



# НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№ 06 (19). Том 1. ИЮНЬ 2017 ГОДА

---

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

---

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



9 772413 708002

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

# Научный журнал

№ 6 (19), 2017. Том 1

Москва  
2017



# Научный журнал

№ 6 (19), 2017. Том 1

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Выходит 12 раз в год

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

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

Формат 70x100/16.  
Бумага офсетная.  
Гарнитура «Таймс».  
Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 9,58  
Тираж 1 000 экз.  
Заказ № 1248

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

**Территория  
распространения:  
зарубежные страны,  
Российская Федерация**

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

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«Проблемы науки»

Свободная цена

**Главный редактор: Вальцев С.В.**

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

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

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

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

<http://scientificmagazine.ru> e-mail: [info@p8n.ru](mailto:info@p8n.ru)

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

© Научный журнал. Москва, 2017

# Содержание

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>6</b>
<i>Яковлева Е.В., Зубатова А.А., Садретдинов Р.М.</i> НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВОЛОКОННОЙ ОПТИКИ.....	6
<i>Антонова С.А.</i> СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....	7
<i>Джумабекова А.С.</i> ИНТЕРВАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДА АДАМСА ДЛЯ УРАВНЕНИЙ С ЗАПАЗДЫВАНИЕМ .....	9
<i>Гришай В.С.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИАГНОСТИКЕ КАРИЕСА .....	11
<i>Гришай В.С.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ .....	14
<b>ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>17</b>
<i>Абдрашитов Я.М., Саиткулов А.Р.</i> СИНТЕЗ ТЕРЕФТАЛЕВОЙ КИСЛОТЫ .....	17
<i>Акимов В.С.</i> ДИОКСИД СЕРЫ И ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ДИОКСИДОМ СЕРЫ.....	18
<i>Музиева М.И.</i> АНТИОКСИДАНТНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РУТИНА В УСЛОВИЯХ ГОМОГЕННОЙ И ВОДНО-ЭМУЛЬСИОННОЙ КИНЕТИЧЕСКОЙ МОДЕЛЕЙ.....	20
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>24</b>
<i>Гасанова Н.Ю.</i> ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТРАБОТКИ ГЛУБОКИХ КАРЬЕРОВ .....	24
<i>Белокопытова Е.В.</i> МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ САМООЦЕНКИ ПРЕДПРИЯТИЯ ТС АПК ПО ГОСТ Р ИСО 9004–2010.....	26
<i>Горьковский К.А.</i> ОСНОВНОЙ ПРИНЦИП ТЕХНОЛОГИИ C-OFDM.....	28
<i>Горьковский К.А.</i> ПРЯМАЯ КОРРЕКЦИЯ ОШИБОК В ТЕХНОЛОГИИ C-OFDM.....	30
<i>Антипин В.В.</i> УМЕНЬШЕНИЕ ПИК-ФАКТОРА СИГНАЛА С OFDM МЕТОДОМ ОГРАНИЧЕНИЯ ПИКОВ.....	34
<i>Антипин В.В.</i> УМЕНЬШЕНИЕ ПИК-ФАКТОРА СИГНАЛА С OFDM МЕТОДОМ КЛИППИРОВАНИЯ .....	37
<i>Акимов В.С.</i> ОПТИКО-АБСОРБЦИОННЫЙ МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ДИОКСИДА СЕРЫ .....	39
<i>Клышников Е.Е.</i> ДАКТИЛЬНАЯ АЗБУКА И ЕЁ АДАПТАЦИЯ НА ПЛАТФОРМЕ ANDROID .....	41
<i>Павленко П.А.</i> ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ОТДЕЛА МОНИТОРИНГА В СОВРЕМЕННОМ АВТОТРАНСПОРТНОМ ПРЕДПРИЯТИИ .....	44

<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>47</b>
<i>Дудин К.Б., Ожогова О.В., Софронов А.Ф. ПОВЫШЕНИЕ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ .....</i>	<i>47</i>
<i>Дудин К.Б., Ожогова О.В., Софронов А.Ф. ПОВЫШЕНИЕ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК В УСЛОВИЯХ АНТИКРИЗИСНОГО МЕНЕДЖМЕНТА.....</i>	<i>48</i>
<i>Дудин К.Б., Ожогова О.В. ПОВЫШЕНИЕ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК.....</i>	<i>50</i>
<i>Арбузова Ю.А., Шепелин Г.И. ОСОБЕННОСТИ СТРАХОВОГО МАРКЕТИНГА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....</i>	<i>51</i>
<i>Кураев В.В. ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ФИРМЫ И СПОСОБЫ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ .....</i>	<i>54</i>
<i>Гулина Е.В. ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА НА МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ .....</i>	<i>57</i>
<i>Чарикова К.А. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА .....</i>	<i>59</i>
<i>Афонина Н.Н. КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ .....</i>	<i>62</i>
<i>Доронина Е.В. РОЛЬ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ИНВЕСТОРОВ В РАЗВИТИИ РЕГИОНА КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.....</i>	<i>63</i>
<i>Ерунова Е.А. ФОРМИРОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТРАТЕГИИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ЛОГИСТИКИ В ОРГАНИЗАЦИИ.....</i>	<i>65</i>
<i>Фащук Н.С. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ .....</i>	<i>67</i>
<i>Красник Е.С. СИСТЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АВТОДИЛЕРОВ С ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ И ПОТРЕБИТЕЛЯМИ.....</i>	<i>73</i>
<i>Руденко Ю.В. ФОРМИРОВАНИЕ АДАПТАЦИИ ПЕРСОНАЛА НА ПРЕДПРИЯТИИ .....</i>	<i>75</i>
<i>Кудрявец А.С. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ В СУБЪЕКТАХ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА .....</i>	<i>76</i>
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>79</b>
<i>Баербекова А.Е., Билял Б.К., Кабатаева К.Т. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ.....</i>	<i>79</i>
<i>Дюмон Н.Н., Арена А.Е. ЯЗЫКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОБИОГРАФИЧЕСКОГО РОМАНА М. ДЮРАС «L'AMANT» .....</i>	<i>83</i>
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>86</b>
<i>Вениаминов А.Г., Разин С.С. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫЕМКИ ПОЧТОВО-ТЕЛЕГРАФНОЙ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ .....</i>	<i>86</i>
<i>Умаркулов Ж.К. ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ОГРАНИЧЕНИЯ НЕЗАКОННОГО ОБОРОТА ОРУЖИЯ.....</i>	<i>87</i>

