения и уменьшения риска, определение мер ответственности и компенсаторных средств.

Риск в широком смысле - это возможность появления обстоятельств, обуславливающих:

- неуверенность или невозможность получения ожидаемых результатов от реализации поставленной цели;
- нанесение материального ущерба;
- опасность валютных потерь и др. [5, с.113]

Риск с правовой точки зрения - присущая человеческой деятельности объективно существующая и в определённых пределах способная к оценке и волевому регулированию вероятность наступления негативных последствий вследствие реализации неблагоприятных событий, закономерно связанных с разнообразными предпосылками (факторами риска).

Правовой риск - это текущий или будущий риск потери дохода, капитала или возникновения убытков в связи с нарушениями или несоответствием внутренним и внешним правовым нормам, таким как законы, подзаконные акты регуляторов, правила, регламенты, предписания, учредительные документы. [8, с.116]

Говоря об определении бюджетных рисков, стоит заметить, что наиболее распространенный в научной литературе подход к определению бюджетного риска рассматривается как возможность отклонения фактических бюджетных доходов, расходов в сопоставлении с первоначально планируемыми показателями.

Бюджетный кодекс Российской Федерации (далее - БК РФ) не закрепляет понятие «бюджетный риск» [1]. Имеется приказ Минфина России №383 от 19.10.2011 г. представлено его определение: «возможность невыполнения конкретных параметров (характеристик) ... бюджета, неэффективного распоряжения ликвидностью счета по учету средств ... бюджета, и кроме того неэффективного использования средств... бюджета текущего финансового года при условии сохранности в течение данного финансового года уровня финансового менеджмента, который достигнут в отчетном периоде» [6]. Большинство авторов находит данное понятие «сложным» и неопределенным.

Исследователь Ю. В. Трунцевский различает правовые риски по следующим видам. По источнику воздействия правовые риски - это:

- а) внешние (изменение законодательства, его нарушение);
- б) внутренние (юридические ошибки).

По стадиям механизма правового регулирования правовые риски:

- а) законодательные - нормотворческие;

б) правореализационные (правоприменительные, интерпретационные, другие риски реализации права). [8, с.118]

Где законодательный риск - это риск потерь из-за неспособности выполнить требования законодательства, включающие в себя:

- несоблюдение традиционных требований к капиталу;
- неспособность предвидеть будущие законодательные требования.

Так, наступление рисков, которые связаны с изменением, прекращением действия либо принятием новых нормативных правовых актов, не зависит от действий руководителей и не может быть предупреждено.

Нормативный правовой риск является внутренним в области нормативов, распоряжений, решений, приказов, издаваемых внутри организации и внешним в части изменений законодательства [5, с.114].

Признаками интерпретационного риска выступают:

- наличие связи с толкованием, с неопределенностью в праве и в регулируемых им общественных отношениях;
- возможность вариативного толкования; противоречивость;
- субъективно-объективный характер риска.

Это риск разных взглядов на трактовку тех либо других правовых норм со стороны различных государственных органов. Следствием данного юридического риска может стать уплата штрафных санкций, неизбежность денежного возмещения убытков, ухудшение репутации.

Появление рисков в интерпретационной деятельности вызвано набором факторов объективно-субъективного характера. К объективным факторам относятся:

- позитивная неопределенность правовых норм и значительное разнообразие существующих жизненных обстоятельств которые ими регулируются;
- отставание права от развития общественных отношений;
- присутствие сфер общественных отношений, которые попадают под законодательное умолчание;
- специфика правового языка;
- логико-структурные дефекты права (несовершенство терминологии коллизии норм, пробелы, коллизии интерпретаций, заурегулированность, и др.).

К числу субъективных факторов относят: индивидуальные особенности субъектов толкования, выражающиеся в уровне правосознания, профессиональной и правовой компетентности, а также политических, ведомственных, экономических и прочих интересов.

Толкование норм и правовых предписаний которые, содержатся в индивидуально-правовых актах, выступающих носителями информации о должном и возможном поведении субъектов права, представляет собой процесс извлечения смыслов, заложенных в них их авторами, восприятия содержащейся в них правовой информации.

Оценку правовых рисков производят различным образом [11]. На практике распространен способ «due diligence», подразумевающий юридическую проверку

существующего или возможного контрагента. Также распространена оценка рисков в области гражданско-правовых договоров, связанных с недвижимостью и иными активами, в области налоговых последствий таких договоров и последствий юридических фактов.

Оценка риска имеет различия на разных уровнях публично-правового регулирования. Это связано с отличием в способах упорядочивания таких общественных отношений. Для правового риска характерны причинная взаимосвязь между нормативной моделью и реальностью путем прямых и обратных связей, другими словами, опасное отклонение от норм права.

Таким образом, приходим к выводу о том, что правовой риск в бюджетной сфере – это разновидность публично-правового риска, связанного с нормотворческой, правоприменительной и интерпретационной деятельностью органов государственной власти в бюджетном процессе, которая может повлечь негативные явления для установленного порядка управления в бюджетной сфере.

#### **Список использованной литературы:**

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 27.11.2017)
2. Приказ Минфина России от 19.10.2011 N 383 (ред. от 20.01.2014) "О порядке осуществления в Министерстве финансов Российской Федерации оперативного мониторинга качества финансового менеджмента"
3. Указ Президента Российской Федерации от 9 февраля 2011 г. № 167 «Об общественном обсуждении проектов федеральных конституционных законов и федеральных законов» // СЗ РФ. 14 февраля 2011. № 7. Ст. 939.
4. ГОСТ Р 52806-2007. Менеджмент рисков проектов. Общие положения. (утв. Приказом Ростехрегулирования от 27.12.2007 № 422-ст) // М.: Стандартинформ, 2017.
5. Гамукин В. В. Бюджетные риски: группы, виды, примеры: монография. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2015. - 340 с.
6. Крючков Р. А. Правовое управление рисками: понятие и сущность явления // Вестник КГУ им. Некрасова. – 2017. - № 11. - С.153-155
7. Риск в сфере публичного и частного права: коллективная монография / Под науч. ред. Ю.А. Тихомирова, М.А. Лапиной; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - М.: ОТ и ДО, 2014. - 310 с.
8. Правовые риски в системе публичного управления. Коллективная монография / Под науч. ред. В.И. Авдийского, М.А. Лапиной. М.: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2014.
9. Фролов И.В. Системы управления в условиях юридической неопределенности и правовых рисков // Законы России: опыт, анализ, практика. 2011. № 1. - С.153-155
10. Черкасов Ю.И. Подходы к оценке и минимизации рисков региональных бюджетов // Экономика, управление, бизнес. Вестник КрасГАУ. – 2014. – №11. С.48-52
11. Лапина М.А. Управленческие риски в экономике. - Правовое администрирование в экономике: монография/колл. авторов; под ред.

**УДК 338.512****Хусаенова А.И.**

студент 3 курса БГПУ им.М.Акмуллы, г.Уфа, РФ

E - mail: adelisv@rambler.ru

**Научный руководитель: В.Н. Нефедова**

ст. преподаватель БГПУ им.М.Акмуллы, г.Уфа, РФ

E - mail: VNNefedova@yandex.ru

**МЕТОДЫ ВКЛЮЧЕНИЯ ЗАТРАТ В СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ****Аннотация**

Статья посвящена вопросу анализа себестоимости продукции. При снижении себестоимости продукции увеличивается прибыль организации. Анализ себестоимости продукции дает общую оценку выполнения плана по снижению себестоимости продукции, вскрывая причины невыполнения принятых заданий по снижению уровня затрат.

**Ключевые слова:**

Финансовый менеджмент, затраты, калькулирование, учет.

Вопрос об учете затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции является одним из важных в условиях рыночных отношений.

Отсутствие в современной нормативной базе единого подхода касательно этого вопроса, а также наличие множества ограничений и противоречий, оказывает отрицательное влияние на эффективность применения принятого метода на практике, а также интенсивность в изучении теории отечественного управленческого учета.

В данной статье рассматриваются методы включения затрат в себестоимость продукции благодаря сравнительному анализу, в результате которого выявляются наметившиеся тенденции и определяется круг нерешенных проблем. [2, с.49]

**1. Западная система учета**

Общую бухгалтерию на Западе можно разделить, как правило, на две подсистемы:

- внешнюю – финансовую
- внутреннюю - управленческую.

Данное разделение характеризуется в различии целей и задач внешней и внутренней бухгалтерии.

Финансовая бухгалтерия создает информацию о текущих расходах в поэлементном разрезе и доходах фирмы. Одной из главных задач такого вида

бухгалтерии является достоверность учета в финансовых результатах деятельности предприятия, а также имущественного и финансового состояния предприятия. К системе финансового учета можно отнести международные бухгалтерские стандарты и основные принципы учета.

Одним из основных объектов в управленческом учете являются издержки производства. Место возникновения затрат является структурной единицей, а также подразделением, в котором происходит первоначальное потребление производственных ресурсов. Носителями затрат в данном случае являются такие виды продукции предприятия, которые предназначаются для реализации на рынке. [1, с.146]

Система «директ-хостинг» представляет собой подход, при котором планируется и учитывается неполная, либо ограниченная себестоимость объекта. Такая себестоимость может включать в себя следующие затраты:

- только прямые затраты;
- только переменные затраты, которые зависят от изменения объемов производства;
- себестоимость может калькулироваться на основе только производственных расходов, которые связаны с изготовлением данной продукции, выполнением работ или оказанием услуг, несмотря на то, что они носят косвенный характер.

Однако, несмотря на включение в себестоимость различных видов расходов, основным для данного подхода является то, что другие виды затрат, составляющие по своей экономической сущности часть текущих издержек, могут быть не включены в калькуляцию и возмещаться единой суммой из выручки.

Основным преимуществом системы учета сумм покрытия является то, что на основе информации, получаемой в ней, принимаются оперативные решения по управлению предприятием. Появляется возможность провести эффективную политику цен. Традиционный классический метод ценообразования, который основан на калькуляции полной фактической себестоимости, часто бывает не эффективен в ценовой политике предприятия, который работает на рынке. [4, с.96]

Калькуляционный вариант является традиционным в отечественном учете. Благодаря способу отнесения затрат на себестоимость единицы продукции можно выделить прямые и косвенные затраты. Вторым вариантом учета затрат и результатов является применение основной идеи системы «директ-костинг». Издержки производства разделяются по признаку их взаимосвязи с производством. Они делятся на периодические и производственные, также калькулируется неполная ограниченная себестоимость по носителям затрат.

Отечественным учетом обслуживаются интересы централизованно управляющейся экономики. Однако ни одна система калькулирования затрат не позволяет определить себестоимость единицы продукции со стопроцентной точностью. Искажение фактической себестоимости и снижение точности калькулирования связано с косвенным отнесением затрат на изделие. Самым точным в данном случае является калькуляция по прямым расходам, которая возможна при калькулировании на основе системы «директ-костинг». В данном случае расходы,

связанные с изготовлением изделия включаются при калькулировании.

В настоящее время центр тяжести в калькулировании смещается с трудоемкого расчета по распределению косвенных расходов и определению точной фактической себестоимости в сторону прогнозных расчетов себестоимости, а также составления обоснованных нормативных калькуляций, организацию контроля за их соблюдением в процессе производства. [3, с.68]

Отечественным предприятиям нет нужды вести параллельный учет по двум системам. Предприятия, которые используют систему "директ - костинг" в зависимости от целей управления рассчитывают полную себестоимость внесистемно. Благодаря опыту западных стран, данные о такой себестоимости могут быть использованы для принятия решений.

Таким образом, решая какой метод учета и калькуляции себестоимости необходимо применить, необходимо помнить, что не существует единого универсального варианта. Существует много способов включения затрат в себестоимость продукции. Данные методы можно разделить на две основные группы: методы учета на основе полны и на основы неполных издержек. В настоящее время отечественный производственный учет приближается к международному стандарту, предполагая изучение и анализ опыта включения затрат в себестоимость продукции в странах с развитой рыночной экономикой.

#### **Список использованной литературы:**

1. Стражева Н.С., Стражев А.В. Бухгалтерский учет. М.: Книжный Дом, 2017, С.432.
2. Папковская П.Я. Курс теории бухгалтерского учета. Мн.: ООО "Информпресс", 2016. С.220.
3. Вахрин П.И., Нешиной А.С. Финансы: Учебник для вузов. - М.: ИКЦ «Маркетинг», 2017, С.320.
4. Баканов М. И., Шеремет А. Д. Теория экономического анализа: Учеб. для студентов экон. спец. -4-е изд., доп и перераб. -М.: Финансы и статистика, 2017. С.416 с.

© Хусаенова А.И., 2018

**УДК 336**

**Д.Н. Юмагузина**  
магистрант УГАТУ,  
г.Уфа, РФ

E-mail: umaguzinadn@gmail.com

## **КРАТКИЙ ОБЗОР ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПАКЕТА R ДЛЯ ОЦЕНКИ РЫНОЧНЫХ РИСКОВ**

### **Аннотация**

В статье приведен краткий обзор функционала и возможностей пакета R для

оценки рыночного риска. Рассматривается основной способ оценки рыночного риска – показатель Value-at-Risk. Включая в себя большое количество функций, пакет R является одним из популярных и свободных в доступе программных продуктов в статистическом анализе рыночного риска.

**Ключевые слова:**

пакет R, VaR

Основным способом оценки рыночных рисков является расчет показателя Value-at-Risk. (VaR). Данная метрика представляет собой оценку максимальных потерь портфеля по определенному виду риска в течение заданного промежутка времени с заданной вероятностью (уровнем доверия). На рынке ПО существуют готовые мощные информационно-аналитические такие, как SaS, Kamakura, ИНЭК, Эфир Add-in, «Прогноз», в которых реализован расчет VaR. Однако эти системы являются платными. Альтернативным вариантом является использование бесплатного пакета R.

Пакет R широко применяется для статического анализа как в России, так и на международном рынке. Главными преимуществами пакета R являются невероятная гибкость и свободный код. В данной статье рассмотрены основные библиотеки (пакеты) и функции R необходимые для анализа рыночных рисков, в частности расчета показателя VaR.

Прежде всего, для проведения анализа необходимо загрузить в систему информацию по котировкам ценных бумаг. В пакете R это можно сделать несколькими способами:

1. Из текстового файла,
2. Из Excel-файла,
3. Из интернета,
4. Из баз данных (например, из Access),
5. Из статистических программ (например, SAS).

Основной функцией для импортирования данных в рабочую среду R является *read.table*. Она позволяет достаточно точно настроить процесс загрузки внешних файлов. Загрузка данных из Excel-файла осуществляется с помощью пакета *xlsx* и функции *read.xlsx*. Загрузить данные из интернета можно воспользовавшись пакетом *quantmod*. Этот пакет позволяет загружать данные из нескольких источников:

- Yahoo Finance (цены открытия, максимумы дня, минимумы, цены закрытия и объёмы; котировки валют недоступны);
- Google Finance (цены открытия, максимумы дня, минимумы, цены закрытия и объёмы);
- Federal Reserve Bank of St. Louis FRED;
- Oanda (FOREX и металлы, только цены закрытия).

После подключения пакета *quantmod* для загрузки котировок используется функция *getSymbols*. Недостатком пакета *quantmod* является отсутствие поддержки российских рынков. Однако в интернете можно найти библиотеку *rusquant*, в которой

устранен данный недостаток.

После загрузки данных необходимо проверить их наличие пропущенных данных. Осуществить такую проверку можно, используя функция *is.na*. После того как пропущенные значения обнаружены, их нужно каким-то образом удалить, прежде чем продолжать анализ данных.

При помощи функции *na.omit* можно избавиться от всех наблюдений с пропущенными данными. Эта функция удаляет все строки, в которых есть хотя бы одно пропущенное значение. Однако если пропущенные значения рассеяны по всей таблице данных или находятся в нескольких переменных, построчное удаление может уничтожить заметную часть данных. В таких случаях нужно применить более глубокий анализ, с применением дополнительных библиотек *vin* и *mice*.

После того, как данные подготовлены, можно приступить непосредственно к расчету VaR. Различают следующие методы расчета VaR:

- исторический,
- параметрический,
- метод Монте-Карло.

Все они доступны к реализации в R. Для моделирования случайной величины в методе Монте-Карло используется функция *rmnorm*. Квантили рассчитываются при помощи функции *quantile()*. В R существуют готовые свободно распространяемые пакеты для расчета VaR, например, *PerformanceAnalytics*.

Реализовать модель недостаточно. Необходимо провести оценку качества модели, то есть бэктестирование. Бэктестирование проводится для проверки адекватности используемой модели расчета рыночных рисков, а также для выбора модели среди нескольких для целей использования в процессе управления рисками. Осуществить бэктестирование VaR можно, использовав пакеты *GAS* и *BacktestVaR*. Один из наиболее известных статистических тестов является POF-тест Купика. Данный тест входит в состав обоих пакетов. Многие модели VaR используют предположение о нормальности распределений, поэтому необходимы специфические тесты на нормальность. Основными статистиками, указывающими на отклонение распределения от нормального, являются асимметрия и эксцесс. Рассчитать данные показатели можно, установив пакет *moments* и воспользовавшись функциями *kurtosis* и *skewness*. Существует большое количество критериев для проверки нормальности, в частности:

- критерий Жарка-Бера,
- критерий Лиллиефорса.

Критерий Жарка-Бера реализован в пакетах *moments* (функция *jarque.test*), *fBasics* (функция *jarqueberaTest*), *tseries* (функция *jarque.bera.test*), *lawstat* (функция *rjb.test*). Критерий Лиллиефорса реализован в пакетах *nortest* (функция *lillie.test*), *fBasics* (функция *lillieTest*). R позволяет использовать и другие критерии для проверки нормальности.

Таким образом, пакет R позволяет проводить полноценный статистический

анализ рыночного риска.