<i>Орлов С.О.</i> АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЕТЕРАНОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ.....	89
<i>Умаркулов Ж.К.</i> К ВОПРОСУ ОБ УЖЕСТОЧЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ ОБОРОТА ОРУЖИЯ В РОССИИ.....	91
<i>Прейскурантова Т.Ю.</i> ЮВЕНАЛЬНАЯ ЮСТИЦИЯ. СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ.....	93
<i>Прейскурантова Т.Ю.</i> ЗАРОЖДЕНИЕ ЮВЕНАЛЬНОЙ ЮСТИЦИИ В РОССИИ.....	95
<i>Квас И.В.</i> ОБВИНИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ПОНЯТИЕ, СОДЕРЖАНИЕ, ЗНАЧЕНИЕ.....	97
<i>Алдатова З.Б.</i> К ВОПРОСУ О ДОКАЗАТЕЛЬСТВАХ В НАЛОГОВОМ СПОРЕ.....	101
<i>Щегердюкова Н.Г.</i> РАЗГРАНИЧЕНИЕ НЕЗАКОННОГО ПОЛУЧЕНИЯ КРЕДИТА И МОШЕННИЧЕСТВА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	103
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>106</b>
<i>Алиева А.Э.</i> ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ЧТЕНИЯ.....	106
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>108</b>
<i>Стяжкина С.Н., Быханова Т.И., Григорьева И.В.</i> ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КОЛОПРОКТОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ.....	108
<i>Хетагуров В.Ф., Хетагуров С.К.</i> СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ШКОЛЬНИКОВ Г. ВЛАДИКАВКАЗА, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЗОНЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ.....	111
<i>Симакова М.Е., Бекмансуров Р.Х.</i> ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ.....	113
<i>Кирьякиду Э.Х., Саттарова Д.Б.</i> ИЗУЧЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ С УЧЕТОМ ТИПОЛОГИЧЕСКОЙ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ.....	115
<b>СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>117</b>
<i>Маляр В.В.</i> ПРОБЛЕМА СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ.....	117

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВОЛОКОННОЙ ОПТИКИ

Яковлева Е.В.<sup>1</sup>, Зубатова А.А.<sup>2</sup>, Садретдинов Р.М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Яковлева Елена Владимировна – профессор,  
кафедра физики;

<sup>2</sup>Зубатова Анна Александровна – студент;

<sup>3</sup>Садретдинов Ринат Маратович – студент,  
кафедра автоматизации технологических процессов и производств,  
факультет управления и автоматизации,

Нижекамский химико-технологический институт (филиал)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Казанский национальный исследовательский технологический университет,  
г. Нижнекамск

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются проблемы старения оптического волокна: его достоинства и недостатки, а также альтернативный способ поиска этого материала в природе.

**Ключевые слова:** оптическое волокно, пассивные волокна, активные волокна.

Волоконная оптика (fiber optics) - это раздел оптики, который включает в себя принцип передачи света и изображения по светопроводам и волноводам оптического диапазона, а так же по многожильным световодам и пучкам гибких волокон.

Исследования диэлектрических волноводов и гибких стеклянных стержней, как теоретически, так и экспериментально начали проводиться в начале XX века. В 50-е годы XX века Брайеном О'Бриеном и Нариндером Капани, с коллегами, были разработаны волокна, предназначенные для передачи изображения.

В 1956 году доктор Н. Капани разработал стеклянные волокна в стеклянной оболочке и впервые ввел термин «волоконная оптика». В 1957 году Гордон Голд сформулировал принцип работы лазера как интенсивного источника света. Первый в мире рубиновый лазер был создан в 1960 году Теодором Мэйменом. Лазер, используемый в настоящее время в волоконной оптике, был получен в 1962 году с помощью лазерной генерации на полупроводниковом кристалле.

В 1966 году была опубликована статья английскими учеными Ч. Као и Ч. Хокхэм, работавшими в лаборатории телекоммуникационных стандартов. В ней было сказано, что оптические волокна могут использоваться как среда передачи при достижении прозрачности, обеспечивающая затухание менее 20 дБ/км [1, 32].

Строение оптического волокно заключается в том, что оно имеет два концентрических слоя — ядро (сердцевина) и оптическую оболочку. Внутреннее ядро необходимо для переноса света, а окружающая его оболочка обеспечивает полное внутреннее отражение света в ядре, за счет отличного от ядра показателя преломления. Свет, попав внутрь волокна под углом больше критического к границе «ядро — оптическая оболочка», испытывает полное внутреннее отражение на этой границе. Поскольку углы падения равны углам отражения, то свет и в дальнейшем будет отражаться от границы. В следствие, луч света будет двигаться зигзагами вдоль волокна [1, 46].

Оптическое волокно можно разделить на несколько классов по различным принципам.

Первый принцип деления оптического волокна на 2 класса по функциональному назначению:

- *пассивные волокна*, предназначены для передачи информации в виде оптических сигналов или изображений на разные расстояния.

- *активные волокна*, волокна, позволяющие проводить разные функциональные операции со световыми сигналами и потоками.

Второй принцип деления оптического волокна:

- *осесимметричные волокна со ступенчатым профилем показателя преломления*. Эти волноводы имеют резкую границу показателей преломления сердцевинки и оболочки;

- *осесимметричные волокна с градиентным профилем показателя преломления*. Эти волноводы имеют плавную границу изменения показателя преломления от сердцевинки к оболочке.

И третий принцип, согласно которому существует 3 вида оптических волокон:

1. Многомодовое волокно со ступенчатым индексом;

2. Многомодовое волокно со сглаженным индексом;

3. Одномодовое волокно со ступенчатым индексом.

Оптические волокна используются в различных областях, поэтому, как и у любой продукции, у оптоволокон есть свои достоинства и недостатки.