**Список использованной литературы:**

1. Авдошин С.М., Песоцкая Е.Ю. Информационные технологии для управления финансовыми рисками - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://bijournal.hse.ru/data/2011/04/22/1210973959/42\\_2011\\_1.pdf](https://bijournal.hse.ru/data/2011/04/22/1210973959/42_2011_1.pdf) (дата обращения 12.12.2018)
2. Зубкова Л.Д., Дьячков С.М. Расчет стоимостной меры риска в статистическом пакете R - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.vipstd.pro/pdf/ep/15\\_11/p20.pdf](http://www.vipstd.pro/pdf/ep/15_11/p20.pdf) (дата обращения 12.12.2018)
3. Ивлиев С.В., Ефремова Т.А., Лапшина В.А., Степанов О.А., Манаев В.Н. Управление рыночным риском: методология, практика, рекомендации. Практическое пособие. М.: Издательский дом «Регламент-Медиа». 2013. – 232 С. (дата обращения 12.12.2018)
4. Статья «Кривая VaR, пакет ghyr и Монте-Карло R» - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rpubs.com/iezerov/e5021ec2> (дата обращения 12.12.2018)
5. Статья «Backtesting Value-at-Risk Models» - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pdfs.semanticscholar.org/5fbb/f20d7f3e03c4da3a9d33aa618fdfe5d0a9d4.pdf> (дата обращения 12.12.2018)
6. Статья «Исследуем Российский рынок ценных бумаг с помощью R» - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.algorithmist.ru/2011/08/quantmod-for-russian-stock-market.html> (дата обращения 12.12.2018)
7. Сайт Язык R для трейдера - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://profitraders.com/Rlang/quantmod.html> (дата обращения 12.12.2018)
8. Работа с данными в пакете R - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.kpfu.ru/pluginfile.php> (дата обращения 12.12.2018)
9. Расчет стоимостной меры риска в статистическом пакете R - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.vipstd.pro/pdf/ep/15\\_11/p20.pdf](http://www.vipstd.pro/pdf/ep/15_11/p20.pdf) (дата обращения 12.12.2018)

© Юмагузина Д.Н., 2018

# ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ



УДК 101

**Л.Г. Бабахова**

канд. фил. наук, доцент ДГТУ,  
г. Ростов-на-Дону, РФ  
babahova\_1@mail.ru

**Е.В. Вернигорова**

студент ДГТУ,  
г. Ростов-на-Дону, РФ  
fkoft@mail.ru

**Е.А. Гурин**

студент ДГТУ,  
г. Ростов-на-Дону, РФ  
zhenya9911@mail.ru

## ФИЛОСОФИЯ ДРЕВНЕГО РИМА СКВОЗЬ ПРИЗМУ ВЗГЛЯДОВ ЦИЦЕРОНА

### Аннотация

Данная тема является важной, поскольку в 21 веке философия развивается семимильными шагами, но нельзя забывать и о том, из чего она развилась. Древние философы заложили тот фундамент, который на протяжении двух тысяч лет помогал людям познавать и улучшать своё видение мира. Именно об этом и идёт речь в данной статье.

### Ключевые слова:

Древнеримская философия, Марк Туллий Цицерон, Академия, стоики, эпикурейцы.

Древнеримская философия развивалась под сильным влиянием древних греков, в частности, стоиков и эпикурейцев. Интерес к предмету впервые возник в Риме в 155 году до нашей эры благодаря афинскому посольству, состоящему из академика Карнеда, стоика Диогена и перипатетика Критолая. Больше влияние оказала работа стоика Панатея Родосского, друга Сципиона-младшего и Гая Лелия; но тщательное изучение греческой философии было впервые начато во времена Цицерона и Марка Теренция Варрона. В ряде своих работ они пытались сделать её доступной для своих соотечественников: даже для тех, кто не был учёным. Цицерон в основном рассматривал философию в духе эклектики, но среди его современников эпикуреизм был представлен поэтическим трактатом Лукреция “О природе вещей” и “Пифагореизмом” Нигидия Фигула. Во времена императоров наиболее популярными течениями были эпикуреизм и стоицизм, особенно позднее, представленные в работах Сенеки, Корнута и императора Марка Аврелия; в то же время эклектический платонизм рассматривался Апулеем из Мдауруша. Одним из последних философских писателей древности является Боэций, чьи работы стали главным источником информации о греческой философии в первые века Средневековья.

“Марк Туллий Цицерон (106-43 до н.э.) считается величайшим оратором и

поэтом Рима, но он также был влиятельным государственным деятелем, успешным юристом и философом. Его работы имели большое влияние на развитие западной мысли и философии несмотря на то, что его собственный вклад в дисциплину в целом считается менее важным. Однако благодаря Цицерону западные философы получили доступ ко многим важным древним философским произведениям, которые в противном случае были бы потеряны навсегда.” [1]

Цицерон подчинил философию политике, поэтому не стоит удивляться тому факту, что его философия имела политическую цель: защитить и, если возможно, улучшить Римскую республику. Политики своего времени, по его мнению, были коррумпированы и не обладали добродетельным характером, который был основным атрибутом римлян в ранние времена римской истории. Именно потеря добродетели была, по его мнению, причиной трудностей Республики. Он надеялся, что лидеры Рима, особенно в Сенате, будут прислушиваться к его просьбам об “обновлении” Республики. Это могло произойти только в том случае, если римская элита решит измениться и поставить на первое место добродетель и социальную стабильность перед своими желаниями славы, богатства и власти. Сделав это, элите следует принять законодательство, которое заставило бы других придерживаться аналогичных стандартов, и республика будет снова процветать. Невозможно с уверенностью сказать, является ли это убеждение Цицерона его примерной приверженностью принципам добродетели и благородства или слепотой к бурному и жестокому характеру политики своего времени, или, возможно, и того, и другого.

Цицерон пытался использовать философию для достижения своих политических целей. Как и большинство связанных с умственной деятельностью трудов во времена Цицерона, философия была деятельностью, в которой Греция, и особенно Афины, все ещё держала лидерство. Римлян больше интересовали практические вопросы права, управления и военной стратегии, чем философия и искусство: многие из трудов Цицерона включают в себя обоснования для изучения философии и аргументы, что к ней следует относиться серьёзно. Но чтобы Цицерон действительно использовал философию эффективно, он должен был сделать её доступной для широкой римской аудитории. Он частично достиг этого, переведя греческие произведения на латынь, придумывая новые латинские слова, когда ни одно из существующих не подходило для греческих понятий, и, в частности, опираясь на идеализацию римской истории, чтобы привести примеры надлежащего поведения и проиллюстрировать доводы философии. Он также обобщил на латыни многие из убеждений первых греческих философских школ того времени, что является источником большей части наших знаний об этих школах. Это были академические скептики, перипатетики, стоики и эпикурейцы. Цицерон был хорошо знаком со всеми этими школами и имел учителей в каждой из них в разное время своей жизни. Но он всю свою жизнь был предан Академии.

Во времена Цицерона существовали две школы, утверждающие, что они произошли от Первой Академии, основанной Платоном. Цицерон недолгое время учился в Старой и Новой Академиях. Они разделяли основную приверженность

скептицизму: веру в то, что люди не могут быть уверены в своих знаниях о мире, и поэтому ни одна философия не может быть признана верной. Скептики Академии привнесли немного в философию, скорее, они в основном критиковали аргументы других. Подход, кроющийся в скептицизме, может раздражать, но он требует от человека настоящих умственных способностей, в том числе видеть все стороны проблемы, а также понимать и принимать, что любое утверждение, независимо от того, насколько сильно его нахваляют, является лишь временным и может быть изменено позже, если появится лучший аргумент. Он лежит в основе современного научного метода, хотя академики не использовали его с такой целью. Даже эволюция, у которой есть масса доказательств, трактуется лишь как теория, подверженная изменениям при необходимости, а не как постоянная истина. Однако Цицерон считается членом Академии отчасти. Скептицизм, доведённый до крайности, может привести к полному бездействию, что было несовместимо с приверженностью Цицерона политической деятельности: если мы не можем быть уверены в правильности наших решений или наших действий, зачем вообще что-либо предпринимать? Даже если это не зашло так далеко, это все равно может быть опасно. Это не проблема, если обученные, знающие философы скептически относятся к таким вещам, как, например, существование богов или справедливость законов. Но если люди в целом скептически относятся к этим вещам, они могут в конечном итоге вести себя незаконно и аморально. Таким образом, хотя Цицерон принимал академический скептицизм в некоторых областях, он не желал этого делать, когда речь шла об этике и политике. Для доктрин в этих областях он обращался к стоикам и перипатетикам.

Цицерон полагал, что в этих двух школах преподавались, по сути, одни и те же вещи, и что разница между ними заключалась в том, является ли добродетель единственной вещью, которой должны следовать люди, или же это всего лишь лучшее, чего следует добиваться. Согласно первому мнению, такие вещи, как деньги и здоровье, не имеют никакой ценности; согласно второму, они имеют ценность, но далеко не настолько, чтобы оправдать отказ от добродетели, чтобы достичь их.

Поскольку, согласно учению Академии, Цицерон был свободен принимать любые аргументы, которые он считал достаточно убедительными, он мог легко использовать учения стоиков и делал это особенно при обсуждении политики и этики. В Законах, например, он прямо говорит, что отодвигает свой скептицизм на второй план, поскольку опасно, если люди будут без колебаний верить в святость законов и справедливости. Таким образом, он будет полагаться на стоицизм. Он не выдвигает доктрины стоиков как абсолютные и всегда истинные, но как лучший набор верований, которые до сих пор развивались. Мы должны придерживаться их, потому что наша жизнь, как индивидуальная, так и коллективная, будет лучше, если мы это сделаем. Это, по существу, стоические этические учения, которые Цицерон призывает римскую элиту принять.

Эпикурейской философией Цицерон пренебрегал большую часть своей жизни, хотя его лучший друг Аттикус был эпикурейцем. Это пренебрежение заставляет его серьезно исказить его учения как основанные на бесстыдном стремлении к таким

базовым удовольствиям, как еда, вино и телесные удовольствия. Однако это не то, чему учил Эпикур, основавший школу, или его более поздние последователи. Эпикур утверждал, что природа учит нас тому, что удовольствие - единственное человеческое благо, и поэтому жизнь должна руководствоваться стремлением к удовольствию. Но он имел в виду удовольствие от отсутствия боли, в том числе боли, вызванной желанием богатства, славы или власти. Это не значило, что нужно жить одной длинной вакханалией. Суть крылась в отказе от политики и общественной жизни, а также спокойной жизни с друзьями, изучении философии, что обеспечивало максимально возможное. Понятие, что жизнь философа - самая приятная жизнь, также исходит от Сократа. Эпикурейцы также были публично атеистами. Их атеизм основывался на теории атомизма, которую они первыми предложили: все во вселенной состоит из атомов, включая небесные тела, а такие сущности, как боги, не существуют. Они полагали, что это знание было причиной не отчаяния, а радости, поскольку одной из самых больших человеческих болей является боль, вызванная страхом смерти и тем, что находится за ее пределами. Согласно эпикурейцам, смерть просто означала конец ощущения, поскольку атомы распались. Таким образом, не было причин бояться этого, потому что не было божественного суда или загробной жизни. Самый известный эпикуреец - Лукреций, современник Цицерона в Риме, которого Цицерон мог знать лично.

Легко понять, почему Цицерон, человек, глубоко вовлеченный в политику и стремление к славе, нашел бы любое учение, отстаивавшее отказ от общественной жизни, отталкивающим. Также легко понять, почему кто-то, заинтересованный в реформировании характера и поведения, отвергает общественный атеизм, поскольку боязнь божественного наказания часто не позволяет людям действовать аморально. Однако во время его вынужденного изгнания из политики в конце его жизни некоторые из его писем утверждают, что он перешел к эпикурейству, предположительно по причинам, которые он ненавидел ранее: невозможность принимать участие в общественной жизни, лучшее, на что он мог надеяться, это развитие личной жизни и удовольствий, которые она могла предложить. Поскольку Цицерон отказался от этой идеи, как только возникла возможность вернуться к общественной жизни, нет никаких оснований серьезно относиться к его провозглашенному обращению - если только мы не хотим видеть в нем пример изменения его убеждений, отражающий изменяющиеся обстоятельства, и, следовательно, пример его приверженности академии.

#### **Список использованной литературы:**

1. [www.philosophers.co.uk/cicero.html](http://www.philosophers.co.uk/cicero.html)
2. Плутарх. Сравнительные жизнеописания в двух томах, М.: издательство «Наука», 1994. Издание второе, исправленное и дополненное. Т. II.
3. <https://en.wikipedia.org/wiki/Cicero>

© Бабахова Л.Г., Вернигорова Е.В., Гурин Е.А., 2018

# ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 801.82

**Э.Л. Калайджян**

студент 2 курса ИМСИТ,

г. Краснодар, РФ

**Научный руководитель: М.В. Воронова**

преподаватель ИМСИТ,

г. Краснодар, РФ

## О СТАТУСЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В СОВРЕМЕННОМ МНОГОПОЛЯРНОМ МИРЕ

### Аннотация:

В статье рассматривается проблема будущего развития и взаимодействия языков. Указываются факторы, обусловившие глобальный характер английского языка во 2-ой половине XX – начале XXI века. Анализируются процессы, происходящие сегодня на геополитической арене, способные изменить «рейтинг» языков в современном многополярном мире.

### Ключевые слова:

глобальный язык, геополитические процессы, статус языка.

**E.L.Kalaydzhyan**

Student 2 course of the IMSIT,

Krasnodar, Russian Federation

## ENGLISH LANGUAGE STATUS IN MODERN MULTIPOLAR WORLD

### Abstract

The problem of languages future development and interrelation is considered. The factors stipulating the global character of the English language in the 2nd part of the 20<sup>th</sup> – the beginning of the 21st centuries are presented. The processes on the geopolitical arena are analyzed, which can change the “rating” of languages in the modern multipolar world.

### Key words:

global language, geopolitical processes, language status.

Вопросы функционирования языка как средства коммуникации всегда представляли огромный интерес для исследователей в самых разных областях гуманитарного и научно-технического знания. На сегодняшний день в мире насчитывается около 6900 языков. Какова динамика их развития и как они будут взаимодействовать в будущем? Поиском ответов на эти вопросы занимается лингвистическая прогностика – «деятельность, направленная на предсказание будущего состояния языков и обоснование тех процессов, которые к этому будущему состоянию способны привести» [2]. В рамках данной статьи мы попытаемся дать ответ

на последний вопрос, являющийся, на наш взгляд, весьма актуальным на фоне процессов глобализации и формирования в результате современных геополитических процессов так называемого многополярного мира.

В отличие от однополярного мира с единственным доминирующим государством, которое стремится через свою идеологию, внешнюю политику, экономику, язык, культуру и т. д. распространить своё влияние на другие страны и подчинить их национальные интересы своим, многополярный мир допускает паритетное сосуществование нескольких стран (центров силы) с сохранением их права по-своему расставлять приоритеты во внутренней и внешней политике.

Отправной точкой превращения английского языка из локального в глобальный считается 1607 год, когда в Новый Свет прибыли первые переселенцы из Европы. Количественный рост англоговорящего населения был спровоцирован судьбоносными историческими событиями (экспедиции английских мореплавателей в Азию, Австралию и Новую Зеландию, образование США, колонизация Африки и многих островов южной части Тихого океана, работоторговля и – много позднее – отмена рабства, мировые войны и локальные конфликты с вмешательством США, демократизация большинства стран мира, «холодная война», создание военных и экономических блоков и др.). В полной мере английский язык стал доминировать на мировой арене после второй мировой войны. Наконец, его стремительному распространению в глобальном масштабе способствовало развитие информационных технологий и современной системы коммуникаций. Если изначально по-английски говорило всего лишь 4 миллиона британцев, то сегодня число англоговорящих достигло 2-х миллиардов, хотя родным он является лишь для 400 миллионов человек.

Факторы, способствующие глобализации современного английского языка, детально описываются в книге Д. Кристала «Английский язык как глобальный», которая стала классическим социолингвистическим трудом.

Автор выделяет основные сферы деятельности человека, немислимые без использования английского языка – международные отношения и СМИ, особенно Интернет, где около 75-80% информации представлено на английском языке. По мнению Д. Кристала, глобальным язык становится лишь в том случае, если его особенная роль признается во всех странах, если на нем говорит и считает его родным подавляющее большинство людей, если он является государственным языком, и если преподавание этого языка является приоритетным для большинства зарубежных стран [1].

Сегодня на международной арене все отчетливее проявляется тенденция использовать национальный язык как серьезный геополитический ресурс, «не только как средство культурологического общения, но и как инструмент формирования транстерриториальной среды, в границах которой государство стремится реализовать свои претензии на роль лидера в международных отношениях» [3, с. 102].

#### **Список использованной литературы:**

1. Брюханова, Е.А. Проблемы изучения и преподавания иностранного языка и способы их преодоления/Сибирский торгово-экономический журнал Образование. – 2008. 49-53 с.

2. Основные направления в методике преподавания иностранных языков в XX вв. / Под ред. М.В. Рахманова.– М.: Педагогика, 1972. 151 с.
3. Поляков О.Г. Концепция профильно-ориентированного обучения английскому языку в высшей школе. Тамбов - 2004. 26-31 с.

© Калайджян Э.Л., 2018

УДК 81'1

**Подопригора В.В.**

Студент магистратуры, Фундаментальная и прикладная лингвистика  
Амурский государственный университет  
г. Благовещенск Амурской области  
podoprigora.victoria@mail.ru

## **ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧАСТОТНОСТИ ЧАСТЕЙ РЕЧИ В НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ (НА МАТЕРИАЛЕ КИНОДИАЛОГА)**

### **Аннотация**

Данная статья посвящена частотности употребления слов определенных частей речи в разговорной речи (или ее имитации). В статье представлены результаты исследования в виде рейтинга частотности. Анализируются вопросы причинности полученных результатов.

### **Ключевые слова**

Частотность, часть речи, разговорная речь, служебные части речи, знаменательные части речи

Общеизвестно, что статистика имеет немало разделов. Сравнительно недавно к существующим разделам присоединилась и лингвистическая статистика.

Многочисленные лингвистические исследования подтверждают, что в любом тексте имеется устойчивое соотношение определённых языковых элементов, с помощью которого можно определить, напр., авторство того или иного текста. [1]

Каждый конкретный язык представляет собой систему в той или иной её проявлении со сложной разно элементной структурой, члены которой связаны друг с другом разнообразными отношениями. Наиболее часто встречаемая и всем известная система группировки слов в виде частей речи, т.е. система категорий слов, определяемых семантическими, морфологическими, а также синтаксическими признаками. В целом, выделение частей речи является основным предварительным этапом грамматического описания слов.

В немецком языке лингвисты выделяют от 4 до 15 (наиболее часто — 9-10) частей речи в зависимости от критериев, используемых для их группирования. Так, например, принимая во внимание семантический критерий, все части речи в немецком

делят на знаменательные, обладающие обобщающим самостоятельным значением и служебные, не имеющие самостоятельного лексического значения. При проведении данного анализа мы придерживались именно такой классификации.

В качестве первоисточника был использован словарь 1000 наиболее частотных немецких слов. В нем предложены 1000 наиболее часто употребляемых 1000 конкретных слов, которые были распределены по группам, предложенным ниже. На данном материале был составлен следующий рейтинг частотности употребления частей речи:

1 место – имя существительное; 2 место – глагол; 3 место – местоимение; 4 место – артикль; 5 место – наречие; 6 место – предлог; 7 место – имя прилагательное; 8 место – союз; 9 место – числительное

В рамках будущего диссертационного исследования изучению подвергается кинодискурс на материале кинофильма *Knockin' on Heaven's Door* (1997, Thomas Jahn). Нами был взят отрывок кинотекста длительностью 15 минут и проанализирован на предмет частотности употребления различных частей речи для дальнейшего сравнения с первоисточником. Таким образом, мы получили следующие данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1

## Частотность употребления частей речи в кинодиалоге

Знаменательные части речи		Служебные части речи	
Имя существительное	160	Предлог	45
Имя прилагательное	27	Союз	38
Глагол	224	Частица	64
Числительное	17	Междометие	22
Местоимение	139	Артикль	88
Наречие	85		

Итак, следуя данным таблицы, был составлен рейтинг частотности частей речи в кинотексте *Knockin' on Heaven's Door* (с 1:00 до 16:00 минуты):

1 место – глагол; 2 место – имя существительное; 3 место – местоимение; 4 место – артикль; 5 место – наречие; 6 место – частица; 7 место – предлог; 8 место – союз; 9 место – имя прилагательное; 10 место – междометие; 11 место – числительное

В результате сравнения были получены некоторые отклонения от первоисточника, а именно словаря частотности. Данное отклонение можно объяснить тем, что кинофильм иллюстрирует разговорную речь, которая характеризуется содержательной насыщенностью при использовании минимального набора лексико-грамматических форм. Именно поэтому глагол выходит на первое место по частотности в разговорной речи. Наличие междометий и частиц в рейтинге частотности частей речи на материале кинодиалога показывает эмоциональность разговорной речи. Словарь не даёт данных об этих служебных частях речи именно потому, что эмоциональность речи противоречит научному стилю.

**Список использованной литературы:**

1 Андросова С.В., Андросов Е.Ю. Статистическая обработка данных звучащей речи//

Учебное пособие. Благовещенск: Издательство АмГУ, 2016

2 Гусева С.И., Есауленко А.Л., Сысоенко В.В. Статистические характеристики русской речи и их использование при обучении русскому языку как иностранному // Обучение иностранному языку студентов высших и средних общеобразовательных учреждений на современном этапе. Материалы Всероссийской научно-методической видеоконференции (17 января 2014 г.). Благовещенск: АмГУ, 2014. - С. 63-70.

©Подопригора В.В., 2018

**УДК 303.643.22**

**Л.С. Сафиуллина**

студент 2 курса, магистратура БГПУ

г. Уфа, РФ

E-mail: safiyullinal@mail.ru

**Н.В. Волкова**

доцент, к.ф.н.

г. Уфа, РФ

E-mail: taha16@mail.ru

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕРМИНОЛОГИИ ИЗ ОБЛАСТИ ТУРБИЗНЕСА**

### **Аннотация**

В связи со стремительным развитием и ростом популярности туристического бизнеса возникает необходимость изучения терминологии данной сфере деятельности. В данной статье осмысляются определения таких понятий, как термин и терминология и их некоторые особенности в сфере турбизнеса. Затем рассмотрен ряд характерных черт терминологии турбизнеса и выявлено, что большинство терминов было заимствовано из английского языка. Существует три способа заимствования: прямое, калькирование, полукальки.

### **Ключевые слова**

Термин, терминология, туристический бизнес, туристическая индустрия, заимствование.

Сейчас туризм входит в число одной из наиболее прибыльных отраслей экономики. Поэтому актуальность исследования терминологии именно туристического бизнеса обуславливается его популярностью и постоянным развитием. В процессе глобализации и быстрого развития туристкой отрасли появились и продолжают появляться новые виды услуг и совершенно новые продукты. И все это, конечно, не может не отразиться на языке. Язык, а точнее - его лексика меняется столь же стремительно, как окружающий мир, и в процессе развития туризма в языке появляется все больше слов и словосочетаний, характеризующих новые понятия.

Цель данной работы определить терминологию, которую используют в турбизнесе и выявить его специфику.

Объектом настоящего исследования является совокупность терминов туристической отрасли.

Предмет работы – особенности формирования терминологии туристической профессиональной коммуникации.

Для начала давайте рассмотрим определение понятия «терминология». Согласно В. М. Лейчик терминология это - совокупность лексических единиц естественного языка, обозначающих понятия определенной специальной области знаний или деятельности, стихийно складывающейся в процессе зарождения и развития этой области. [5, с. 38] С.В. Гринев- Гриневич считает, что терминология – это естественно сложившаяся совокупность терминов определенной области знания или ее фрагмента. [3, с. 42.] Г.О. Винокур определяет терминологию как стихийно сложившуюся совокупность терминов, отражающую исторический процесс накопления и осмысления знаний в определенной области. Терминология пополняется за счет общеупотребительной лексики и в свою очередь обогащает ее [2, с. 26]. В словаре О.С. Ахматовой предлагается следующее определение: терминология (англ. terminology, фр. terminologie, нем. Terminologie, исп. terminología)- совокупность терминов данной отрасли производства, деятельности, знания, образующая особый сектор (пласт) лексики, наиболее легко поддающийся сознательному регулированию и упорядочению. [1, с. 376]

Таким образом, на основе вышеприведенных определений можно сделать вывод, что «терминология» - это естественно сложившаяся совокупность терминов, которая образовалась в процессе исторического зарождения и развития данной отрасли науки, и которую в можно регулировать и систематизировать.

Далее рассмотрим понятие «туристический бизнес». Под «турбизнесом» скрываются весьма различные виды деятельности, у каждого из которых есть своя специфика. Туристическая индустрия, в соответствии с российским законодательством, представляет собой совокупность гостиниц и других средств размещения, передвижения, мест общественного питания, объектов и средств развлечения, объектов познавательного, делового, оздоровительного, спортивного и иного назначения, организаций, занимающиеся туроператорской и турагентской деятельностью, а также организаций, предоставляющих экскурсионные услуги и услуги гидов-переводчиков. Туристическая индустрия располагает огромной материально-технической базой, предоставляет рабочие места большому количеству людей и связана со всеми отраслями экономики. [4]

Таким образом, туристический бизнес включает себя не только гостиницы, мотели, пансионаты, но все организации, зарегистрированные согласно установленному закону, которые оказывают услуги туристам, направленные на получение систематической прибыли: транспортные предприятия; турагентства, туроператоры, общественные и государственные структуры, занимающиеся развитием туризма, предприятия, производящие товаров для туристов (турснаряжения, сувениров); кафе,

рестораны.

В процессе стремительного развития туристического бизнеса в языке появляются новые слова и новые значения слов. Многие ученые изучающие терминологию признают, что большинство терминов туристической индустрии были заимствованы из других языков и в основном именно из английского, так как в процессе развития и расширения международных отношений английский язык стал интернациональным. А. А. Завтур и М. В. Крат отмечают, что «...заимствование является одним из наиболее продуктивных способов терминообразования в русском языке, наличие большого количества англицизмов в русской терминологии свидетельствует о тенденции к сближению терминосистем двух языков» [4, с. 1]

Заимствования можно разделить на три класса: прямые заимствования, кальки и гибридные образования. При прямом заимствовании слово с языка оригинала переходит в язык-рецептор при помощи транслитерации – то есть буквы одной письменности передаются буквами другой (*чартер/charter*); транскрипции – передается произношение буквами другого языка (*круиз/cruise*). Также к данной группе можно отнести термины, которые образовались путем лексикализации – превращения сочетания слов в устойчивую фразеологическую единицу (*дьюти-фри/duty free*).

Калькирование (непрямое заимствование) – это особого рода заимствование: мы заимствуем из иностранного языка часть слова (морфему) или фразу (лексему) и переводим соответствующими элементами переводящего языка, которые ее составляют. Это «поморфемный» перевод. Слова, заимствованные таким образом звучат как исконно русские. Часто люди и не догадываются о настоящем происхождении таких слов (*boarding pass* – посадочный талон). Калькирование также бывает частичное: (*agritourism* – сельский туризм, *hand luggage* – ручная кладь).

Третью группу заимствований составляют гибридные образования или полукальки: *кемпинг-стоянка, лаунж-зона, гид-переводчик, прием-коктейль*.

Прежде чем заимствованный термин системы «туризм» станет общеупотребительным в языке он проходит два этапа адаптации к языковой системе: первое – «вхождение» в принимающий язык (фонетический и графический уровень) и освоение заимствуемого термина принимающим языком (семантический уровень). [4, с. 2]

Таким образом, многие термины туристического бизнеса были заимствованы из других языков. Заимствование может быть: прямое заимствование, калькирование, полукалькирование.

В заключении статьи отметим что, в ходе исследования мы рассмотрели, значения понятия «терминология» – это наука о терминах, которые существуют на данный момент в языке. Также мы изучили понятие «турбизнес» и выяснили, что в него входят весьма различные виды деятельности, у каждого из которых есть своя специфика. Турбизнес – это не только гостиницы, отели, а также транспортные предприятия, туроператоры, производители товаров для туристов (турснаряжения, сувениров), предприятия общепита. При рассмотрении терминологии туристической

области мы обнаружили, что в большинстве случаев термины заимствуются из английского языка. Заимствование может быть: прямое заимствование, калькирование, полукалькирование.

**Список использованной литературы:**

1. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. Изд. 2-е, стереотипное. — М.: Едиториал УРСС, 2004. 576 с.
2. Винокур Г.О. О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии // Труды Московского института истории, философии и литературы. 1939. 254с
3. Гринев-Гриневиц С.В. Терминоведение. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. 307 с.
4. Завтур, А.А., Крат, М. В. Способы заимствования англоязычной терминологии в сфере туризма и сервиса / А. А. Завтур, М. В. Крат // Материалы V Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум». [Электронный ресурс] – режим доступ
5. Лейчик В.М. Терминоведение: предмет, методы, структура. М.: Либроком, 2009. 256 с. — 4-е изд.
6. <http://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-24111996-n-132-fz-ob/>

© Сафиуллина Л.СВолкова., Н.В., 2018

# ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 347.124

**И.И. Ворошилов**

студент СГЮА,

г. Саратов, РФ

E-mail: Bredstar97@mail.ru

**А.А. Сычева**

студентка СГЮА,

г. Саратов, РФ

E-mail: Alicealexsycheva@gmail.com

## **ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ПРАВОМ: ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОНЯТИЯ**

### **Аннотация**

В данной статье анализируется проблема злоупотребления правом. Данная тема является актуальной по сей день, в связи с отсутствием единого понимания данного явления, что влечет за собой нарушение единства судебной практики. Законодателем также не установлено легальное определение данного явления. В целях преодоления указанных проблем авторы статьи пытаются вывести универсальное определение понятию «злоупотреблению правом», путем установления и анализа его основных признаков.

### **Ключевые слова:**

Злоупотребление правом, гражданские правоотношения, правонарушение, субъективное право, субъект права.

Гражданские правоотношения диспозитивны по своей природе. Данная характеристика выражается в принципе «все, что не запрещено – дозволено». Однако, в связи с довольно широким количеством предоставленных субъектам права возможностей, определить где находится данная граница зачастую бывает сложно. Пересекая данную границу, субъект правоотношения совершает правонарушение. Но что, если возникает такая ситуация, когда физическое или юридическое лицо действует в рамках предоставленных ему прав, однако своими действиями наносит ущерб другим субъектам права? В данном случае имеет место такое явление, как злоупотребление правом.

В науке имеется мнение о том, что злоупотребление правом является правонарушением [1, с.425]. Однако, по нашему мнению, данная точка зрения не является верной. Схожей точки зрения придерживается Казебекова К.М., которая считает, что эти два понятия существенно отличаются и их соотношение нелогично и нецелесообразно [2, с.75].

Таким образом, мы наблюдаем отсутствие единообразия в понимании такого явления, как злоупотребление правом.

В самом общем виде запрет на злоупотребление субъективным правом определен в ч.3 ст.17 Конституции РФ, в которой говорится, что осуществление прав и свобод

человека и гражданина не должно нарушать права и свободы других участников правоотношений. В свою очередь ст.10 ГК РФ конкретизирует данную норму и даёт более императивный запрет. В ней говорится, что не допускаются осуществление гражданских прав исключительно с намерением причинить вред другому лицу, действия в обход закона с противоправной целью, а также иное заведомо недобросовестное осуществление гражданских прав (злоупотребление правом).

Норма ст.10 ГК РФ по сути своей является легальной формулировкой понятия «злоупотребление правом». Мы считаем, что, данная формулировка не даёт должного представления о конкретных признаках и характерных чертах данного явления, что затрудняет на практике деятельность судов, так как они трактуют понятие «злоупотребление правом» излишне широко. В подтверждение своей позиции приведем пример из судебной практики:

1) Трудовой договор содержал условие о выплате директору предприятия компенсации в размере годовой заработной платы в случае его досрочного расторжения. Досрочное расторжение договора произошло в тот момент, когда организация являлась неплатежеспособной. Директор, будучи учредителем предприятия, не мог не знать об этом. В связи с чем, его действия были признаны судом, как направленные на причинение имущественного вреда кредиторам [3].

Однако, данное решение суда является спорным. При злоупотреблении правом должна иметь место обязательная скрытая цель – нарушение юридического равенства участников. Действия директора могли быть продиктованы совсем иными причинами.

2) Сотрудник полиции был публично оскорблен лицом, находящимся в состоянии алкогольного опьянения. В связи с чем он обратился в суд с иском о защите чести, достоинства и компенсации морального вреда. Суд удовлетворил требования истца частично, ссылаясь на то, что, в соответствии со ст.10 ГК РФ, оскорбление является злоупотреблением правом на свободу слова [4].

Данная позиция, по нашему мнению, не является верной. Злоупотребляя правом, субъект продолжает находиться в пределах правового поля, оскорбление же является однозначным выходом за данные пределы, являясь правонарушением.

Таким образом, необходимость единого понимания понятия «злоупотребление правом» является неоспоримым.

В связи с этим, мы видим необходимость в создании нового определения понятию «злоупотребление правом», которое, возможно устранит все вышеуказанные проблемы. Но в первую очередь, чтобы это сделать, необходимо установить признаки, присущие данному явлению.

Во-первых, злоупотребление правом – это деяние. То есть, оно может выражаться в форме действия или бездействия.

Во-вторых, как было сказано ранее, злоупотребление правом не является правонарушением, а представляет собой особый вид правового поведения, так как причиняя вред другим правоотношениям, причинитель вреда формально остаётся в рамках правового поля.

В-третьих, при злоупотреблении правом, всегда имеется скрытая цель,

направленная на нарушение юридического равенства участников гражданских правоотношений.

В-четвертых, злоупотребление правом влечет за собой неблагоприятные последствия материального, нравственного, организационного или иного характера.

В-пятых, субъект, злоупотребивший правом, может быть подвергнут санкциям по решению суда (ч.2 ст.10 ГК РФ).

Таким образом, рассмотрев основные признаки данного явления, попытаемся вывести определение.

Злоупотребление правом – это особый вид правового поведения, представляющее собой деяние (в форме действия или бездействия), направленное на нарушение юридического равенства участников гражданских правоотношений и влекущее для них неблагоприятные последствия материального, организационного и иного характера, а также наказуемое для лица, причинившего данный вред.

#### **Список использованной литературы:**

1. Агарков М.М. Проблема злоупотребления правом в современном гражданском праве // Известия Академии Наук СССР. Отделение экономики и права. 1946. №6. С. 424-436.
2. Казбекова К.М. «Злоупотребление правом» и «правонарушение»: соотнесение понятий // Бизнес в законе. 2010. №1. С. 74-76.
3. Постановление Арбитражного суда Волго-Вятского округа от 03.04.2014 по делу № А29-8433/2015 // Доступ из СПС «Гарант» (дата обращения: 08.12.2018 г.).
4. Решение Дюртюлинского районного суда Республики Башкортостан от 02.10.2017 по делу № 2-924/2017 // Доступ из СПС «Гарант» (дата обращения: 08.12.2018 г.).

© Ворошилов И.И., Сычева А.А., 2018

**УДК 4414**

**Фардетдинова Л.А.**

канд. юрид. наук, доцент ЕИ К(П)ФУ

г. Елабуга, Российская Федерация

E-mail: luiza-stv@mail.ru

**Боярова О. И.**

студентка 4 курса ЕИ К(П)ФУ

г. Елабуга, Российская Федерация

E-mail: boiarova\_00@mail.ru

## **ДОВЕДЕНИЕ ДО САМОУБИЙСТВА КАК УГОЛОВНОЕ ПРЕСТУПЛЕНИЕ**

### **Аннотация**

В данной статье осуществлен анализ такого преступления, как доведение до самоубийства; рассматриваются проблемы данного противоправного деяния и

предлагаются пути решения путём внесения изменений в законодательство. Также в работе затрагивается вопрос суицида в целом: приведена современная статистика в России, а также основные нормы, регулирующие данное явление.

**Ключевые слова:**

Самоубийство, право, уговор, подкуп, обман, угрозы, жестокое обращение

Человеческая жизнь — одна из самых значимых и приоритетных ценностей каждого высокоразвитого государства и общества, именно поэтому жизнь человека должна особенно защищаться законом.

Право любого человека на жизнь закреплено в статье 20 Конституции Российской Федерации, и, на наш взгляд, выделяется среди прав и свобод, которые были определены законодателем, по своей важности и является приоритетным в правовом положении гражданина.

То, что данное право человека закреплено и реализовано в Конституции Российской Федерации, а именно основном законе этой страны, определённо возводит цель борьбы с преступностью, связанной со смертью другого человека, к чему относится и доведение до самоубийства, во главу угла.

Доведение до самоубийства — это преступление, которое посягает на жизнь человека и которое регулируется статьёй 110 Уголовного кодекса Российской Федерации, где и содержится состав преступления данного противоправного деяния [2, с. 145].

Суицид (самоубийство) — зачастую осознанное и заранее обдуманное самоуничтожение или лишение жизни самого себя. Хотя в исключительных случаях и допустимо вмешательство со стороны, к примеру, самоубийство с помощью другого человека или же из-за его систематических действий: как указано в части 1 статьи 110 Уголовного кодекса Российской Федерации, угроз, жестокого обращения или систематического унижения человеческого достоинства [3, с. 20].