К достоинствам можно отнести:

- электромагнитные помехи не влияют на качество передачи информации по оптическому волокну.

- оптоволоконные кабели имеют малые габариты и вес, а зачастую и стоимость.

- длительный срок службы, в среднем около 25 лет.

Недостатком считается то, что при монтаже оптического волокна требуется дорогое и технологическое оборудование, и при аварии / обрыве оптического кабеля затраты на восстановление выше, чем при работе с медными кабелями [2, 109].

Удивителен тот факт, что в природе имеются так называемые «живые» оптические волокна. К ним можно отнести одних из самых необычных видов губок — Cladorhizidae.

Ученые из Bell Labs были первыми, кого заинтересовали стеклянные губки. Изучив волокна скелета губок Cladorhizidae, они пришли к выводу, что структура волокон сложная, так как они являются многослойными объектами. В центре скелета имеется стержень из кварцевого стекла, который окружен слоями органической оболочки. Помимо этого, оболочка имеет специальную структуру, благодаря которой свет может проходить по искусственным волокнам.

Специалистов Bell Labs удивил тот факт, что губки создают свои волокна в воде, при низких температурах. В то время как человек изготавливает волокна в специальных печах при высоких температурах.

Джоанна Айзенберг, один из специалистов Bell Labs, утверждает, что губки могут стать примером альтернативного способа производства оптоволокон. Особенность материала, который производится губками, заключается в его прочности, гибкости.

В настоящее время ведутся интенсивные исследования по обнаружению оптического волокна в природе.

#### *Список литературы*

1. *Гуртов В.А.* Оптоэлектроника и волоконная оптика учеб. пособие / В.А. Гуртов; ПетрГУ/Петрозаводск: Изд во ПетрГУ, 2005. 100 с.
2. *Никоноров Н.В.* Материалы и технологии волоконной оптики: специальные оптические волокна / учеб. пособие / Н.В. Никоноров, А.И. Сидоров. СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. 130 с.

---

## **СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Антонова С.А.**

*Антонова Светлана Александровна - магистрант,  
физико-математический факультет,  
Смоленский государственный университет, г. Смоленск*

**Аннотация:** *в работе рассмотрен метод анализа канонических корреляций системы статистических показателей, характеризующих развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации.*

**Ключевые слова:** *прикладная статистика, развитие физической культуры и спорта, статистические показатели, анализ канонических корреляций.*

Изучение закономерностей развития физической культуры и спорта является в настоящее время весьма актуальной проблемой: в центре внимания многих руководителей находится важная задача соизмерения социально-экономического развития с подготовкой высококвалифицированных спортсменов.

В качестве показателей, влияющих на развитие физической культуры и спорта в регионах РФ, были выбраны следующие переменные:  $x_1$  – Спортивные сооружения;  $x_2$  – Население;  $x_3$  – Кадры;  $x_4$  – Численность занимающихся;  $x_5$  – Численность занимающихся в секциях по видам спорта;  $x_6$  – ЕПС;  $x_7$  – Финансирование;  $y_1$  – Массовые разряды;  $y_2$  – Спортивные звания. Обозначим факторные переменные как «Социально-экономические факторы», а результирующие – «Разряды» Практическая реализация метода осуществлялась в математическом пакете Statistica.

Для установления зависимостей между совокупностью факторных и результирующих переменных, в данной работе, используется метод канонических корреляций. Преимуществом данного анализа является возможность установления корреляционной связи между группами факторов при отсутствии условия необходимости исключения мультиколлинеарности показателей [1].

Представим результаты проведенного статистического анализа. Значение канонической корреляции  $R = 0,9246$ , свидетельствует о наличии сильной зависимости между показателями «Социально-экономические факторы» (левое множество) и «Разряды» (правое множество). Статистика  $\chi^2 = 163$  и уровень значимости  $p = 0,001$  показывают значимость данной канонической корреляции. Переменные правого множества объясняют в среднем 65% изменчивости переменных левого множества, а переменные левого множества объясняют в среднем 53% изменчивости переменных правого множества. Таким образом, левое множество более избыточно при заданном правом, чем правое при заданном левом [2].

Проанализируем корреляции внутри и между множествами. Все корреляции между переменными левого множества умеренные, положительные, наибольшая корреляция равна 0,93 между  $x_3$  – Кадрами и  $x_4$  – Численностью населения. Корреляция между переменными правого множества также положительная, умеренная, незначительно больше 0,5.

Анализ переменных левого и правого множеств объясняет структуру взаимосвязи между анализируемыми компонентами. Сильная взаимосвязь между «Социально-экономическими факторами» и «Разрядами» является следствием умеренной, близкой к сильной взаимосвязи между такими показателями как:  $x_1$  – Спортивные сооружения (0,64),  $x_3$  – Кадры (0,67),  $x_6$  – ЕПС (0,58) и показателем  $y_1$  – Массовые разряды. Показатель Спортивные звания также имеет умеренные взаимосвязи с представленными показателями, но эти взаимосвязи менее выражены чем взаимосвязь с  $x_2$  – Население (0,77). Следует отдельно выделить высокую взаимосвязь с показателем  $x_7$  – Финансирование (0,89), так как в Массовых разрядах она была умеренной.

На основе проведенного канонического анализа можно сделать следующие выводы: на начальном этапе подготовки юных спортсменов большую роль играет наличие мест проведения тренировочного процесса, а также наличие высококвалифицированных специалистов в области физической культуры и спорта. В спорте высших достижений основополагающим фактором развития является финансирование, как бюджетное, так и внебюджетное.

На основе системы статистических показателей, построенной в соответствии с принципами системного анализа и адекватно отражающей состояние и развитие физической культуры и спорта, может быть получена полная и своевременная статистическая информация, которая будет в дальнейшем использована для принятия управленческих решений на уровне региона и его административно-территориальных образований.

#### **Список литературы**

1. Сошникова Л.А., Тамашевич В.Н. Многомерный статистический анализ в экономике: Учебное пособие для вызова. М.: Юнити-Дана, 1999. 598 с.
2. Халафян А.А. Statistica 6. Статистический анализ данных. М.: Бином-Пресс, 2007. 512 с.

# ИНТЕРВАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДА АДАМСА ДЛЯ УРАВНЕНИЙ С ЗАПАЗДЫВАНИЕМ

Джумабекова А.С.

Джумабекова Айнагуль Сериковна – магистрант,  
кафедра математического и компьютерного моделирования,  
Международный университет информационных технологий, г. Алматы, Республика Казахстан

**Аннотация:** в статье рассматривается интервальное расширение метода Адамса, применимое для уравнений с запаздыванием.

**Ключевые слова:** интервальный анализ, дифференциальные уравнения с запаздыванием, метод Адамса.

## Введение

С каждым днем интерес к интервальному анализу растет, так как при постановке и решении инженерных и практических задач наиболее адекватным представлением данных является интервал. Таким образом, указываются только границы возможных значений некоторой величины и с помощью методов интервального анализа разрешается неопределенность. Величина, заданная интервалом, может быть представлена только пределами её изменений, мерой интервала является ширина диапазона значений.

Важную часть интервальной арифметики занимает при вычислениях на компьютере. По отношению к традиционным вычислениям, когда в расчет берутся только точные значения данных, без учета ошибки округления, полученная интервальная величина гарантированно содержит корректный результат в промежутке между нижним и верхним пределом значений.

## Основные положения интервальной арифметики

Интервалом назовем следующую величину  $[a, b] = \{x \mid x \in R, a \leq x \leq b\}$

Основные операции записываются следующим образом [1]:

$$A = [a, b], B = [c, d]$$

$$A + B = [a + c, b + d]$$

$$A - B = [a - c, b - d]$$

$$A * B = [\min\{ac, ad, bc, bd\}, \max\{ac, ad, bc, bd\}]$$

$$A / B = [a, b] * [1/d, 1/c]$$

Таким образом, результатом каждой из четырех основных операций является интервал, значения которого, соответствуют точному диапазону каждого набора значений из областей интервалов-операндов при выполнении над ними определенной операции

## Метод Адамса

Пусть задано следующее дифференциальное уравнение

$$y' = f(t, y(t)), a \leq t \leq b$$

$$y(0) = y_0$$

Разобьем отрезок от  $a$  до  $b$  на  $n$  равных частей, тогда значение функции в каждой точке будет вычисляться по следующей формуле:

$$y(n+1) = y(n) + \frac{h}{24} (55f(y_n) - 59f(y_{n-1}) + 37f(y_{n-2}) - 9f(y_{n-3}))$$

Первые три значения вычисляются с помощью метода Рунге-Кутты.

## Интервальное расширение метода Адамса

Задается дифференциальное уравнение, причем каждая переменная задана на определенном множестве [1].

$$y' = f(x, y),$$

$$y(0) = y_0$$

$$(x, y) \in \Delta_x \otimes \Delta_y$$

Рассмотрим интервальное расширение для каждой переменной  $X \subset \Delta_x; Y \subset \Delta_y$

Решение заданного уравнения является интервальная функция, определённая следующим образом

$$Y(n+1) = Y(n) + \frac{h}{24}(55F(Y_n) - 59F(Y_{n-1}) + 37F(Y_{n-2}) - 9F(Y_{n-3})) + \frac{251}{720}\Psi(Y_n + [-3h, 0]F(\Delta_y))h^5$$

где

$$\Psi(y) = f(f')^4 + 11f^2(f')^2 f'' + 7f^3 f f''' + 4f^3(f'')^2 + f^4 f^{(IV)}$$

#### Численный эксперимент

Рассмотрим интервальный метод Адамса для динамической математической модели взаимосвязи белков p53-Mdm2. Она представляет собой следующую систему уравнений с запаздывающим аргументом [4]:

$$x_1'(t) = 1 - b_1 x_1(t) \quad (1)$$

$$y_1'(t) = x_1(t) - (a_1 + a_{12} y_2(t)) y_1(t) \quad (2)$$

$$x_2'(t) = f(y_1(t-t)) - b_2 x_2(t) \quad (3)$$

$$y_2'(t) = x_2(t) - a_2 y_2(t) \quad (4)$$

где функция  $f(x)$  является функцией Хилла

$$f(x) = \frac{x^n}{a + x^n}, \quad a > 0, n \in N$$

Также известно из [5], следующие соотношения

$$x_1(0) = x_{10} = \frac{1}{b_1}, y_1(0) = y_{10}, x_2(0) = x_{20} = \frac{1}{b_2} f(y_{10}), y_2(0) = y_{20} = \frac{f(y_{10})}{b_2(a_2 + a_{21} y_{10})},$$

Варьируя численные параметры модели  $a_i, b_i, a_{i2} \in (0, 1], i = 1, 2$ , сможем проверить устойчивость метода Адамса для решения уравнений с запаздывающим аргументом

Интервальная арифметика была реализована в среде Matlab.

При изменении начальных параметров на 1%, результаты получили колебания в пределе 5%. Таким образом, можно сделать вывод о том, что метод устойчив для решения дифференциальных уравнений с запаздыванием

#### Выводы

Как показывает практика в современном мире компьютерных вычислений необходимо учитывать ошибку округления, которая накапливается и мешает получить верные результаты. Для данного рода проблем подходит интервальный анализ, который рассматривает величины как диапазон предельных значений. Также интервальная арифметика помогает проверить устойчивость метода при стрессовом возмущении. Был рассмотрено интервальное расширение метода Адамса, и показана его устойчивость для динамической математической модели взаимосвязи белков p53 и Mdm2.

#### Список литературы

1. *Калмыков С.А.* Методы интервального анализа / С.А. Калмыков, Ю.И. Шокин, З.Х. Юлдашев. Новосибирск: Наука, 1986.
2. *Tiana G., Jensen M.H., Sneppen K.* Time delay as a key to apoptosis induction in the p53 network // *Europ. Phys. J.B.*, 2002. Vol. 29. P. 135–140.
3. *Horhat F.R., Neamtu M., Mircea G.* Mathematical models and numerical simulations for the P53—Mdm2 network // *Appl. Sci.*, 2008. Vol. 10. P. 94–106.
4. *Mihalaş G.I., Neamtu M., Opriş D., Horhat R.F.* A dynamic P53-MDM2 model with time delay // *Chaos, Solitons & Fractals*. № 30 (4). P. 936-945.
5. *Mircea G., Neamtu M., Opriş D.* Hopf bifurcations for dynamical systems with time delay and application // *Mirton Publishing House, Timisoara*.