Здесь же нужно уточнить — данное преступление уместно квалифицировать по статье 110 Уголовного кодекса Российской Федерации и тогда, когда потерпевший не достиг своей цели, то есть не погиб, например, если это смог предотвратить кто-то другой.

Чтобы расследовать данное преступление, что обычно сделать довольно трудно, необходимо исследовать и уточнить почти все сферы жизни потерпевшего для получения полной картины и выяснения истинных мотивов «самоубийцы». Также нужно упомянуть, что только при совершении противоправного деяния имеет место быть ответственность по статье 110 Уголовного кодекса Российской Федерации, если же действия были правомерны, к примеру, самоубийству поспособствовало задержание по подозрению в совершении преступления, то это не будет квалифицироваться по данной статье [5, с. 56].

По данным официальных источников в 2018 году в России число самоубийств составляет приблизительно 2000 тысяч человек, среди которых больше трети — несовершеннолетние. Это огромные цифры для современного мира, к тому же Россия

находится на втором месте по числу законченных самоубийств [1, с. 89].

Уголовное законодательство занимает главенствующую позицию в качестве превентивных мер и в рамках противодействия данному противоправному деянию, но законодательство зачастую бывает не совсем корректным, как и по отношению к защите высшей ценности человека, ведь статья 110 Уголовного кодекса Российской Федерации сформулирована так, что её можно толковать по-разному.

Исходя из вышесказанного, необходимо рассмотреть несколько проблем, касающихся данной нормы.

В своих научных трудах А.А. Цыркалюк, кандидат юридических наук, замечает, что самоубийство — это результат того, что государство и общество не в состоянии создать приемлемые условия для жизни своих граждан, а также удовлетворить их социальные потребности [4, с. 88].

Многие учёные настаивают на возможности пополнить перечень способов доведения до самоубийства. А. А. Цыркалюк пишет: «...доведение до самоубийства представляет собой склонение к самоубийству посредством угроз, жестокого обращения или систематического унижения человеческого достоинства потерпевшего, уговора, подкупа, обмана, а также содействие совершению самоубийства с помощью советов, указаний, информирования, предоставления средств или орудий совершения преступления» [4, с. 9].

Уговор — это убеждение человека в виде каких-то советов, наставлений; подкуп – передача материальных благ, обладающей ценностью для потерпевшего; обман – это какое-то ложное сообщение, дезинформация, которая вводит человека в заблуждение.

Все эти возможные способы доведения человека до самоубийства имеют под собой корыстную подоплеку и носят характер общественно опасных, поэтому, на основании выше сказанного, нужно, на наш взгляд, внести изменения в статью 110 Уголовного кодекса Российской Федерации, ведь это стало бы уточнением закона для его дальнейшего правильного толкования.

Таким образом, статья 110 Уголовного кодекса Российской Федерации имеет некоторые пробелы и недоработки в диспозиции, а именно указания не всех способов доведения до самоубийства. Чтобы исправить ситуацию, законодателю нужно дополнить содержание статьи для более эффективной раскрываемости преступления.

#### **Список использованной литературы:**

1. Волконская Е. К. Предупреждение доведения до самоубийства: уголовно-правовые и криминологические аспекты: дис. канд. юрид. наук: 12.00.08. Рязань, 2011. 193 с.
2. Коробеев А. И. Преступные посягательства на жизнь и здоровье человека: монография. М.: Юрлитинформ, 2012. 320 с.
3. Уголовный кодекс Российской Федерации: текст с изменениями и дополнениями на 06.10.2018. М: Эксмо, 2018. 352 с.
4. Цыркалюк А. А. Уголовная ответственность за доведение до самоубийства: дис. канд. юрид. наук: 12.00.08. М., 2012. 163 с.
5. Чукаева Н. Г. Уголовная ответственность за доведение до самоубийства или до покушения до самоубийства (проблемы законодательного регулирования): дис. канд. юрид. наук: 12.00.08. Тюмень. 2018. 159 с.

© Фардетдинова Л.А., Боярова О.И., 2018 г.

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 373.57

**М.В. Бадашкеев**

канд. пед. наук, педагог-психолог  
МБОУ «Тарасинская СОШ»  
п. Бохан, Иркутская обл., РФ  
E-mail badashkeevm@mail.ru

## **ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО- ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ПРОЦЕСС РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **Аннотация**

В данной статье мы рассматриваем особенности социально-психологических условий, оказывающие определенное влияние на процесс развития личностного самоопределения обучающихся в условиях сельской школы. Определены и обоснованы социально-психологические факторы, влияющие на процесс развития личностного самоопределения сельских школьников.

### **Ключевые слова**

социально-психологические условия, личностное самоопределение, самоопределение, профессиональный интерес, профессиональный выбор, обучающийся.

Сегодняшняя социально-политическая сфера нашего государства в значительной степени нуждается в образованных и интеллигентных молодых людях, поскольку извращенная политическая элита настолько далека от насущных проблем граждан. Поэтому воспитательная система современной российской школы претерпевает данные изменения. Мы готовим будущих космонавтов, актеров, режиссеров, политиков, военных, врачей, специалистов сельхозпроизводства, знаем, что для сельской молодежи наиболее значимо видеть свою четкую жизненную перспективу, строить планы, мечтать, выбирать супруга, а данные аспекты предполагают обеспечение благоприятных социально-экономических и социально-психологических условий. От уровня благополучия современного села зависит и уровень функционирования государства в целом, поскольку политическая ситуация в мире нестабильна и различного уровня санкции делают нас зависимыми, и поэтому нам необходимо сохранять энергетическую, экономическую независимость[3].

Личностное самоопределение сельских школьников является одним из аспектов развития личности, поэтому мы считаем очень важным для нашего исследования максимально раскрыть все условия, механизмы развития личности новообразований [1, с. 187].

Социально-психологические условия развития личности сельских школьников - есть неотъемлемая часть социального развития человека, мировоззрения, самосознания, личностного самоопределения[2].

В методологическом отношении различные подходы к моделированию образовательного пространства современного села мы определяем по функциональной

значимости:

- условия обучения и развития личности сельских школьников (образовательное пространство - совокупность возможностей для обучения детей и развития их способностей);

- средства для обучения и развития обучающегося (образовательное пространство - средство для решения педагогических задач педагогом; обучающийся - субъект своего развития, образовательное пространство - объект его выбора в качестве средства развития своих способностей);

- предмет проектирования и моделирования (моделирование образовательного учреждения).

Таким образом, мы считаем в развитии личностного самоопределения сельских школьников значительную роль играют социально-психологические условия, которые на наш взгляд необходимо контролировать и направлять в нужное для нас русло профориентационной работы и процесса развития личностного самоопределения обучающихся.

#### **Список использованной литературы:**

1. Бадашкеев, М.В. Личностное самоопределение сельских школьников [Текст] статья / М.В. Бадашкеев // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования - М., 2016. № 4. С. - 184-193.
2. Бадашкеев, М.В. Социально-психологические условия личностного самоопределения сельских школьников [Текст] статья / М.В. Бадашкеев // Электронный научный журнал «Наука и образование: новое время» - Чебоксары, 2017. - №6. (0,45печ.л.). Режим доступа: <https://articulus-info.ru/category/srednyaya-shkola/?tag=6-noyabr-dekabr-2017-g>
3. Бадашкеев, М.В. Психологические особенности личностного самоопределения сельских школьников [Текст] статья / М.В. Бадашкеев// мат. междунар. науч.-практ. конф. «Евразийская педагогическая конференция» / гл. ред. Г.Ю. Гуляев. - Пенза.: Изд. МЦНС «Наука и просвещение», - 2018. - С.236-240.

© Бадашкеев М.В., 2018

**УДК 373.57**

**М.В. Бадашкеев**

канд. пед. наук, педагог-психолог  
МБОУ «Тарасинская СОШ»  
п. Бохан, Иркутская обл., РФ  
E-mail badashkeevm@mail.ru

## **СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ В ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЕ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ**

### **Аннотация**

В данной статье представлены различные подходы по минимализации социально-

психологических рисков в профориентационной работе школы. Мы в свою очередь пытаемся проанализировать определенные влияния социальных, психологических нюансов, влияющих на эффективность профориентационной работы и процесса развития личностного самоопределения сельских школьников.

**Ключевые слова:**

социально-психологические риски, личностное самоопределение, обучающийся, сельский школьник, психологическое состояние, профориентация.

Новое поколение молодых родителей формирует совершенно иную модель педагогического взаимодействия в какой-то степени «потребительскую», что в значительной степени обуславливает психолого-педагогические риски. Подобное недопонимание приводит к профессиональному выгоранию молодых педагогов, которые проработав 1- 3 года, уходят из системы образования. Психологическое состояние ребенка характеризуется нестабильностью, потому что ему трудно осознать, кто прав - родитель или педагог. Родители при недостаточной психолого-педагогической и методической осведомленности выдвигают порой довольно «абсурдные требования», что, конечно, требует ответа и решение возникающих проблем [1, с. 63].

Для нашего исследования в значительной степени важно предупредить социально-психологические риски, которые негативным образом влияют на динамику развития личностного самоопределения, профессионального выбора сельских школьников. В нашем случае «социально-психологический риск» представляет собой определенную вероятность негативных механизмов межличностного взаимодействия.

Таким образом, мы считаем проектирование образовательной среды сельской школы позволит решить ряд возникающих проблем, а создание школы родительского сопровождения позволит обеспечить решение правовых, так и психолого-педагогических, методических проблем, тем самым в значительной степени снизив психолого-педагогические риски. Мы формируем совершенно новый социально-педагогический императив, направленный на удовлетворение всех образовательных потребностей, участников психолого-педагогического взаимодействия. Частичное включение родителей в образовательный процесс позволяет в значительной степени повысить эффективность учебно-воспитательного процесса, также создать благоприятную созидающую среду для развития личности сельских школьников [2, с. 443].

Н.Д. Суховеева предлагает создание психолого-педагогической службы, что способствует решению факторов психолого-педагогических рисков. В нашем исследовании данное предложение трансформируется в школу родительского сопровождения «Туя», где в значительной степени сами родители помогают самоопределиваться в будущей профессии [4, с. 26].

Для нашего исследования значимо мнение И.А. Баемой в решении проблем безопасности и рисков. Создание и разработка психотехнологий сопровождения в повышение защищенности и комфортности в образовательной среде, что в принципе положительно влияет на процессы самоопределения и выбор жизненного пути. Также И.А. Баева утверждает, что необходимо проектирование и моделирование

образовательного пространства с высоким уровнем психологической безопасности [3, с. 139].

Таким образом, проведенный нами анализ в значительной степени позволяет расширить область познания в проектировании образовательной среды, направленной на повышение эффективности профориентационной работы с сельских школьников.

#### **Список использованной литературы:**

1. Бадашкеев, М.В. Педагогизация образовательной среды как условие профессионального самоопределения [Текст] статья / М.В. Бадашкеев // Среднее профессиональное образование. – М., 2009 - №.2 - С.63-65.
2. Бадашкеев, М.В. Развитие личности старшеклассников в условиях сельской школы [Текст] статья / М.В. Бадашкеев // Педагогический журнал. - М., 2017. №1В. С. - 442-449.
3. Баева И.А. Сопровождение психологической безопасности учащихся в образовательной среде [Текст] статья / И.А. Баева // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – Челябинск, - 2015. - №6-С. 134-140.
4. Суховеева, Н.Д. Педагогические аспекты преодоления негативных последствий учебных факторов риска, отражающихся на здоровье учащихся колледжа: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. / Суховеева Наталья Демьяновна, - Ставрополь, - 2003 - 28 с.

© Бадашкеев М.В., 2018

**УДК37**

**И.Э. Ефимова,**

магистрант 1 года обучения, Екатеринбург,  
УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина  
E-mail: dekanat330@yandex.ru

## **ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ КВАЛИМЕТРИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКИХ ВУЗАХ**

### **Аннотация**

Педагогическая квалиметрия нацелена на анализ и оценку качества образования во всем его многообразии. Квалиметрическая составляющая образовательного процесса включает управление качеством образования, систему обеспечения качества образования, оценку уровня учебно-воспитательного процесса. Балльно-рейтинговая система вуза связана с созданием условий, направленных на улучшение образовательного процесса, что требует освоения новых форм контроля и оценки учебных достижений студентов, в том числе с применением методик педагогической квалиметрии.

Целью исследования является изучение отношения студентов к балльно-

рейтинговой системе. Исследование выявило мнение студентов о возможностях системы в отношении объективности вузовской оценки учебных достижений, контроля знаний, повышения качества учебной деятельности.

**Ключевые слова:**

балльно-рейтинговая система, качество образования, педагогическая квалиметрия, российские вузы.

**Abstract:**

The goal of pedagogical qualimetry is the analysis and assessment of the quality of education. The qualification component of the educational process includes quality education management and system for it's ensuring and the assessment of the level of the educational process. Point-rating system of the university is associated with the creation of conditions that are aimed at improving the educational process. Teachers should learn new forms of monitoring and evaluating students' academic achievements using pedagogical qualimetry methods to improve the educational process. The purpose of the research is to study the students attitudes towards the point-rating system. The research has revealed the students opinion about the possibilities of a point-rating system. The research examined the objectivity of students educational achievements evaluation and knowledge control. This is aimed at improving the quality of students educational activities.

**Keywords:**

Point-rating system, quality of education, pedagogical qualimetry, Russian universities.

*Введение в исследовательскую проблему*

Внедрение новых стандартов в российском высшем образовании, реализация компетентностного подхода, усовершенствование процесса контроля и оценки учебных достижений студентов путем использования балльно-рейтинговой системы актуализирует применение комплексных количественных оценок качества разных объектов образовательного процесса, которые могут быть получены с помощью методик сравнительно нового направления исследований - педагогической квалиметрии.

Научный термин «квалиметрия» ввел Г.Г. Азгальдов, который выявил методологическую общность способов количественного оценивания качества разных объектов. [1]. Квалиметрия (от лат. qualis - какой по качеству и metros) - научная теория, в рамках которой изучаются методология и проблематика разработки комплексного а, в некоторых случаях и системного количественного оценивания качества объектов любой природы [5], номенклатура, показатели и методы количественной оценки качества продукции [8].

По мнению И.В. Матвеевой квалиметрия в образовании используется с целью достижения качества функционирования и развития образовательных систем, учебно-воспитательного процесса [6]. Мифтахутдинова Ф.Р. определяет педагогическую квалиметрию как научную область, изучающую трансформацию методов, форм, технологий квалиметрии к оценке любых объектов образовательного процесса.

Педагогическая квалиметрия направлена на проведение анализа исследуемых закономерностей, она предполагает сравнение результатов тестирования с существующими стандартами. Она включает в себя педагогические действия, принципы реализации, основные направления и области применения комплексных квалиметрических оценок, а ее конечным результатом является система оценки контроля и оценки знаний студентов.

Балльно-рейтинговая система оценки знаний является функциональным элементом специфической формы организации учебного процесса, в настоящее время успешно применяемой в европейских университетах. Кредитно-модульная система способствует международной мобильности и делает возможной взаимную информированность о программах, предназначенных для студентов. Она имеет накопительную функцию, которая заключается в имеющейся возможности перевода студента для освоения других дисциплин с сохранением освоенного модуля или курса, что расширяет его свободу выбора.

European Credit Transfer System - система образования, в которой кредит - условная единица, характеризующая объем выполненной студентом академической работы во всех её формах, кроме того, кредит используется как инструмент проектирования учебных планов, поскольку выражает нагрузку студентов, измеренную временем. Модульная система создает целостное представление об определенной предметной области и позволяет наработать определенные компетенции, которые студент должен продемонстрировать как образовательный результат.

По мнению ряда ученых, участие российских вузов в международных интеграционных процессах обуславливает необходимость широкого внедрения системы в российских вузах [3]. С 2003 года на основе европейского опыта балльно-рейтинговая система используется более чем в двухстах вузах России [10]. Следует отметить, что она основывается на принципах системности, надежности, прозрачности, систематичности. Это помогает преодолевать недостатки традиционной системы контроля и оценивания, такие как нерегулярность, несформированность, субъективность оценки, отсутствие обратной связи от студента.

Опыт внедрения балльно-рейтинговой системы российскими вузами показывает необходимость соответствующего восприятия ее субъектами системы образования и их предварительной подготовки в освоении [4]. В этой связи важно отметить, что использование балльно-рейтинговой системы в первую очередь связано с качественными знаниями и умениями, а также с развитием качественной культуры субъектов образовательного процесса, что является одной из функций педагогической квалиметрии и направлено на осознание значимости качества действий и решений [7]. Практическое применение квалиметрического подхода выражается в подготовке преподавателей к результативному и эффективному использованию соответствующих современных технологий, методов и средств обучения в ежедневной образовательной практике [2].

Использование вышеупомянутой системы в Уральском федеральном

университете, которая внедрена в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системы оценивания учебной деятельности студентов и их достижений при освоении основных образовательных программ ВПО направлено на усовершенствование контроля учебной деятельности, установление объективного рейтинга студентов по учебным достижениям, который складывается из многокомпонентной оценки [9]. В структуру оценки учебных достижений входят баллы текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль позволяет преподавателю отслеживать усвоение учебного материала каждым обучающимся. Промежуточная аттестация (в виде зачета или экзамена) проводится после выполнения всех видов самостоятельной работы, предусмотренных преподавателем в рамках данной дисциплины. Для расчета общего итогового балла используются весовые коэффициенты в зависимости от трудоемкости дисциплины. Отметим, что существуют методические указания по использованию балльно-рейтинговой системы в вузе. Но, несмотря на имеющуюся теоретическую составляющую, остается необходимым исследование ее практического применения в образовательном процессе.

#### *Методы и методология исследования*

Исследование отношения обучающихся к балльно-рейтинговой системе (БРС) проведено в Уральском федеральном университете имени первого Президента России Б.Н. Ельцина в 2018 году. Выборку составили 170 студентов бакалавриата департамента политологии и социологии. Процедура исследования включала использование метода анкетного опроса (анкета содержала 8 закрытых вопросов).

#### *Результаты и обсуждения*

Результаты исследования показали, что студенты не готовы к восприятию новой для них системы оценки, поскольку не имели подобного опыта в школе: менее 40% респондентов имели некую информацию о балльно-рейтинговой системе, 60% опрошенных ответили, что не знали о такой системе в школе (см. рис.1).

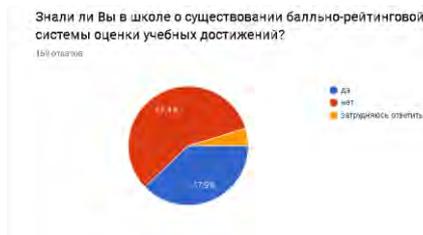


Рисунок 1 – Информированность первокурсников о балльно-рейтинговой системе

Исследование выявило, что знакомство первокурсников с балльно-рейтинговой системой осуществляли преподаватели (55%), наставники (45%), кураторы (36%), около 40% студентов самостоятельно осваивали новую систему, отсюда можно предположить разрозненность знаний студентов о ее сущности и содержании.

Результаты исследования показывают, что 44% респондентов не считают школьную оценку объективной. По мнению 46% опрошенных с введением балльно-рейтинговой системы оценка стала более объективной, хотя треть студентов так не считает, а более 20% опрошенных затруднились с ответом (см. таблицу 1).

Таблица 1

Мнение респондентов об объективности оценки учебных достижений  
(в % к числу опрошенных)

Мнение об объективности оценки	Пятибалльная оценка в школе	Многокомпонентная оценка в вузе
Считаю оценку объективной	42	46
Не считаю оценку объективной	44	31
Затрудняюсь	14	23

Отсюда можно сделать вывод о повышении уровня объективности оценки с применением новой системы. Вместе с тем, затрудненность в ответе студентов указывает на сложность в определении ее объективности.

Исследование показало повышение мотивации студентов к более качественному освоению учебного материала. На это указывает 50% опрошенных, связывая мотивацию в связи с возможностью видеть свои результаты в системе, треть респондентов имеет противоположное мнение, 17% затрудняется с ответом на вопрос.

По мнению 28% респондентов балльно-рейтинговая система отражает качество работы студента, а 48% опрошенных так не считает, затрудняется с ответом 24% студентов. Треть респондентов полагает, что использование балльно-рейтинговой системы способствует контролю знаний студентов, 46% опрошенных имеет противоположное мнение, 21% студентов затрудняется с ответом. Эти результаты говорят о недостаточном отражении системой указанных показателей, следовательно, необходимости совершенствования системы, на что указали 86% респондентов (рис.2).

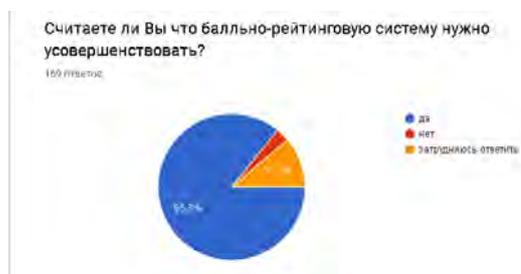


Рисунок 2 – Оценка необходимости в усовершенствовании БРС

Отметим, что наше исследование подтверждено результатами подобного исследования 2016 года [11].

*Выводы:*

Исходя из полученных данных, можно сделать выводы.

В настоящее время проблема восприятия балльно-рейтинговой системы актуальна для студентов вуза в виду ее новизны и объективности. Своевременная адаптация к балльно-рейтинговой системе будет способствовать заинтересованности студентов к учебному процессу. Студенты оценивают многокомпонентную оценку более объективной в сравнении с пятибалльной школьной оценкой, а возможность видеть баллы за выполненные работы способствует их мотивации к более качественному освоению учебного материала. При совершенствовании данной

системы могут быть созданы условия, позволяющие контролировать учебные достижения студентов на протяжении всего семестра, что позволит достичь ритмичности и развить умение планировать учебную деятельность. Необходимость применения новых форм контроля, освоения новых технологий и методик оценки учебных достижений студентов способствует развитию качественных знаний и умений, что является одним из определяющих факторов повышения качества деятельности.

Считаем необходимым продолжать исследования в области педагогической квалиметрии, так как они связаны с повышением качества образования. Для более глубокого исследования проблемы считаем необходимым изучение мнения преподавателей по вопросу применения балльно-рейтинговой системы контроля и оценки учебных достижений студентов.

#### **Список использованной литературы:**

1. Азгальдов Г. Г., Райхман Э. П. О квалиметрии. - М.: Изд-во стандартов, 1973.
2. Аркаева Р.П. Квалиметрический подход в управлении качеством образования студентов Вектор науки ТГУ. № 1(8). 2012.
3. Баум В.В., Чистохвалов В.Н., Филиппов В.М. Система зачетных единиц (кредитов) как один из инструментов признания квалификаций: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2008. – 166 с.
4. Демьянова М.И. Итоговый контроль как усиливающий фактор повышения самоконтроля студентов // БРС оценки учебных достижений студентов : методическое обеспечение процесса обучения иностранным языкам в вузе: учеб.-метод. пособие /Под общ. ред. И.А. Бредихиной. Екатеринбург, 2013. С.43
5. Инамов Д. Д. Введение квалиметрического подхода в национальную систему образования // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы IV Междунар. науч. конф.— Уфа: 2013. — С. 160-162.
6. Матвеева И.В. Контроль знаний, умений, навыков. URL: [https : //ap47.ru/p84/](https://ap47.ru/p84/) (дата обращения 26.10.2018)
7. Мифтахутдинова Ф.Р. Качественное образование – требование времени// Материалы IX Всероссийской конференции по дополнительному образованию. – Казань, 2008.
8. Полонский В.М. Словарь по образованию и педагогике. М., 2004.
9. Положение о балльно-рейтинговой системе оценивания учебной деятельности студентов и их достижений при освоении основных образовательных программ ВПО (протокол № 8 от 28.05.2012г.)
10. Приказ Министерства Образования РФ от 11.07.2002г. № 2654 «О проведении эксперимента по введению рейтинговой системы оценки успеваемости студентов вузов».
11. Проблемы применения БРС в вузе для контроля учебных достижений студентов. Педагогическое образование в России № 10, 2016.

© Ефимова И.Э., 2018

УДК 378.046.2

**С.Б. Киргизова**

канд. биол. наук, доцент ФГБОУ ВО ОрГМУ,  
г. Оренбург, РФ  
infosector@mail.ru

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

### Аннотация

Одна из важнейших педагогических проблем обучения в ВУЗе на современном этапе - это необходимость создания единой системы самостоятельной работы студентов как важной составной части учебной деятельности, с целью получения, усвоения и применения знаний, формирования умений и навыков, приобретения опыта творческой деятельности и развития необходимых профессиональных и личностных качеств будущего специалиста.

### Ключевые слова:

самостоятельность, студент, педагогическая проблема

На современном этапе развития общества объективно возникает необходимость развития самостоятельности будущих специалистов, выпускников медицинских вузов, так как значительно расширяются и углубляются профессиональные функции врача. Вузовская подготовка врача требует овладения им необходимыми знаниями, умениями и навыками формирования самостоятельной и инициативной личности [1].

Актуальные задачи радикального повышения качества здравоохранения настоятельно требуют улучшения медицинского образования, значительного усиления теоретической и практической подготовки специалистов. Качественная подготовка врача предполагает выработку индивидуального клинического мышления, самостоятельного стиля врачебной деятельности, персонификации деонтологических приемов общения. Решение данных задач лежит в русле максимальной дифференциации медицинского образования, осуществления индивидуального подхода к каждому студенту, увеличения объема самостоятельной работы в структуре учебной деятельности.

Планирование, организация и контроль самостоятельной работы студентов – задача каждого преподавателя ВУЗа. Знание общедидактической основы этой формы обучения и ее организации будет способствовать созданию единой системы самостоятельной работы студентов. Самостоятельную работу студентов можно рассматривать как репродуктивную, так и продуктивную деятельность по выполнению разнообразных заданий с целью получения, усвоения и применения знаний, формирования умений и навыков, приобретения опыта творческой деятельности, развития необходимых профессиональных и личностных качеств.

Посредством разработки соответствующих заданий, предъявления их студентам

реализуется один из ведущих принципов дидактики высшей школы – принцип единства педагогического руководства и самостоятельной познавательной деятельности студентов. Необходимость руководства преподавателей вуза самостоятельной работой студентов обоснована положением педагогики, что самостоятельность, творческое мышление и деятельность, знания, умения навыки должны развиваться целенаправленно и планомерно. Руководящая роль преподавателя является обязательным условием оптимальной организации процесса обучения и воспитания, что не снимает значимости самообразования и саморазвития [2].

Разновидности самостоятельной работы студентов: аудиторная самостоятельная работа на практических и семинарских занятиях, внеаудиторная работа-самоподготовка, научно-исследовательская работа, подготовка рефератов, докладов, мультимедийных презентаций. Целью всех видов самостоятельной работы является – получение, закрепление, осмысление и применение полученных новых знаний на основе индивидуальной работы каждого студента. В процессе выполнения воспроизводящих и творческих заданий теоретического и практического характера осуществляется овладение методикой самостоятельной работы, формирование у студентов познавательных и специальных умений и навыков.

Студент должен осознать, что без постоянной работы с литературой, овладения, новыми методами диагностики и лечения, анализа результатов собственной деятельности немислим квалифицированный специалист в условиях современного научно-технического прогресса, непрерывного образования.

Самостоятельная деятельность студентов должна планироваться, организовываться и оцениваться преподавателем. Педагогическая организация самостоятельной работы учащихся предполагает действия преподавателя по созданию дидактических условий, необходимых для индивидуального и успешного решения поставленных задач и включает, в том числе, и опосредованное управление процессом познания. Элементы самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя традиционно органично вплетаются в ход практических и семинарских занятий, при отработки мануальных умений и навыков, постановке лабораторных опытов, описания препаратов и т.д. Закрепленная в настоящее время в учебных планах самостоятельная работа студентов и контролируемая преподавателем позволит максимально индивидуализировать усвоение студентами знаний по изучаемому предмету. В максимальной индивидуализации приемов и методов работы со студентами, в ее персонифицированной мотивации, в превращении преподавателя в доступного консультанта – суть этой формы обучения, в основе которой лежат общие психолого-педагогические принципы обучения.

Самостоятельная работа студентов под контролем преподавателя предполагает, как групповые - миниколлективные занятия, так и работу наиболее хорошо успевающих студентов по индивидуальным планам, разработанным с учетом программ курса и личностных познавательных интересов и возможностей. Такая организация подготовки позволяет более четко наметить усложнение от занятия к занятию, от курса к курсу, постепенно увеличивая удельный вес самостоятельной

деятельности.

Планируя самостоятельную работу студентов под контролем преподавателя необходимо, необходимо также определить формы и методы развития положительных учебных мотивов студентов, интересы и потребности в самостоятельном поиске знаний и их творческом усвоении, желание продуктивно работать с помощью преподавателя-консультанта, воспитание у студентов культуры умственного труда, формирование умений и навыков самостоятельной работы.

Важнейшими составными элементами организации самостоятельной работы является контроль, взаимоконтроль и самоконтроль, выполняющие роль стимула и создающие связь между студентом и преподавателем. Формой текущего контроля для реализации принципа дифференцированного подхода к студентам являются консультации индивидуального характера. Очень важными формами проверки являются контрольные работы, зачеты и экзамены.

Таким образом, подготовка в высшей школе инициативного специалиста с развитыми творческими способностями, их максимальное раскрытие в учебном процессе, построенном на индивидуальном подходе, возможны только на пути включения обучающегося в самостоятельную деятельность при постепенном ее усложнении, при этом создаются условия, способствующие созданию единой системы самостоятельной работы студентов как важной составной части учебной деятельности.

#### **Список использованной литературы:**

- 1 Багирова Е.В. Самостоятельная работа студентов как средство саморазвития личности/ Сб. труд. конф. «Культура, наука, образование: проблемы и перспективы», Югры, Нижневартовск, 2014, - С.77-78.
2. Силимчев Д.А. Самостоятельная работа студента и индивидуальная работа преподавателя со студентом /В кн. «Современные образовательные технологии подготовки специалистов в вузах России», 2001. – С.65-69.

© Киргизова С.Б., 2018

**УДК37**

**Пономарева К. С.**

магистрант факультета исторического и правового образования, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет»

**Научный руководитель: Хорошенкова А. В.**

к.п.н., доцент кафедры права и методики преподавания права ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет»

## **СОВРЕМЕННЫЕ ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО ПРАВУ**

### **Аннотация**

В данной статье рассматриваются стандартные и нестандартные формы контроля

знаний учащихся, их положительные и отрицательные стороны.

**Ключевые слова:**

контроль, игра, деятельность, право, образовательный процесс, знания.

Одним из этапов учебного процесса является контроль знаний учащихся или другим словами проверка знаний. По сути, без данного этапа невозможен учебный процесс. От того на сколько ответственно педагог подходит к контролю знаний, его систематичности и результативности, будет зависеть успех усвоения знаний и применения их на практике. Само понятие контроль является очень древним составляющим педагогического процесса. Возникнув на заре цивилизации, контролирование или оценивание знаний, умений и навыков является неотъемлемыми, постоянными спутниками школы, и всего школьного процесса. Но и в современном педагогическом обществе продолжают вестись споры и дискуссии о смысле и критериях оценивания, его составляющих. Как и сотни лет, назад педагоги постоянно дискутируют на тему того, что должна отражать оценка. Одни педагоги считают, что контроль знаний должен быть определением качества, четким критерием успеваемости учеников. Другие считают наоборот, что контроль знаний должен быть показателем преимуществ и недостатков методики обучения. Неоднозначный и противоречивый характер школьной оценки определил еще Я.А. Коменский, обратившись к педагогам с просьбой разумно и объективно пользоваться своим правом на оценку. Требование объективности контролирования в сочетании с гуманным отношением педагогов к ученикам связывает все дидактические системы.

Контроль является самым важным составляющим в усвоении учебного материала. Очень часто можно наблюдать такую ситуацию, когда ученик на уроке может сказать: «А я знаю, что это означает..., я помню, у нас такое задание было на контрольной работе...». Это еще раз доказывает, что контроль знаний просто необходим в системе образовательного процесса.

На протяжении всех времен, с появлением школ, училищ, гимназий, педагоги задумывались об эффективном контроле знаний учеников. Только контролируя, можно понять, насколько продуктивно усвоены знания. От того на сколько грамотно будут построены формы контроля будет зависеть успех в обучении. В методической и педагогической литературе, контроль является «обратной связью» от учеников к учителю.

Контроль можно назвать способом получения информации о знаниях и умениях учеников.

Так же после проведения контроля, учитель может определить какую работу над ошибками необходимо проделать. Таким образом, можно выделить основную цель контроля знаний это - определение степени усвоения знаний и умений каждого ученика в отдельности и всего классного коллектива вместе. [6.с.50.]

Как правило, в школьном курсе принято использовать пять форм контроля:

Фронтальный. На весь класс дается общее задание. В процессе данного контроля проверяется насколько правильно понят учебный материал, изучается качество

речевого, графического и предметного оформления, степень усвоения и закрепления знаний в памяти учащихся.

**Групповой.** Класс необходимо разделить на несколько групп, каждой группе дается отдельное задание, которое решается сообща. В зависимости от цели контроля группам предлагают одинаковые задания или дифференцированные (проверяют результаты письменно-графического задания, которое ученики выполняют по двое, или практического, выполняемого каждой четверкой учащихся, или проверяют точность, скорость и качество выполнения конкретного задания по звеньям). Групповую форму организации контроля применяют при повторении с целью обобщения и систематизации учебного материала, при выделении приемов и методов решения задач, при акцентировании внимания учащихся на наиболее рациональных способах выполнения заданий, на лучшем из вариантов доказательства теоремы и т. п.

**Индивидуальный.** Каждому ученику дается индивидуальное задание, которое необходимо выполнять без посторонней помощи. Эта форма применяется в том случае, если нужно выяснять индивидуальные знания, способности и возможности каждого ученика отдельно. [1. с. 15-18].

Также педагоги, методисты, ученые выделяют функции контроля: Контролирующая. Контролирующая функция является основной.

Ее сущность состоит в выявлении имеющихся знаний, умений и навыков учащихся, предусмотренных школьной программой на конкретном этапе обучения.

**Обучающая.** Обучающую функцию можно также назвать развивающей. Ее суть состоит в том, что при выполнении контрольных заданий учащиеся одновременно закрепляют, совершенствуют и систематизируют полученные знания.

**Ориентирующая.** Ориентирующая функция больше всего направлена на педагогов. После проведения контроля учитель делает выводы о том, в каком направлении с учениками стоит провести работу, для улучшения знаний, для совершенствования навыков и умений. Если, например, учащиеся успешно справились с контролем, то стоит просто закрепить знания. Но случается, что больше половины учеников не справляются с контрольными заданиями, и тогда учитель предпринимает действия для повторного изучения материала, меняет форму учебного занятия и контроля. Вариантов может быть много. Так же результаты проверки информируют администрацию школы и родителей об успешности или не успешности учебного процесса.

**Диагностическая.** Данная функция имеет общие черты с ориентирующей. Ее значимость состоит в проведении диагностики, выявлении пробелов и недочетов, сильных и слабых сторон, для того чтобы в дальнейшем скорректировать результаты в лучшую сторону.

**Воспитательная или воспитывающая.** Суть этой функция контроля знаний заключается в формировании чувства ответственности, приучает к дисциплине. Способствует развитию самостоятельности и самоорганизации. Дети учатся контролировать себя, и грамотно распоряжаться своим временем.

Функции контрольного этапа обязательно должны отвечать поставленным целям

контроля. В зависимости от поставленной цели учитель выбирает форму контроля. Существует множество формы контроля. Есть общепринятые, которые могут быть прописаны в методических рекомендациях для педагога. Например, устный и письменный опрос, контрольные, проверочные, самостоятельные, индивидуальные работы тесты, зачеты, диктанты, проекты. Но также, каждый учитель на свое усмотрение, опираясь на собственный опыты, может разрабатывать и использовать свои формы контроля.

Контроль – это наблюдение, оценивание. Так исторически сложилось, что, даже просто услышав слова контроль, контрольная работа, проверочная работа, мы чаще всего испытываем небольшое психологическое напряжение. Это происходит из-за того, что мы понимаем, что нас будут контролировать, оценивать наши действия, это чаще всего неприятно для человека. Плюс ко всему при подготовке к контрольной работе, устным ответам или тестам, мы не знаем уровень сложности заданий, их количество и переживаем, что не сможем справиться, а в результате получим неудовлетворительную оценку.

Анализируя опыт педагогов-практиков, следует сделать вывод, что перед проведением какого-либо вида контроля, текущего или промежуточного, каждому учителю необходимо определить: какие именно знания учащихся нужно проверить. Ответ очевиден: следует проверять только те знания и умения учащихся, которые изучались ими в данной теме или в течение конкретного цикла усвоения знаний и которые, были сформулированы в целях изучения темы или этого цикла знаний.