---

## ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИАГНОСТИКЕ КАРИЕСА Гришай В.С.

*Гришай Вероника Сергеевна - магистрант,  
направление: биотехнические системы и технологии,  
кафедра физики и информационных систем, физико-технический факультет,  
Кубанский государственный университет, г. Краснодар*

**Аннотация:** применение лазеров в медицине началось на самом раннем этапе развития лазерной техники, практически сразу после изобретения лазеров. К настоящему времени круг применений лазерного излучения вырос настолько, что можно говорить о появлении отдельного направления науки и техники – лазерной медицины. Сегодня развитие лазерной медицины идет по трем основным направлениям: лазерная диагностика, лазерная терапия и лазерная хирургия.

**Ключевые слова:** лазер, Er:YAG, CO<sub>2</sub>, доплеровская флоуметрия, кариес, эмаль, дентин.

Лазеры в стоматологии используются для диагностики, обработки твёрдых и мягких тканей полости рта.

Результат воздействия лазерного излучения на биологические ткани зависит от строения и оптико-физических свойств тканей, а также от спектральных, пространственно-энергетических и временных характеристик лазерного излучения. Очевидно, что грамотное применение лазеров в стоматологии невозможно без этих знаний.

### *Лазеры в диагностике кариеса*

Анализ параметров рассеянного биотканью оптического сигнала лежит в основе многих современных методов диагностики, в том числе в стоматологии.

Отражённый эмалью оптический сигнал содержит диффузную и зеркальную компоненты. Зеркальная компонента формируется за счёт отражения поверхностью, а диффузная за счёт отражения света объёмом интактной (здоровой) эмали. Метод светорассеяния предусматривает измерение интенсивности рассеяния света назад (диффузного отражения) при падении на эмаль светового пучка. По величине отражённого света судят о степени поражения. В стадии мелового пятна малая толщина кариозного поражения не позволяет прошедшему через него свету существенно понизить свою интенсивность, что затрудняет диагностику. Если меловое пятно находится под источником света, то рассеяние на нём повышает суммарную интенсивность диффузной компоненты отражённого эмалью сигнала [1]. Очень часто значительная интенсивность зеркальной компоненты, а также низкие рассеивающие свойства мелового пятна в совокупности со значительной глубиной его залегания (между поверхностью эмали и меловым пятном существует объём ткани, который, с одной стороны, рассеивает, а с другой, ослабляет свет, падающий на меловое пятно) приводят к тому, что наличие или отсутствие дополнительного вклада рассеяния от мелового пятна в интенсивность суммарного отражённого сигнала трудно различимо. Для оценки рассеяния света от поверхности эмали используется волоконно-оптическая измерительная головка, состоящая из двух пучков оптических волокон. Пучки образуют Y-образный волоконно-оптический зонд с одним общим торцом, который приводят в контакт с исследуемой поверхностью зуба. Раздельные торцы предназначены для ввода излучения источника и для подачи отражённого света к фотоприёмнику (рис. 1).

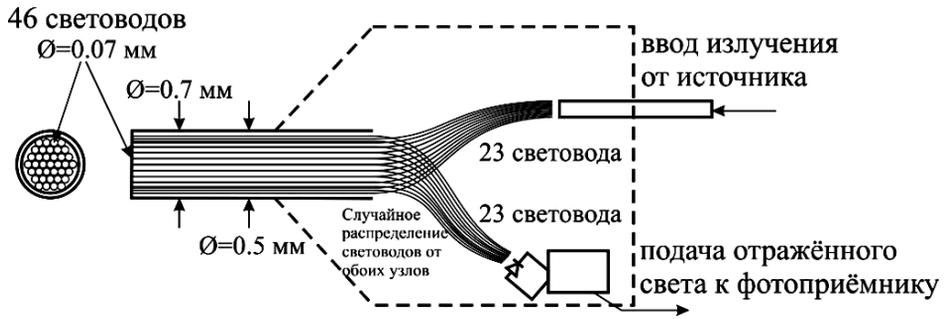


Рис. 1. Схема устройства для оценки рассеяния света эмалью зуба

Следует отметить, что описанное выше устройство для количественного оптического метода диагностики начального кариеса в силу своей конструкции предусматривает регистрацию полного отражения света от поверхности эмали без выделения отдельных компонент отражения.

#### *Люминесцентные методы диагностики кариеса*

Лазерная флуоресцентная диагностика свойств пораженных кариесом и здоровых тканей зуба. Попадающий на тело свет может рассеиваться, поглощаться, отражаться и флюоресцировать. Флюоресценция – это кратковременная люминесценция, затухающая в течение секунд после прекращения ультрафиолетового облучения.

Впервые способность зуба люминесцировать при ультрафиолетовом облучении была замечена в 1928 г. [2]. При этом отмечалось, что здоровые ткани зуба люминесцируют белоголубым светом, а в участках, пораженных кариесом, люминесценция отсутствует. Так же было показано, что дентин зуба люминесцирует ярче, чем эмаль. После кипячения эмали и дентина в концентрированном растворе NaOH люминесценция не выявлялась, из чего следовало, что люминесценция связана с органическим матриксом твёрдых тканей.

С 1950-х годов разными авторами из дентина были выделены различные флюорофоры органической природы, а также были получены данные об изменении спектров флюоресценции кариозного дентина.

Видимая люминесценция твёрдых тканей зуба может быть получена при использовании видимого света как источника возбуждения. При этом спектр люминесценции смещён в красную сторону. Данный эффект был положен в основу ранней диагностики начального кариеса с использованием некогерентных и непрерывных лазерных источников коротковолновой видимой части спектра. Применение лазерных источников благодаря их яркости позволяло оценивать поражение визуально при обычном внешнем освещении [3]. Облучение здоровой эмали аргоновым лазером с длиной волны 0.488 мкм вызывало её люминесценцию жёлтым светом. Для визуальной оценки использовался фильтр, пропускающий свет с длиной волны более 0.540 мкм. Участок эмали, пораженный начальным кариесом, выглядел тёмным пятном на жёлтом фоне из-за экранирующего действия на свет, проходящий в прямом и обратном направлении (рис. 2). Темнота пятна обусловлена блокированием света, исходящего от люминесцирующего дентина. При этом отражённый пятном свет источника блокируется фильтром, через который рассматривают зуб.