Что касается правовых дисциплин, то, наверное, каждый педагог задумывался о том, что сложный теоритический материал нужно преподавать нестандартным образом, и проверять соответственно также. Механическое заучивание терминов не дает длительного результата, и даже если контрольная работа или тест будут выполнены учениками на «хорошо» или «отлично». Знания могут быть забыты в течение месяца. Для того чтобы ученики действительно поняли юридическую теорию, смогли решать правовые задачи, необходимо использовать игровые технологии как формы контроля знаний. Игровые технологии являются неотъемлемой частью педагогических технологий, одной из уникальных форм обучения, которая позволяет сделать интересными и увлекательными не только работу учащихся на творческо-поисковом уровне, но и в будние дни в период изучения учебных предметов.

Самым творческим и наиболее доступным видом деятельности является игра. В игре возможно применить полученные теоретические знания на практике, получить приятные впечатления. Все особенности развития и мышления ученика, его эмоциональное состояние, активность, воображение проявляются в игре [2. С.21]. Интересная, правильно построенная игра повышает умственную деятельность ребенка, раскрываются его таланты. Но это не значит, что занятия должны проходить только в форме игры. Игра – это только один из методов, и она дает хорошие результаты только в сочетании с другими: наблюдениями, беседами, самостоятельной работой. Играя, дети учатся применять свои знания и умения на практике, пользоваться ими в разных условиях. Игра – это деятельность, в которой дети вступают в общение со сверстниками. Их объединяет общая цель, совместные усилия к ее достижению, общие

переживания.

Игровые методы одновременно расслабляют ученика и позволяют лучше запоминать материал, так как любая информация связана с положительными эмоциями, полученными от игры. В качестве проверки знаний, можно использовать такие игры как: «Брейн – Ринг». Суть данной игры заключается в командной работе, учитель как ведущий задает вопрос, ответом на который будет правовое понятие или задается правовая ситуация, которую необходимо решить. Несмотря на то, что ответы будут готовиться командами сообща, в процессе всей игры ученики будут запоминать необходимый материал. Так же можно проводить ролевые игры, разыгрывать различные правовые ситуации, викторины, игры-аукционы.

К сожалению, на данном этапе развития образования, игровые формы контроля знаний используются не часто. Как правило, это связано с ограниченным временем учебного урока и личного времени педагога. Ведь данная форма контроля требует особой подготовки. Конечно, не обязательно использовать игры для проверки знаний систематически, но включение их в образовательный процесс необходимо.

#### **Список использованной литературы**

1. Беспалько В.П. «Слагаемые педагогической технологии». М.: Педагогика, 1989 г. – С. 81-90.
  2. Маркова А.П. и др. «Формирование мотивации учения» М.: Просвещение, 1990г. - С. 152-154.
  4. Пидкасистый П.И. «Технология игры в обучении» - М.: Просвещение, 1992г.-С.61-63.
  6. Разбегаева Л. П., Хорошенкова А. В. «Правовое образование в контексте новых образовательных стандартов» Вестник Волгоградской академии МВД России № 4 (31) Волгоград, 2014г.-С.140.
  7. Хорошенкова А.В., Чирскова Д.С. «Активизация познавательной деятельности на уроках по конституционному праву в старших классах» -Материалы II Всероссийской научно-практической конференции международным участием. Волгоград, 2017 г.- С.159.
- ©Пономарева К. С., 2018

**УУД 372**

**О.В. Темрязанская**

Музыкальный руководитель, высшей категории

**Н.М. Анисимкина**

Музыкальный руководитель, высшей категории

Самарская область, г. Тольятти

АНО ДО «Планета детства «Лада» ДС №157 «Светлячок»

E-mail: laparva.i@ya.ru

## **ДЕТСКИЙ МУЗЫКАЛЬНЫЙ ФОЛЬКЛОР – ВАЖНЫЙ РАЗДЕЛ НАРОДНОГО ТВОРЧЕСТВА**

#### **Аннотация**

В статье рассматриваются возможности использования детского фольклора в

формировании любви к Родине у детей дошкольного возраста. Представлено описание видов детского фольклора и возможностей его включения в проводимые праздники в детском саду

### Ключевые слова

Детский фольклор, календарные праздники, народный танец, народные инструменты, русская песня, любовь к Родине.

Календарный праздник в детском саду – важное средство художественного и нравственного воспитания детей. Традиции и обычаи русского народа, отражаемые в праздниках, способствуют развитию у детей чувства прекрасного, воспитывают патриотизм, развивают смекалку, сообразительность, устойчивый интерес и внимание детей к тому, что заботило, радовало и тревожило русских людей, чем они занимались, как трудились, о чем мечтали, рассказывали и пели. Обратиться к истокам поможет фольклор, а детский фольклор – это особенная область народного творчества. Она включает целую систему поэтических и музыкально – поэтических жанров фольклора. В течение многих веков прибаутки, потешки, приговорки любовно и мудро поучают ребенка, приобщают его к высокой моральной культуре своего народа. Воспитание беззаветной любви к Родине является основным, ведущим принципом педагогики. Ценность детского фольклора заключается в том, что с его помощью взрослый легко устанавливает с ребенком эмоциональный контакт, эмоциональное общение. Родина впервые предстает перед ребенком в образах, звуках и красках, в играх. Все это в изобилии несет в себе народное творчество. Интересное содержание, богатство фантазии, яркие художественные образы привлекают ребенка, доставляют ему радость и в то же время оказывают на него свое воспитательное воздействие. Знакомство с детским фольклором развивает интерес и внимание к окружающему миру, народному слову и народным обычаям, воспитывает художественный вкус, а также многому учит. Развивается речь, формируются нравственные привычки, обогащаются знания о природе. Яркие, оригинальные, доступные по форме и содержанию заклички, приговорки, дразнилки легко запоминаются и могут широко использоваться детьми в играх. Они забавляют ребенка и, вместе с тем, обучают навыкам поведения. Ласковый говорок фольклорных произведений вызывает удовольствие не только у детей, но и у взрослых.

Изучение календарного детского фольклора в дошкольном образовательном учреждении осуществляется через участие детей в календарных праздниках. Ведь не было на Руси ни одного народного праздника, в котором бы дети не участвовали. Народные обрядовые праздники всегда связаны с игрой. А ведь народные игры почти исчезли сегодня из детства. Игры – своеобразная школа ребенка. Они развивают ловкость, быстроту, силу, меткость, приучают к сообразительности, вниманию. Разученные с детьми прибаутки, считалки, скороговорки делают игру более интересной, обогащают ее содержание. Привлекательны для детей в играх различные попевки, что усиливает интерес детей к русской игре. Ни один обрядовый праздник не обходится без игры на русских народных инструментах. Эти незатейливые инструменты в руках малышей становятся волшебными, оживают и обретают голос.

Знакомство с народными инструментами нужно начинать уже с младшей группы. Дети осваивают игру на барабанах, погремушках, бубнах, ложках, колокольчиках. Дети старшего возраста знакомятся с другими народными инструментами, такими, как трещотка, рубель, коробочка, полешки, ложки с бубенцами, свистульки, гудки. Инструментальное сопровождение народных песен должно быть тщательно продумано педагогом. Часто оно бывает слишком шумным, что не оправдано для данного жанра. Шумные инструменты желательно применять в плясовых, некоторых величальных и хороводных песнях, в частушках. Обычно песни сдержанные пелись чаще всего без аккомпанемента. Знакомство детей с народными инструментами, исполнение на них песен, плясок, способствует музыкальному развитию детей.

Народный танец на протяжении всей своей истории не мог существовать вне народных традиций, духовной и материальной культуры. Музыкальные и танцевальные ритмы взаимосвязаны, многие хороводные песни иллюстрируются танцем, их содержание разыгрывается танцующими, что усиливает смысл, заложенный в песне. Богатство и разнообразие ситуаций и характеров позволяют активно использовать их для создания хореографических образов, танцевальных миниатюр. Игровые песни – кладезь народной культуры. В хороводных играх разрабатываются хореографические, плясовые элементы. По характеру движения можно разделить на три группы: круговые («Заинька», «Каравай», «Чижик»), некруговые («Просо», «Бояре») и хороводы-шестивия, где мы видим весьма разнообразные движения: ходьба рядами, «гуськом», «цепью», «змейкой», прохождение «через воротца» («Хмель», «Плетень», «Челночок»). Народные танцы доставляют детям огромную радость, благодаря своей яркости и доступности.

Особое место в детском фольклоре занимает русская песня, демонстрируя, как в этом, одном из видов словесно – музыкального искусства, отразилась жизнь русского человека, ее горести и радости. Уже в младшем возрасте начинается знакомство с жанрами народной песни: строевая, лирическая, задорно – комическая. Принцип отбора песен прост: обращается внимание на интервал, несложный текст. Для колыбельных песен не так важно их количество, как понимание того, когда и зачем они исполняются. Восприятие частушки – короткой рифмованной песенки, в большинстве случаев состоящей из четырех строк и исполняющейся полуговорком и характерной звонкой манере, доступно детям с младшей группы. Но освоение частушки как переход от разговорной интонации к певческой начинается в старшем дошкольном возрасте. Предельная ясность, простота музыкального языка календарных песен, естественность их интонаций, тесно связанных с речевыми, способствуют быстрому, легкому запоминанию.

Детский фольклор – видоизменяется под влиянием многих факторов: меняется бытовое окружение детей, ускоряется темп жизни, увеличивается объем информации. Приспосабливаясь к новым условиям, традиционные сюжеты, игры, песни существенно трансформируются и процесс этот нескончаем, что дает возможность для детей проявить свои творческие способности в любом виде деятельности по своему выбору и на любом уровне, без излишних физических и психологических нагрузок.

© Темрязанская О.В., Анисимкина Н.М., 2018.

# ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ



УДК 619:616. 37:636.3

**Д.В. Антюшина**

Студентка 2 курса ДонГАУ

пос. Персиановский, РФ

Email: antyushina.daryaha@mail.ru

**Баранникова А.Н.**

к. с/х. н., доцент ДонГАУ

пос. Персиановский, РФ

## ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТРОЕНИЯ ЭНДОКРИННОЙ ЧАСТИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ОВЕЦ

### Аннотация

В статье рассмотрено общее гистологическое строение поджелудочной железы сельскохозяйственных животных. А также даны описания изменений строения эндокринной части железы, связанные с возрастом.

### Ключевые слова:

поджелудочная железа, эндокринный отдел, панкреатические островки, эндокриноциты.

Поджелудочная железа относится к железам смешанной секреции, состоящей из экзокринного и эндокринного отделов.

Поджелудочная железа является паренхиматозным органом, состоящим из долек. Капсула, сливающаяся с висцеральной брюшиной, и отходящие от капсулы трабекулы составляют строму органа. И тонкая капсула, и трабекулы образованы рыхлой волокнистой соединительной тканью. Трабекулы делят железу на дольки. В прослойках рыхлой волокнистой соединительной ткани находятся выводные протоки экзокринной части железы, сосуды, нервы, интрамуральные ганглии, пластинчатые тельца Фатер-Пачини. Паренхима образована совокупностью ацинусов, выводных протоков и островков Лангерганса. Каждая долька состоит из экзокринной и эндокринной частей. Их соотношение равно 97:3. [3]

Экзокринный отдел выделяет ферменты, которые по выводным протокам поступают в двенадцатиперстную кишку. Построен он из железистых концевых отделов и выводных протоков, составляющих ацинус дольки.

Эндокринный отдел вырабатывает гормоны в кровь, которые регулируют углеводный, белковый и липидный обмены в тканях. Этот отдел состоит из совокупности панкреатических островков, образованных тяжами гормон продуцирующих клеток, окруженных капиллярной сетью и вкрапленных в экзокринную часть железы. [2, с.371]

С возрастом строение поджелудочной железы, а именно эндокринного отдела, меняется.

В постнатальном периоде развития у овец эндо- часть поджелудочной железы

состоит из эндокринных островков, имеющих круглую, лентовидную, иногда овальную формы.

Панкреатические ацинусы покрыты тонкой соединительнотканной оболочкой, что обеспечивает обособленное расположение эндокринных островков. У овец с первых суток жизни до 1 месяца количество этих островков увеличивается на 32%, а после 1 года до 3 лет на 60%.

В эндокринных островках клетки эндокриноциты с возрастом меняют свое положение. Так, например, в первые сутки жизни эти клетки помещаются на периферии островка.

С 1-суточного до 1-месячного возраста происходит перемещение эндокриноцитов по всему периметру эндокринных островков и формирование гетероцеллюлярной зоны из эндокриноцитов.

Регистрируются одиночные эндокринные островки, в которых единичные клетки с периферии перемещаются в центральную часть формируя гемоцеллюлярную зону из эндокриноцитов. В 3-месячном возрасте отмечается мозаичное расположение эндокриноцитов в эндокринных островках. В 6 месяцев постнатального онтогенеза овец вновь происходит изменение цитоархитектоники эндокринных островков.

Визуализируются эндокринные островки, в которых эндокриноциты расположены в виде мозаики в гемоцеллюлярной зоне, формируя эндокринные островки «мозаичного» типа строения, или их расположение в гетероцеллюлярной зоне по всему периметру эндокринного островка. [1, с.220]

Кроме эндокринных островков, скопления эндокриноцитов визуализируется по всей площади экзокринной паренхимы в небольших островковоподобных структурах, состоящих из 5-7 клеток, которые расположены между панкреатическими ацинусами и в соединительной ткани, окружающей междольковые выводные протоки. Позитивная реакция на глюкагон, соматостатин и панкреатический полипептид в них отсутствует.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что гистологическое строение эндокринной части поджелудочной железы не является постоянным и меняется в зависимости от возраста животного.

#### **Список использованной литературы:**

1. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии: учебное пособие /Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л.- М.: МИА, 2002.
2. Цитология, гистология и эмбриология. Учебник / О.В. Александровская, Т.Н. Радостина, Н.А. Козлов. - М.: Агропромиздат, 1987. - 448 с.
3. Строение и функции поджелудочной железы. Теоретические сведения о строении и основных функциях поджелудочной железы Основные функции поджелудочной железы. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://pancrea.ru/function-pancrea-structure.html> свободный. – (дата обращения: 2016-2018).

УДК 619:616. 14:598.13

**Д.В. Антюшина**

Студентка 2 курса ДонГАУ

пос. Персиановский, РФ

Email: antyushina.daryaha@mail.ru

**Т. П. Шубина**

к. в. н., доцент ДонГАУ

пос. Персиановский, РФ

Email: schubina.ta@yandex.ru

## ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ВЕНОЗНОЙ СИСТЕМЫ АГАМЫ И ЧЕРЕПАХИ

### Аннотация

В статье дана сравнительная характеристика венозной системы представителей класса пресмыкающихся.

### Ключевые слова:

кровеносная система, агама, черепаха, задняя полая вена, воротная вена печени.

Кровеносная система пресмыкающихся состоит из сердца и кровеносных сосудов. Сердце пресмыкающихся трехкамерное, состоит из двух предсердий, разделенных полной перегородкой и открывающихся в желудочек самостоятельным отверстием. Желудочек делит на две части неполная перегородка (у крокодилов перегородка полная). Имеется два круга кровообращения. Устроены практически также, как и у земноводных, однако венозная и артериальная кровь разделены лучше, что способствует меньшему смешиванию. Венозная система пресмыкающихся в ходе эволюции подверглась меньшим изменениям, по сравнению с артериальной. Практически все представители данного класса характеризуются наличием в венозной системе одинаковых вен, однако в них имеются небольшие отличия.

Вены всех представителей класса пресмыкающихся характеризуются следующими составляющими: хвостовая вена делится на 2 тазовые вены, принимая в себя вены от задних конечностей, затем она отделяет воротные вены почек и вливается в брюшную вену. Брюшная вена вместе с воротной веной распадается в печени на капилляры, происходит очистка крови. Далее капилляры печени сливаются в печёночную вену и впадают полую вену, которая открывается в правое предсердие. От головы кровь несут парные яремные вены, соединяясь с подключичными венами они образуют правую и левую передние полые вены, которые также впадают в правое предсердие. [2]

Для сравнения венозной системы пресмыкающихся рассмотрим агаму и черепаху. У агамы венозная система включает в себя следующие вены: передние и задние полые, внутреннюю и наружные яремные, подключичную, брюшную, тазовые, надчревные, огибающую бедренную, вены мочевого пузыря, общую подвздошную, седалищную, воротные вены печени и почек, хвостовые, легочные. А у черепахи

венозная система характеризуется как общими чертами, присущими классу пресмыкающиеся, так и специфичными. К общим относятся наличие у черепах парных брюшных вен, по которым в воротную систему печени попадает венозная кровь не только от задних, но и от передних конечностей.

Специфические черты венозной системы черепах заключается в наличии следующих вен: брюшных, воротной вены печени, малоберцовой, бедренной, огибающей подвздошной, седалищной, подвздошной, подчревной, выносящих вен почек, передней и задней полых, яремных, подключичных, пищеводных, легочных вен.

На примере сравнения задней полых вены (*v. cava posterior*) можно судить о сходстве и различии венозных систем агамы и черепахи.

У агамы задняя полая вена образуется из двух выносящих вен почек, идет дорсальнее половой железы и практически сразу уходит в шиловидный отросток печени. Проходя через вещество печени, вена не распадается на капилляры, как и у черепах. Затем выйдя из печени, она тянется вперед вдоль правого края желудочка сердца, потом поворачивает к дорсальной стенке правого предсердия и впадает в венозный синус.

Воротная вена печени агамы – короткий сосуд, который после впадения в него брюшной вены входит в печень и разделяется на несколько сосудов. Два наиболее крупных несут кровь к правой и левой долям печени. Затем все сосуды распадаются на сеть капилляров и образуют воротную систему печени. После нее кровь собирается в печеночные вены, которые впадают внутри печени в заднюю полую вену. [1, с.225]

У черепахи задняя полая вена идет от почек вдоль дорсальной части брюшной полости. У заднего конца желудочка сердца вена делает крутой поворот в дорсальном направлении. Задняя полая вена под легким является толстым сосудом, который идет параллельно одной из петель кишечника. Дойдя до заднего края правой доли печени, она входит в нее с дорсальной стороны. Проходя через печень, вена не распадается на капилляры, выходит из нее и впадает в каудальную часть венозного синуса.

Воротная вена печени черепахи включает в себя три сосуда: вену двенадцатиперстной кишки, брыжеечную вену и вену поджелудочной железы. Эти сосуды сливаются друг с другом на уровне вхождения желчного протока в двенадцатиперстную кишку.