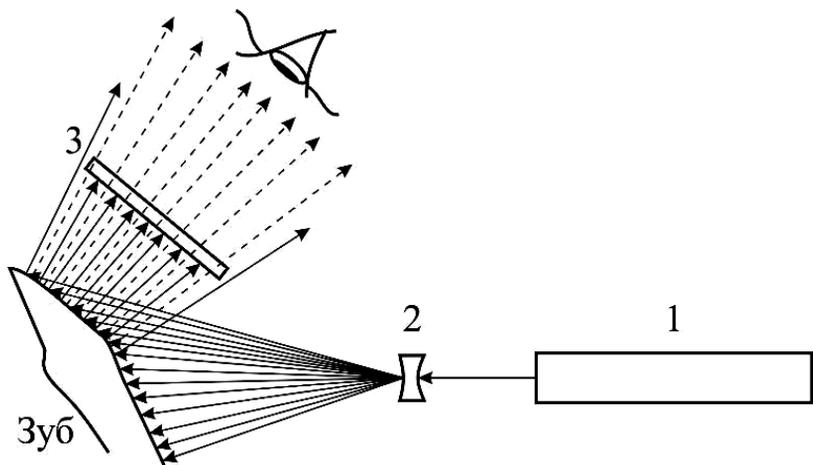


Рис. 2. Схема визуальной оценки люминесценции зуба: 1 – аргонный лазер; 2 – линза; 3 – светофильтр

Такая же схема применялась при использовании некогерентного источника с длиной волны менее 0.4345 мкм. Возбуждающее излучение подводилось к зубу с помощью волоконного световода, а оценка люминесценции проводилась визуально через фильтр, поглощающий излучение в диапазоне длин волн, испускаемых источником. Для возбуждения флуоресценции успешно используется красный свет ( $\lambda=0.638$  мкм и 0.655 мкм) [4].

#### *Заключение*

Проведя анализ существующих методов применения лазеров стоматологии, можно сделать следующие выводы: лазерная стоматология на протяжении последних десяти лет является одним из перспективных и бурно развивающихся направлений лазерной медицины и техники, способность высокоинтенсивного лазерного излучения производить деструкцию твёрдых и мягких биотканей нашла своё применение в хирургической стоматологии мягких тканей и твердых тканей зуба.

Интерес к лазерам определяется возможностью реализации ряда преимуществ по сравнению с классическим инструментарием, а именно: локальность воздействия, безопасность, точность и быстрота отсутствие нежелательных эффектов, ограниченное применение анестетиков - все это позволяет осуществлять щадящее и безболезненное лечение, ускорение сроков лечения.

#### **Список литературы**

1. *Беликов А.В.* Лазеры в стоматологии (Часть 1) / А.В. Беликов, В.Н. Грисимов, А.В. Скрипник, К.В. Шатилова. СПб: Университет ИТМО, 2015. 108 с.
2. *Гайворонский И.В.* Анатомия зубов человека. Учебное пособие / И.В. Гайворонский, Т.Б. Петрова. СПб: ЭЛДИ-СПБ, 2005. 56 с.
3. *Беликов А.В.* Исследование взаимодействия оптического излучения с элементами лазерных систем и биологическими объектами. Лазерная модификация поверхности зуба человека / А.В. Беликов, В.Б. Карасев, А.Е. Пушкарева // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики, 2006. № 30. С. 56-64.
4. *Логинова Н.К.* Лазерная доплерография пульпы зуба / Н.К. Логинова - ФГУ «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Росмедтехнологий». Москва, 2008. 17 с.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Гришай В.С.

*Гришай Вероника Сергеевна - магистрант,  
направление: биотехнические системы и технологии,  
кафедра физики и информационных систем, физико-технический факультет,  
Кубанский государственный университет, г. Краснодар*

**Аннотация:** кариес – патологический процесс, проявляющийся деминерализацией и последующим разрушением твердых тканей зуба с образованием дефекта в виде полости, что обуславливает благоприятную среду для жизнедеятельности микробов, проникающих в нижележащие слои зубной ткани, где, разрушая их, образуют токсины. Лечение кариеса обязательно, поскольку далее токсины попадают в кровь, обостряя или провоцируя хронические заболевания других органов человека.

**Ключевые слова:** лазер, Er:YAG, CO<sub>2</sub>, доплеровская флоуметрия, кариес, эмаль, дентин, кариозный дентин, препарирование, твердые ткани зуба, мягкие ткани, хромофоры биоткани, абляция, коагуляция.

## Применение лазеров для препарирования твердых тканей зуба

Во время классического препарирования зуба алмазным бором, врач «на глаз» определяет границу измененный – неизмененный дентин, поэтому удаление кариозного дентина происходит не только с учетом объема локализации очага поражения, но и с целью профилактического расширения полости до иммунных зон зуба для предупреждения развития рецидива кариеса.

В результате вместе с очагом поражения удаляется более 30% здоровой зубной ткани.

Ученые из университета Медицины и Стоматологии Нью-Джерси и Стоматологической Школы ВМФ США (University of Medicine and Dentistry of New Jersey, Naval Postgraduate Dental School) установили, что обработка эмали и дентина алмазными борами приводит к внутренним трещинам в зубе на глубину от 50 до 110 микрон. В результате обработанный традиционным способом зуб, становится более хрупким и подвержен риску вторичного кариеса.