Таким образом, сравнив венозную систему агамы и болотной черепахи, можно сделать вывод о том, что у представителей одного класса имеются различия и свои особенности в строении кровеносной системы.

#### **Список использованной литературы:**

1. Гуртовой Н.Н., Матвеев Б.С., Держинский Ф.Я. Практическая зоотомия позвоночных. Земноводные и пресмыкающиеся. /Под ред. Б.С. Матвеева и Н.Н. Гуртового. Изд.: «Высшая школа», М., 1978. - 406 с.
2. А.С. Боголюбов. Анатомия, морфология и экология пресмыкающихся. Кровеносная система и кровообращение пресмыкающихся [Электронный ресурс]- Режим доступа:

<http://www.ecosystema.ru/08nature/rept/m07.htm> свободный. – (дата обращения: 2001-2007).

©Антюшина Д.В., Шубина Т. П., 2018

**УДК 619:636:611.4**

**А. И. Господинова**

Студентка 2 курса ДонГАУ

пос. Персиановский, РФ

Email: agospodinova@mail.ru

**Научный руководитель: Т. П. Шубина**

канд. вет. наук, доцент ДонГАУ

пос. Персиановский, РФ

Email: schubina.ta@yandex.ru

## **ФИЛОГЕНЕЗ СЕРДЦА ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ**

### **Аннотация**

Целью статьи является показать филогенетическое развитие сердца у позвоночных животных.

### **Ключевые слова:**

Филогенез, сердце, строение, позвоночные.

Кровеносная система животных обеспечивает целостность организма - участвует в переносе питательных веществ, кислорода, продуктов метаболизма, гормонов и других биологически значимых элементов. Она образованна сердцем и сосудами. Сердце - это полый конусный мускульный орган, нагнетающий кровь через систему камер и клапанов в распределительную сеть. От него ко всем органам кровь движется по артериям, а от органов к сердцу - по венам. И данную статью я хотела бы посвятить развитию сердца в процессе филогенеза.

Кровеносная система животных прошла долгий путь формирования в ходе эволюционного развития мира. [1] У ланцетника сердце отсутствует, один круг кровообращения. Функцию сердца выполняет пульсирующий сосуд – брюшная аорта, расположенный под глоткой. В результате его пульсации венозная кровь поступает в приносящие жаберные артерии, где и обогащается кислородом. [2]

В ходе эволюции у рыб появляется двухкамерное сердце, что связано с их активным образом жизни, который предполагает более интенсивный метаболизм. В процессе интенсификации сократительной функции брюшной аорты часть ее преобразовалась в двухкамерное сердце, состоящее из предсердия и желудочка и располагающееся под нижней челюстью, рядом с жаберным аппаратом. К предсердию примыкает венозный синус, в который собирается венозная кровь из органов. Впереди

желудочка находится луковица аорты, от которой отходит короткая брюшная аорта. Таким образом, сердце состоит из четырех отделенных друг от друга клапанами пульсирующих камер: венозного синуса, предсердия, желудочка и артериальной луковицы. Сердце работает не перистальтически, а в четыре такта, отчего улучшается кровенаполнение. [3, с. 599]

У земноводных в связи с выходом на сушу и появлением легочного дыхания возникает два круга кровообращения, но артериальная и венозная частично смешиваются. Соответственно этому в строении сердца и артерий появляются приспособления, направленные на разделение артериальной и венозной крови - появляется третья камера. Теперь сердце состоит из двух предсердий, желудочка, венозного синуса и артериального конуса. Предсердие разделено полной межпредсердной перегородкой надвое. Два предсердия сообщаются с общим желудочком широким атриовентрикулярным отверстием, снабженным четырьмя клапанами. [3, с. 602] В левое предсердие впадает легочная вена, несущая артериальную кровь. В правое же предсердие открывается венозный синус. Из желудочка кровь выходит одним потоком через артериальный конус, от которого берет начало брюшная аорта, разделяющаяся на три пары больших сосудов: кожно-легочные артерии, дуги аорты, сонные артерии. Во время систолы предсердий в желудочек поступает артериальная кровь из левого предсердия и венозная – из правого. Кровь смешивается лишь в середине желудочка. Во время диастолы желудочка в нем находится кровь как венозная и артериальная, так и смешанная.

У рептилий наблюдается дальнейшая перестройка сердца. Оно также трехкамерное, но в желудочке появляется межжелудочковая перегородка, наиболее полно выраженная у крокодилов. Артериальная и венозная кровь смешиваются в значительно меньшей степени, чем у амфибий. Артериальный конус исчезает и делится на три сосуда: правую и левую аорту и легочную артерию. Венозный синус как самостоятельный орган исчезает, так как его стенка входит в состав стенок правого предсердия. [2]

Кровеносная система птиц отличается более высокой организацией: сердце четырехкамерное, большой круг кровообращения полностью отделен от малого. От желудочков сердца отходят два сосуда. Венозная кровь из передней части тела собирается в краниальные полые вены, а из задней – в каудальную полую вену, которые впадают в правое предсердие.

Сердце млекопитающих четырехкамерное, как и у птиц. Большой круг кровообращения начинается аортой в левом желудочке доходит до каудальной и краниальной полых вен в правом предсердии. Малый круг начинается от правого желудочка легочной артерией и заканчивается в легочных венах, которые впадают в левое предсердие. [1] Венозная кровь собирается в заднюю и переднюю полые вены, которые впадают в правое предсердие.

Таким образом, эволюция и дифференцировка сердца шла от двухкамерного у рыб, к трехкамерному у земноводных и рептилий и к четырёхкамерному у высших позвоночных.

**Список использованной литературы:**

1. Филогенез кровеносной системы эволюция артериальной системы у позвоночных. Эволюция органов кровообращения. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://overmedic.ru/phylogeny-of-the-circulatory-system-evolution-of-the-arterial-system-in-vertebrates-evolution-of-the-circulatory-systemssss/>, свободный. – (дата обращения: 06.01.2018)
2. Филогенез основных систем органов позвоночных животных филогенез кровеносной системы эволюция артериальной системы у позвоночных. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/4081373/>, свободный. – (дата обращения: 2015)
3. Климов, А.Ф. Анатомия домашних животных: учеб. пособие. 7-е изд./ А.Ф. Климов, А.И. Акаевский,- СПб.: Лань, 2003.- 1040с.

©Господинова А.И., 2018

**УДК 619:616. 438:636.03**

**А. И. Господинова**

**А.В. Канкалова**

Студентки 2 курса ДонГАУ

пос. Персиановский, РФ

Email: [agospodinova@mail.ru](mailto:agospodinova@mail.ru)

**Научный руководитель: А.Н. Бараникова**

канд. с/х наук, доцент ДонГАУ

пос. Персиановский, РФ

## **ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ВИЛОЧКОВОЙ ЖЕЛЕЗЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ**

### **Аннотация**

Целью данной статьи является показать особенности строения зубной железы у сельскохозяйственных животных и птиц.

### **Ключевые слова:**

Особенности строения, тимус, сельскохозяйственные животные, птицы.

Тимус – вилочковая или зубная железа, принадлежащая к лимфоэпителиальным органам. Он лежит по бокам трахеи в области шеи и в краниальном отделе грудной полости. После рождения животного рост тимуса продолжается, наибольшей величины он достигает к периоду полового созревания, потом начинает отставать в развитии и редуцируется у крупного рогатого скота через 4 – 5 лет.

По строению тимус – дольчатый орган, покрытый капсулой. Паренхима представлена эпителиальной тканью с примесью ретикулярной, образующая сеть,

между петлями последней находятся лимфоциты. Паренхиму делят на корковое и мозговое вещество. У телят корковое вещество широкое, преобладает над мозговым.

В корковом веществе много тёмноокрашивающихся малых лимфоцитов, в мозговом – меньше, но встречаются тельца Гассалья, построенные из концентрически наложенных клеток пластинчатой формы с плохо заметными ядрами. Тимусных телец больше всего у телят раннего возраста 2-4 месяцев, постепенно их число падает. Наряду с тельцами Гассалья в тимусе встречаются простые тельца, которые больше всего наблюдаются у взрослого крупного рогатого скота. Происходят тимусные тельца из сетчатого остова органа как продукты дифференциации его клеток и в центре находятся в состоянии дегенерации, а иногда и обызвествления. [1]

Распространение этих процессов на периферию тельца ведёт к его полной дегенерации и исчезновению. Новые тельца появляются на других местах. Тимусные тельца - очень динамические образования, которых у новорожденных очень мало.

Орган очень богат сосудистыми нервами и нервными волокнами. В междольковой соединительной ткани происходит разрастание жировой ткани, в результате идет уменьшение мелких и средних сосудов, которые участвуют в образовании окологольковых анастомозов. С возрастом у крупного рогатого скота артерии и вены тимуса становятся больше и крупнее.

Особый интерес представляют особенности расположения и строения вилочковой железы других животных, и в частности у птиц. У птиц тимус располагается параллельно блуждающему нерву и яремной вене. Он представляет собой набор 7-8 пар отдельных долек, расположенных в два ряда, простирающихся от третьего шейного позвонка до верхнего грудного сегмента: первый ряд - на шее, 2-й прилегает к трахее. [2] Нижние доли могут быть погружены в ткань щитовидной железы.

В отдельно взятой доле различают кортикальную и медуллярную зоны. Она включена в капсулу и окружена жировой тканью. Бутонообразная или бобовидная доля тимуса достигает максимальной величины в 6-12 мм в диаметре в 3-4-месячном возрасте и затем подвергается инволюции. По данным Пилипенко, у старых птиц либо при прекращении яйцекладки в зимнее время зобная железа увеличивается в весе и приобретает в значительной мере свое прежнее строение – дольчатость и деление на корковую и мозговую слои.

Что касается особенностей тимуса свиней, у них эта железа сильно развита. Состоит из парной шейной доли и непарных перешейка и грудной доли. Шейные доли несимметричны, тянутся вперед в пищеводно-трахеальном желобе и граничат с общей сонной артерией и наружной яремной веной и по форме представляют сплюснутый овал. Грудная доля лежит в предсердном средостении, куполообразно охватывает перикард до 2 – 3 межреберья, достигая венечной борозды сердца. Доли покрыты глубокой фасцией и общей капсулой. Перешеек цилиндрической формы, слегка уплощенный в дорсовентральном направлении. [3] Ко второму году жизни происходит атрофия шейной и грудной долей.

Что касается развития вилочковой железе лошади, то у жеребенка тимус толстый, представлен округлой формой, находится в грудной полости под трахеей, достигая

перикарда, и лишь двумя незначительными долями выступает вдоль трахеи за 1-е ребро в область шеи. Чем моложе животное, тем доли сильнее распространены по отделу шеи. К 3 годам тимус уже исчезает. [1]

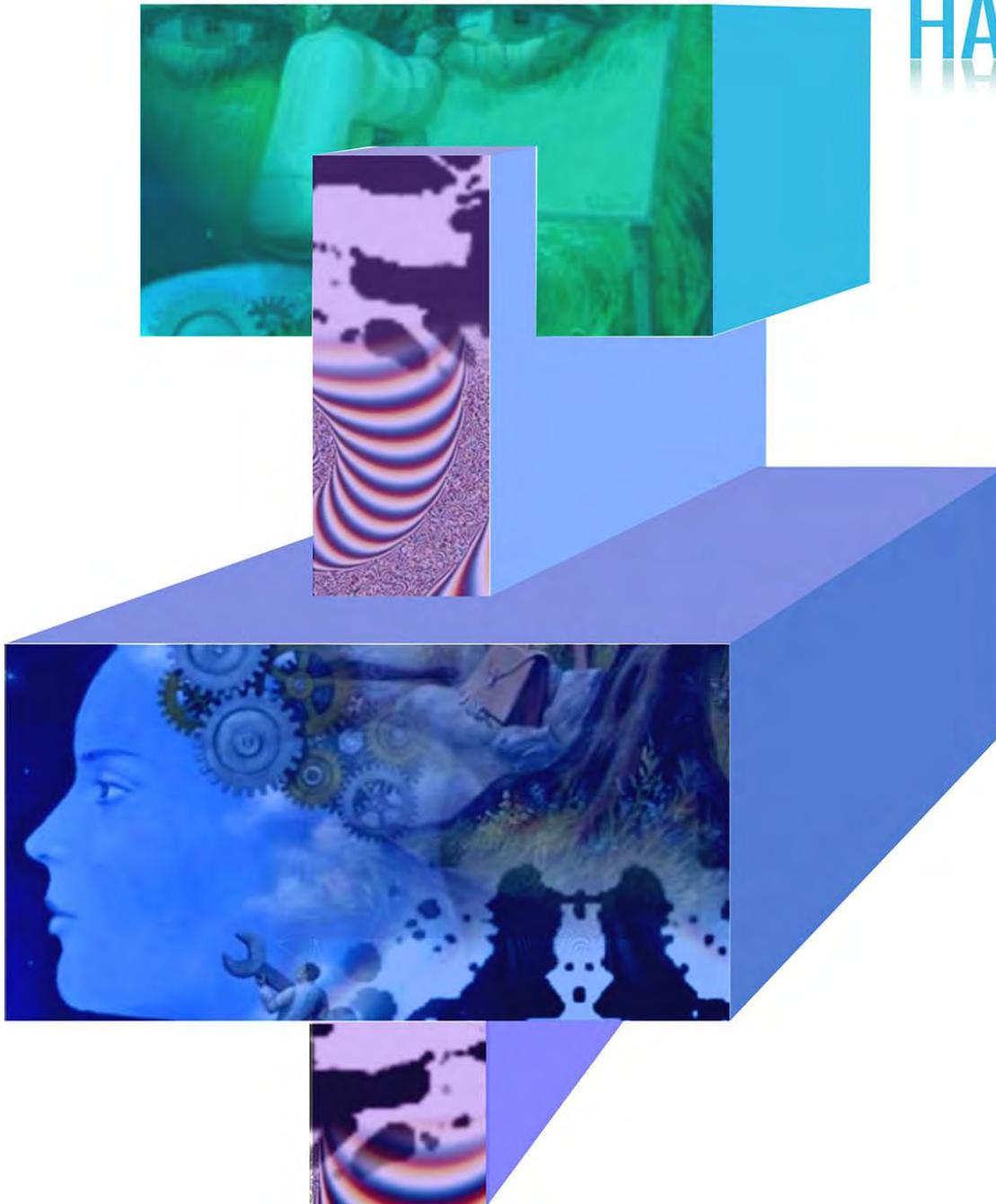
Таким образом, тимус имеет ряд особенностей у сельскохозяйственных животных и птиц.

**Список использованной литературы:**

1. Тимус (вилочковая железа). [Электронный ресурс]: статья/ без автора  
<http://worldgonesour.ru/veterinarnaya-immunologiya/2312-timus-vilochkovaya-zheleza.html>
2. Физиологические особенности иммунной системы и органов пищеварения у птицы. [Электронный ресурс]: статья/ без автора  
<https://vetom.ru/content/view/451>
3. Морфология и кровоснабжение тимуса свиней крупной белой породы в постнатальном онтогенезе. [Электронный ресурс]: статья/ А.В. Кузнецов. – 24с.  
<http://www.docme.ru/doc/1428480/morfologiya-i-krovosnabzhenie-timusa-svinej-krupnoj-beloj-p...>

© Господинова А.И., Канкалова А.В., 2018

# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 3706

**Золотарев Б.С., Антипенко Е.В.**

Студенты 2 курса, ИМСИТ

Краснодар, РФ

E-mail: kaeaae@mail.ru

**Научный руководитель – Салменкова М.В.**

канд. пед. наук, преподаватель ФСПО

Краснодар, РФ

E-mail: msalmenkova@mail.ru

## СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ И ЛИЧНОСТНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕРНЕТ ЗАВИСИМОСТИ

### Аннотация

В статье рассматривается отражение проблемы интернет-зависимости среди молодежи. Задачей статьи является выявление психологических особенностей личности, предрасположенных к интернет-зависимости, как негативной стороны киберпространства.

### Ключевые слова:

интернет, зависимость, социокультурная проблема, молодежь.

Проблема интернет-зависимости среди молодежи появилась относительно недавно. Более активные исследования взаимодействия человека и сети начались лишь с 90-х годов прошлого столетия. В настоящее время глобальная сеть является мощным инструментом влияния на молодое поколение. Иллюзорный мир становится все более притягательным для них. Погружаясь в него, молодежь даже не задумывается о том, что у них может сформироваться «зависимость от виртуальности». Убегая от реальных проблем в виртуальный мир, они, не осознавая этого, начинают воспринимать его как часть реального.[4].

Сегодня, в век высоких технологий, трудно представить жизнь без интернета, важным компонентом которого являются социальные сети. Впервые они начали охватывать мир в 90-е годы прошлого столетия, однако колоссальную популярность они получили лишь в начале XXI века, когда были выпущены Facebook, Вконтакте, Одноклассники, Twitter, Instagram и др. Согласно статистическим данным зимы 2017 г., количество пользователей Facebook достигает 27,7 млн человек, Одноклассников — 44 млн человек. Лидирующее место занимает Вконтакте, где среднее количество посетителей за месяц насчитывается 60,6 млн человек [4]. Для чего люди регистрируются в социальных сетях? Большинство людей смело могут утверждать, что глобальные сети открывают перед глазами человека большие возможности — объединение людей различных стран, национальностей, профессий, интересов. Многие люди могут подтвердить тот факт, что общаться «онлайн» намного удобнее, быстрее, и это не отнимает большого количества времени. Да, интернет во многом

делает нашу жизнь легче. Однако он имеет множество недостатков. . [1, с 251-253].

Удивителен тот факт, что 78% респондентов пренебрегают сном, засиживаясь допоздна в интернете, а также приемом пищи, личной гигиеной, домашними делами, учебой и др. Причем, 76% студентов наблюдают снижение производительности труда из-за увлечения интернетом. 24% опрошенных, возможно, и не догадываются о негативном влиянии на эффективность их деятельности. . [3].

Социокультурными аспектами формирования интернет зависимости выступает само общество. Так, например, многие молодые люди от проблем в личной жизни или на работе/в школе, сбегают в виртуальный мир, где, как они считают, таких проблем там нет. Принимая за чистую монету их популярность в сети, они также отказываются от межличностного взаимодействия с социумом. [2, с 100-131].

С другой стороны, интернет и социальные сети позволяют нам взаимодействовать с людьми разных национальностей без знаний языка.