В стоматологии для препарирования зубных тканей используется излучение Er:YAG (2.94мкм) и Er,Cr:YSGG (2.78 мкм) лазеров. Зубные ткани состоят из неорганического вещества – гидроксиапатита, органических веществ и воды [1]. Эмаль содержит в среднем 4% воды, здоровый дентин – 10%, а кариозный дентин содержит более 30% воды. Самой большой способностью к абляции обладает, таким образом, пораженный кариесом дентин, средней – здоровый дентин, а самой слабой – эмаль. Для исключения перегрева зубной ткани, одновременно с лазерным излучением в зону препарирования подается водяной спрей. Скорость удаления ткани зуба излучением лазера напрямую зависит от процентного содержания в ней воды. Управляя плотностью мощности лазерного излучения, врач избирательно может работать эмалью и дентином подобно тому, как он выбирает скорость вращения алмазного бора или определяет прикладываемое к бору усилие, в зависимости от того, какую ткань следует удалить.

Под воздействием лазерного излучения микробы погибают, пораженные ткани селективно испаряются из кариозной полости, открывая дентинные каналы, формируется чистая трехмерная поверхность, обеспечивающая прекрасную адгезию с пломбировочными материалами, не нуждающаяся в протравке и полностью готовая к бондингу.

Таким образом, лазерный инструмент делает обыденными многие уникальные операции в стоматологии, которые раньше требовали гораздо больших затрат времени и средств.

При работе лазерной установки пациент не слышит пугающего неприятного шума бормашины. Звуковое давление, создаваемое при работе лазером, в 20 раз меньше, чем у высококачественной высокоскоростной турбины [2]. Этот психологический фактор порой является решающим для пациента при выборе места лечения.

Кроме того, препарирование лазером – процедура бесконтактная, то есть ни один из компонентов лазерной установки непосредственно не контактирует с биологическими тканями – препарирование происходит дистанционно. После работы стерилизация подвергается только наконечник. Кроме того, продукты разрушения твердых тканей вместе с инфекцией не выбрасываются с большой силой в воздух, как это происходит при использовании турбины, а сразу же осаждаются струей спрея. Это позволяет организовать беспрецедентный по своей безопасности

санитарно-эпидемиологический режим работы стоматологического кабинета, позволяющий свести до нуля всякий риск перекрестной инфекции, что сегодня особенно актуально.

Кроме несомненных практических преимуществ, применение лазера может существенно уменьшить время посещения врача. Работая с лазерным излучением, врач исключает из повседневных расходов боры, кислоту для травления, средства антисептической обработки кариозной полости, резко снижается расход дезинфицирующих средств. Время, затрачиваемое врачом на лечение одного пациента, сокращается более чем на 40%. Экономия времени достигается за счет следующих причин:

- 1) меньше времени на психологическую подготовку пациента к лечению;
- 2) отпадает необходимость в проведении премедикации и анестезии, занимающей от 10 до 30 минут;
- 3) не нужно постоянно менять боры и наконечники – работа только одним инструментом,
- 4) обработка краев полости не требуется;
- 5) нет необходимости в травлении эмали – полость сразу готова к пломбированию.

#### **Применение лазеров для хирургии мягких тканей**

Механизм воздействия лазерного излучения на биологические мягкие ткани обусловлен поглощением энергии лазера непосредственно водой, содержащейся в клетках или опосредованно через хромофоры биоткани, такие как меланин, гемоглобин, коллаген и т.д.

Поглощение является самым важным компонентом в процессе взаимодействия света и биоткани, определяющее глубину проникновения излучения в биоткани, а следовательно, и объем, в котором выделяется тепловая энергия[3].

В мягких тканях объёмная доля воды, содержащейся в ее клетках, составляет 60 - 80%. Взрывное испарение клеточной воды, а вместе с ней и разрушенных клеток биоткани происходит тогда, когда плотность мощности излучения достаточна для разрыва молекулярных связей воды, т.е. вся поглощенная биотканью энергия лазерного излучения расходуется на испарение заданного объема биоткани, а не на нагревание соседних участков. Результатом лазерного хирургического вмешательства является абляция (разрез) или коагуляция мягкой ткани. Чем выше поглощение лазерного излучения водой, тем эффективнее можно осуществить абляцию биоткани.

*Глубина оптического проникновения в биоткани* - способность длины волны лазерного излучения проникать в ткани на определенную глубину, это величина, обратная поглощению. Чем выше поглощение, тем меньше проникновение. Например, если для проведения операций воспользоваться излучением лазеров ближнего ИК-диапазона спектра, то необходимо иметь в виду, что данное излучение может проникать в биоткани на большую глубину и несет опасность повреждения нижележащих тканей и органов [4].

Сегодня в стоматологии для бесконтактной хирургии используются следующие типы лазеров: CO<sub>2</sub> - 10.6 мкм, Ho:YAG - 2.09 мкм, для контактной - диодные лазеры. При контактном режиме воздействия, когда дистальный конец оптоволокну приводится в непосредственный контакт с поверхностью ткани, глубина повреждения (коагуляции и последующего некроза) меньше. При этом следует отметить, что использование излучения Er:YAG лазера - 2.94 мкм является более предпочтительным для малотравматичной лазерной хирургии. Излучение Er:YAG лазера максимально интенсивно поглощается водой, коэффициент поглощения составляет около 12000 см<sup>-1</sup>. Последние разработки Er:YAG лазера с диодной накачкой позволили сократить длительность импульса до единиц микросекунд и получить высокую пиковую мощность в импульсе, осуществить эффективную абляцию биологических тканей на глубину в несколько миллиметров. Однако Er:YAG лазер пока не нашел широкого применения в хирургии, поскольку его излучение не коагулирует ткань и остановить даже незначительное кровотечение воздействием его излучения невозможно.

Использование лазерного излучения в хирургической стоматологии показано, прежде всего, при мукогингивальных аномалиях и деформациях, особенно после неудачных операций традиционным методом, когда заживление проходит с образованием тянущих рубцов. Неоспоримыми преимуществами лазера при проведении френуло- и вестибулопластики являются щадящее отношение к тканям, сохранение стерильности раневой поверхности, обеспечение гемо- и лимфостаза (удобство работы), хорошая визуализация, уменьшение выраженности послеоперационного дискомфорта, хороший косметический эффект.

Лазерное излучение можно использовать при лечении эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки полости рта. Процедура проводится по бесконтактной методике и занимает мало времени (до 30 секунд). Особенности данного метода лечения являются практически

немедленное уменьшение болевых ощущений, ускорение заживления эрозивных дефектов слизистой оболочки, а также профилактика возникновения рецидивов в данной области [5].