Таким образом, в настоящее время интернет занимает важное место в жизни молодежи. Глобальная сеть значительно облегчает нам жизнь, однако нужно ей пользоваться рационально, не забывая о делах насущных. [5, с 24-29].

#### **Список использованной литературы**

1. Войскунский А. Е. Психологические исследования феномена Интернет-аддикции// Тезисы докладов 2-й Российской конференции по экологической психологии. М.: Экопсицентр РОСС. 2000 С. 251-253.
2. Войскунский А. Е. Феномен зависимости от Интернета // Гуманитарные исследования в Интернете / Под ред. А. Е. Войскунского. М., 2000. С 100-131.
3. О деятельности Роспотребнадзора по предотвращению суицидов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news\\_details.php?ELEMENT\\_ID=2981&sphrase\\_id=502161](http://rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=2981&sphrase_id=502161)
4. Социальные сети в России, зима 2014-2015. Цифры, тренды, прогнозы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://br-analytics.ru/blog/socialnye-seti-v-rossii-zima-2014-2015-cifry/>
5. Янг К.С. Диагноз – Интернет-зависимость/ К.С. Янг// Мир Интернет. – 2000. №2. С.24-29

© Золотарев Б.С., Антипенко Е.В., 2018

# СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 159.96

**Е.С. Шатилова**

Бакалавр педагогических наук; Учитель английского языка; Студент-магистрант  
Российского Государственного Университета г. Москвы, факультет психологии .  
shatilovalena1994@mail.ru

## **ПРЕОДОЛЕНИЕ ТЖС, СПОСОБЫ И МЕТОДЫ ПРИМЕНЯЕМЫЕ РАЗНЫМИ ПОЛАМИ И ВОЗРАСТАМИ**

### **Аннотация**

В данной статье исследованы множество вопросов, связанных с тяжёлыми жизненными ситуациями. Рассмотрены такие аспекты, как : факторы возникновения тяжёлых жизненных ситуаций, их разновидности, методы их преодоления, приведены конкретные примеры, а так же рассмотрен немаловажный вопрос, касающийся отличий в преодолении тяжёлых жизненных ситуаций у мужчин и женщин.

### **Ключевые слова**

ТЖС (тяжёлая жизненная ситуация), причины, стресс, преодоление, защита, совладение.

В силу политических, экономических, социальных и технических причин, мир, а так же наше государство в целом, перешли на новый уровень общественных взаимодействий. Соответственно, такие факторы, как развитие технологий, увеличение общемировой занятости и повышение производительности труда, приводят нас к проблеме адаптации индивидуума к новым условиям жизни.

Негативными, проявлениями такой эволюции нашего общества, можно считать такие негативные проявления в обществе, как: массовая безработица, бедность, увеличение числа сирот, распространение болезней, алкоголизма, утрата моральных ценностей. Все данные проблемы- являются элементами ТЖС.

В рамках данной статьи рассмотрение проблемы мирового масштаба, это не наша задача, в первую очередь, рассмотрим положение дел в России.

В условиях нашего общества пережившего за последнее столетие несколько войн, две из которых,- мировые, революцию и лихие 90, проблемы описанные выше, особенно актуальны, из за подрыва семейных ценностей, проблем переходящих внутри семьи, «покалеченности» целого поколения.

Детальный анализ причин, а так же способов преодоления данных проблем, это та цель, которая поставлена в данной статье. Исходя из работ научных деятелей, необходимо дать точное определение ТЖС.

ТЖС (Тяжёлая жизненная ситуация) - это любая ситуация в которой наносится серьёзный вред физическому, и психическому здоровью, а так же страдает экономическое творческое, моральное и духовное развитие человека. Современные исследователи, не могут дать точного определения ТЖС, возможно в силу дифференцированного подхода, а возможно из за отсутствия научной базы.

В рамках данного понятия, многими научными деятелями выделены подэлементы ТЖС. Такими являются: критические поворотные события (S. Folkman, R. Lazarus), травматические события (J. Brennan, S. Haynes, J.L. Herman), трудная ситуация (Л.И. Анцыферова, С.К. Нартова-Бочавер), жизненные события (Л.Г. Дикая, А.В. Махнач), жизненные ситуации (Л.Ф. Бурлачук, Е.Ю. Коржова), экстремальная ситуация (М.Ш. Магомед-Эминов), кризисная ситуация (В.В. Нуркова), критическая ситуация (Ф.Е. Василюк), напряженная ситуация (М.И. Дьяченко), а так же, многие другие.

Основная проблема, по которой большое количество людей в нашей стране страдают от ТЖС, это, отсутствие в обществе уважения к личности, в первую очередь, со времён советского союза, приоритет ставится не на человека как личность, а на то дело, которое должен выполнить данный индивид.

Люди, в погоне за славой, хорошими заработками, либо, в условиях изначальной нищеты и окружающего их равнодушия, получают те или иные психические травмы. Хронический недосып, постоянные метания людей, отсутствие понимания того, куда идёт наше общество, а так же слабое воспитание тех или иных ценностей, как моральных так и духовных, как следствие приводят нас, к дисгармоничному общению в самом обществе.

Как следствие, в наших реалиях, гораздо легче оказаться в среде формирующей ТЖС, чем выйти из подобной среды. Особенностью любого человека, в первую очередь выступает общественное признание, эгоистичный ген, описанный Американскими учёными, выступает как показатель эгоистичности человека вообще. Поэтому, рамках постоянного соперничества за общественное признание, либо признания друзьями, девушкой или в условиях собственной рабочей среды, человек испытывает постоянный накапливающийся стресс.

Снятие стресса, происходит многими путями, начиная от самых простых подразумевающих принятие алкоголя и сигарет, заканчивая попытками самореализации за счёт других.

В качестве примера, можно привести школьную среду, где дети, считают проявлением собственной крутости и успешности подавление более слабых. Так в крайних случаях, наиболее доминантный и инициативный школьник, способен подчиняя себе других собирать деньги, заниматься хулиганством или иной деятельностью причиняющей вред окружающим его людям.

Причинами данного поведения могут служить многие факторы, такие как, бедная необразованная семья, не способная воспитать ребёнка, примеры жестокости со стороны сверстников, отсутствия понимания хорошего и плохого, а также, биологическое стремление к самоутверждению, эгоистичное желание обойти других «соперников». Данный пример - лишь малая толика тех факторов рамках которых действует человек находящийся в ТЖС.

Позиция многих исследователей, отделяет данное понятие от самого социального процесса общения. Упор ставится на попытках анализа самой ТЖС, а не тех или иных факторов, послуживших основой данной проблемы.

На самом же деле, факторы влияющие на возникновение данной проблемы так

взаимосвязаны и многочисленны, что нет никакой возможности вычленить отдельные аспекты.

Все эти факторы в основе свой - несут тот или иной стресс для человека.

Сопrotивляемость человека к стрессу возникает из таких показателей, как (Воспитание, религия, совесть, оптимистичный подход к жизни, психическая устойчивость выработанная как следствие психического давление, умение личности ставить жизнеспособные и перспективные цели в своей жизни) ТЖС, делятся на те, в которые человек попал в силу среды обитания, либо из за непредвиденных обстоятельств. в первую очередь внешнюю среду представляют из такие факторы как, семья(проблемы в семье), корпорации) проблемы на работе), банки( проблемы с кредиторами), либо группы людей, причиняющие тот или иной систематический вред индивидууму. Вторая категория ТЖС это ТЖС произошедшие по вине самого человека, из за собственными ошибок, в силу незнания, в силу пассивности и неумении принять тех или иных профилактических мер. В качестве способа избавления от стресса, человек прилагает те или иные методы. Если в силу социальной незрелости индивидуума, а так же из-за отсутствия нужных знаний, такой индивидуум прибегнет к каким-либо методам, эти методы, как правила будут носить такой же разрушительный характер, как и сама ТЖС. По своей сути - они просто дополняют и усилят её.

#### **Примеры позитивной борьбы.**

Их можно объединить по стратегиям преобразования трудных жизненных ситуаций: защиты, совладание (преодоление и приспособление) и переживание.

*Приемы защиты* чаще всего включают в особую группу неадаптивных реакций на трудности: безропотное смирение, подавленность, депрессия, а также избегание тяжелых ситуаций, подавление мыслей об источнике трудности.

*Преодоление* — это действия, ориентированные на достижение, на успех, на изменение практической трудной ситуации. Они связаны с усилием и затратой энергии; предполагают высокий уровень саморегуляции, поиск информации, интенсивные раздумья, вовлечение в орбиту своих действий других людей.

Активно преобразуя любую трудную ситуацию, человек значительно изменяется, но изменения эти обычно непреднамеренны и неосознаваемы. Однако порой люди оказываются в таких ситуациях, когда только сознательное изменение своих особенностей может привести к благополучию. В этом случае изменение собственных характеристик и отношений к ситуации становится основной стратегией или входит составной частью в иные стратегии.

В качестве примеров тех или иных методик и способов самовосстановления и вывода себя из той или иной жизненной ситуации послужит список представленный ниже.

Принять на себя роль и вести себя в соответствии с нею. Этот прием люди используют в таких ситуациях, когда источником трудностей и тягостных переживаний становятся их собственные личностные свойства (к примеру, застенчивость или неуверенность в себе, не позволяющие успешно адаптироваться к

новым условиям работы, обратиться за помощью и т.д.) В основе этого приема лежит сознательное использование механизма идентификации. Человек находит модель для подражания (это может быть знакомый, обладающий этим недостающим качеством, герой фильма или книги, олицетворяющий уверенность) и в трудной ситуации принимает на себя роль этого персонажа: начинает иначе двигаться, по-другому говорить и даже по-другому себя чувствовать. Поскольку он не полностью отождествляет себя с выбранной ролью, а лишь «играет ее», то все свои промахи и неловкость относит не к себе, а к выбранному персонажу. Это помогает не чувствовать смущения, не снижать при неудаче самооценку и быть более свободным от мнения окружающих.

Исследования показали, что при удачном выборе роли ее исполнение помогает совладать с трудной ситуацией общения, вызывает заметные изменения не только в поведении, но и в личных установках и ценностях (Ф. Зимбардо, Я. Морено и др.) При этом приобретает гибкость, и не роль овладевает личностью, а личность — ролью, используя роль как инструмент, как средство для перестройки своего поведения в различных ситуациях.

Распространенной формой приспособительного поведения часто выступает идентификация с более удачливыми людьми или идентификация (отождествление себя) с мощными организациями и объединениями. К такому приему прибегают люди, перенесшие неудачи и разочарования, причину которых они могут видеть в отсутствии у себя качества «удачливости». Идентифицируясь с преуспевающими людьми, они как бы дополняют себя особыми способностями, а становясь функционерами авторитетной организации, не только получают право чувствовать свою принадлежность к ней и говорить о «наших успехах», но и на самом деле начинают ощущать себя сильными и действуют более уверенно и успешно.

Определение границ своих возможностей – эта техника, как правило, используется при резком изменении жизненных обстоятельств. Наиболее ярко она проявляется у тех, кто стал инвалидом. Такие люди вынуждены резко менять образ жизни. Сначала они «определяют границы своих возможностей»: как человек, входящий в реку в незнакомом месте, или человек, идущий по болоту; прощупывают меру сохранившихся способностей и пытаются компенсировать потерянное. Отметим, что к таким же тактикам прибегают почти все люди, очутившиеся в новых или усложнившихся обстоятельствах.

Антиципирующее (от лат. *anticipate* – предвосхищение, предугадывание событий, заранее составленное представление) совладение и предвосхищающая печаль – это прием, которым пользуются люди, имеющие опыт неудач или ожидающие неизбежного наступления трудной ситуации (к примеру, смерти больного родственника, собственной серьезной операции и др.)

Эта техника имеет адаптивное значение: она позволяет людям психологически подготовиться к возможным нелегким испытаниям и заранее наметить способы предотвращения несчастливых поворотов судьбы. Как и любой другой способ совладания с трудностями, антиципирующее совладение может быть как

продуктивным, так и непродуктивным – в зависимости от особенностей жизненной ситуации.

К вспомогательным приемам самосохранения в ситуациях трудностей и несчастий относятся техники борьбы с эмоциональными нарушениями, вызванными неустрашимыми, с точки зрения субъекта, негативными событиями. Таковы уход или бегство из трудной ситуации, которые могут осуществляться не только в практической, но и в чисто психологической форме – путем внутреннего отчуждения от ситуации или подавления мыслей о ней (отказ от повышений по службе, от заманчивых предложений, избегание всех сомнительных ситуаций нередко становится у людей, переживших много разочарований и неудач, личностной особенностью). Такие люди сами определяют свой способ поведения как «последнюю линию защиты».

К распространенным приемам самосохранения относится отрицание – отказ принять, что произошло ошеломляющее, травмирующее событие. М. Горовиц рассматривает отрицание как психологический барьер на пути разрушительного проникновения травмирующего события во внутренний мир человека, в его ценностно-смысловую концептуальную систему. Отрицание позволяет человеку перерабатывать трагические ситуации малыми дозами, постепенно ассимилируемыми смысловой сферой личности. После ассимиляции катастрофического события меняются сознание человека, его отношения к миру, появляется новая оценка жизни и собственных возможностей, увеличивается пространство личного будущего в его сознании.

Техники преобразования и приспособления могут быть как типичными для человека, так и ситуационно-специфическими; как основными, так и вспомогательными. К ситуационно-специфическим принято относить следующие техники: «использовать шанс», «сопротивляться», «идентифицироваться с целями и судьбами других людей», «надеяться», «корректировать свои ожидания», «полагаться на других людей», «самоутверждаться», «проявлять агрессию в форме действия или критики», «отсрочивать удовлетворение своих потребностей» и др.

Женская психика - как более эмоциональная и иррациональная, требует дополнительной защиты и покровительства. Так в тяжёлой жизненной ситуации, любая девушка, в первую очередь ищет защиту через кого либо или при принятии чего либо, как своего щита. Отсюда, проистекает и более сильное привыкание к тем или иным вредным веществам.

Способами преодоления стресса для девушки, является в первую очередь некий гарант её душевного спокойствие. Так, на примерах жизненных ситуаций, можно сказать, что та или иная еда, либо душевный разговор, даже незначительный казался бы предмет, подаренный в качестве подарка, способны снять накопившееся напряжение и послужить разрядкой.

Так же, в отличие от мужчин, для которых стрессом служит причина вызывающая стресс, для девушки первична не сама причина, а её следствие- факторы мешающие вести полноценную и привычную жизнь.

Мужская природа, рациональна, подразумевает подход к жизни, как к череде тех

или иных факторов и задач, которые необходимо решить для получения того или иного результата, в следствии этого, мужчина для выхода из стресса, в большей степени чем девушка, нуждается в возможности видеть сам алгоритм выхода из сложившейся ситуации, это может быть та или иная практика, либо, это свод правил, или помощь друзей предлагающих то, или иное решение. По этой причине, для мужчин и для женщин, необходима разная- взаимодополняющая методика выхода из ТЖС.

Мужчина- служит опорой для женщины и гарантом её защиты. Биологическая основополагающая женщины- это естественные инстинкты заботы о потомстве и чувстве защищённости. Мужчина- как добытчик и исследователь, способствует сохранению женщины, следовательно и сохранению её психического здоровья. Что касается мужчины, врождённая иррациональность и эмоциональность женщины, сглаживая природную жёсткость и стремление к той или иной идее (присущее многим мужчинам), снимает стресс. Снятие стресса, происходит и с позиции сохранения своего генотипа и собственно, осознания на уровне подсознания, выполнения собственного природного инстинкта.

Исходя из учения З.Фрейда, большинство нервных и истерических симптомов, характерных для ТЖС, можно избежать при регулярной половой жизни.

Данные описанные практики, не подразумевают быстрое восстановление личности, а так же выход из ТЖС за короткий срок.

Выход из ТЖС, это дело рук самого человека, однако подобные методики и практики, подразумевают возможность человека, применить те, или иные методы защиты, способные снять стресс, или оградить от него. Снятие стресса и восстановление внутреннего психического здоровья человека- это первый шаг на пути устранения ТЖС. Коренное изменение, как своего типа мышления, так и подхода к жизни, позволят избежать большинства ТЖС.

В качестве примеров преодоления ТЖС можно привести множество случаев, один из них приведём ниже. Разрушение семьи по причине смерти родителей ребёнка в следствие террористического акта. В дальнейшем тот самый ребёнок связывает свою жизнь со службой в армии. В данном случае сыграл фактор от противного, создание конкретной цели, позволило человеку (на момент событий, в возрасте 13 лет) при изменении своих идеалов, а так же созданию конкретной цели, пережить смерть родителей, благодаря идее предотвращения подобных случаев с другими людьми. Другим примером является ситуация под названием "человек- улыбка." Осознание постоянного стресса и непохожести на других, привели к развитию у человека, ощущения что он носит маску, этот метод переведения негатива с себя, на кого то другого, не существующего, позволил ему сохранить душевное равновесие. Принцип "относись ко всему с улыбкой", помог выстроить адекватную защиту на большое количество поступающего извне стресса. Так же нередко можно встретить ситуацию примерно такого характера: девушка, по своей природе, слишком мягкая и чувствительная и, не желая взрослеть, она придумывает психологический тип защиты, заключающийся в придании себе статуса ребёнка. Ребёнок, не принимает

ответственности, а так же далёк от вещей, которые важны для взрослых, данная практика помогает ей не решать проблемы, при этом находя для самой себя вполне убедительные аргументы, а так же избегать ответственности выступающей в роли стресса.

### **Заключение.**

Человеческая психика- стремится избежать стресса который связан с ТЖС.

Выход из этой ситуации, заключается в нахождении такой точки опоры, который позволит человеку сохранить силы, а так же выстроить свою систему отношения с окружающим миром. Адекватное взаимодействие с социумом, гармоничные отношения с самим собой, это основа при которой риск попадания в ТЖС снижается, а при попадании, данные аспекты это то- что позволит выйти из этого состояния максимально быстрыми способом.

### **Список использованной литературы**

1. Битюцкая, Ю.В. Когнитивное оценивание и стратегии совладания в трудных жизненных ситуациях, 2007.
2. Битюцкая Е.В. Современные подходы к изучению совладания с трудными жизненными ситуациями, 2011.
3. Одинцова М.А. Психология жизнестойкости. Серия «Библиотека психолога" (МПСИ), 2015.
4. Психология стресса и совладающего поведения в современном Российском обществе. Материалы II Международной научно-практической конференции Кострома, том 2, 23–25 сентября 2010 г.

© Шатилова Е.С., 2018