Другим показанием к применению лазерного излучения в стоматологической хирургии может быть наличие новообразований в полости рта. Возможно удаление папиллом, фибром, вирусных бородавок, ретенционных кист малых слюнных желез и др. Большое преимущество имеет методика лечения лазером эпюлисов в эстетически значимых участках, т.к. она позволяет провести полное удаление образования и обработать зону роста в периодонте, сохранив при этом основной массив подлежащих тканей. Итогом становится восстановление межзубной и маргинальной десны, что обеспечивает высокий эстетический результат.

#### *Список литературы*

1. *Шахно Е.А.* Физические основы применения лазеров в медицине. Учебное пособие. / Е.А. Шахно. СПб.: НИУ ИТМО, 2012. 129 с.
2. *Беликов А.В.* Лазерные биомедицинские технологии (часть 2). Учебное пособие./ А.В. Беликов, А.В. Скрипник // СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. 100 с.
3. *Самедова Д.А.* Препарирование твердых тканей зубов с помощью лазера / Д.А. Самедова, А.А. Кочнева // Бюллетень медицинских Интернет-конференций, 2015. Т. 5. № 11. С. 1311-1313.
4. *Полонейчик Н.М.* Методы препарирования твердых тканей зубов: учеб.-метод. пособие / Н.М. Полонейчик. Минск: БГМУ, 2010. 43 с.
5. *Закиров Т.В.* Особенности использования диодного лазера в детской хирургической стоматологии/ Т.В. Закиров, Е.С., Бимбас, Т.Н. Стати // Проблемы стоматологии, 2013. № 5. С. 57-61.

## СИНТЕЗ ТЕРЕФТАЛЕВОЙ КИСЛОТЫ

Абдрашитов Я.М.<sup>1</sup>, Саиткулов А.Р.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Абдрашитов Ясафар Мухарямович – доктор технических наук, профессор;

<sup>2</sup>Саиткулов Артур Радикович – магистрант,  
кафедра химии и химической технологии,

Башкирский государственный университет (филиал),

г. Стерлитамак

**Аннотация:** из всех фталевых кислот важнейшее промышленное значение имеет терефталевая кислота (ТФК). Около 70% мирового объема производства очищенной ТФК (оТФК) приходится на производство полиэфирных волокон; 25% - на производство полиэтилентерефталата (ПЭТ) для текстильных полиэфирных волокон, упаковочных материалов, в том числе для пищевой промышленности, радиодеталей, химического оборудования и др. Остальные 5% ТФК используются в производстве плёнки и технологических смол.

**Ключевые слова:** терефталевая кислота, ТФК, окисление, реакции жидкофазного окисления, получение терефталевой кислоты.

Только в 2013 - 2014 гг. были запущены более 10 предприятий по производству ТФК в Юго-Восточной Азии, из которых крупнейшими являются Yisheng Dahua (3 млн т в год), Hengli Petrochemical (4,4 млн. т в год), Zhejiang Yuandong (1,5 млн. т в год). Технологическими лидерами на текущий момент являются BP и Du Pont. Собственные технологии разработали также Inca (ныне в составе Dow Chemical), компании Mitsubishi, Eastman Chemical, Mitsui и Samsung. Акционерное общество «ПОЛИЭФ» — российское предприятие, производитель терефталевой кислоты и полиэтилентерефталата. Входит в состав Сибура (Дирекция пластиков, эластомеров, органического синтеза). Является единственным (на 2016 г.) производителем терефталевой кислоты в Российской Федерации. ООО «Сафтэт» планирует построить в Нижнекамске импортозамещающее предприятие по выпуску терефталевой кислоты (ТФК) мощностью 210 тыс. тонн в год, полиэтилентерефталатов (ПЭТФ) - мощностью 250 тыс. тонн в год.

Одним из самых удобных способов синтеза терефталевой кислоты (ТФК) является окисление п-замещённых диалкилбензолов, в том числе п-ксилола. Окислителями могут выступать такие неорганические реагенты, как перманганат калия  $KMnO_4$ , дихромат калия  $K_2Cr_2O_7$  и азотная кислота  $HNO_3$  [1].

Удобство данного метода заключается в том, что в карбоксильные группы  $-COOH$  окисляются любые алкильные заместители ароматического ядра: так, при действии этих сильных окислителей в ТФК по аналогичной схеме окисляется п-цимол. При этом бензольное кольцо окислению не подвергается.

Однако этот способ окисления диалкилбензолов имеет ряд весьма существенных недостатков: применяемые окислители довольно дороги, токсичны (особенно дихромат калия, содержащий шестивалентный хром, проявляющий канцерогенные свойства) и агрессивны (азотная кислота). К тому же азотная кислота кроме окисления метильных групп способна нитровать бензольное кольцо с образованием побочных продуктов. В связи с этим такой способ синтеза фталевых кислот и их производных в настоящее время сохранил значение только в научно-исследовательских лабораториях.

Вследствие низкой технологичности процесса окисления п-ксилола сильными неорганическими окислителями, в химической промышленности начали разрабатываться более эффективные способы получения ТФК. Тогда же обнаружилось вредное влияние примесей в ТФК на качество получаемых из неё полимерных продуктов. Важной целью разрабатываемых технологических процессов стало снижение содержания в ТФК таких примесей как п-карбоксібензальдегид (4-карбоксібензальдегид, 4-КБА), п-толуиловой кислоты (п-ТК) и окрашенных примесей. Решение этой важной задачи осталось актуальным и в настоящее время.

Из п-диалкилбензолов лучшим сырьем для синтеза терефталевой кислоты является п-ксилол, так как более доступен, а также при жидкофазном окислении п-ксилола кислородом воздуха образуется преимущественно п-толуиловая кислота, для которой дальнейшее окисление требует менее жестких условий, чем для окисления промежуточных продуктов, образуемых другими п-диалкилбензолами.

Чистая терефталевая кислота (ТФК) получается в результате окисления п-ксилола в среде уксусной кислоты в присутствии соединений кобальта и марганца в качестве катализаторов и соединений брома в качестве промоторов. Очистка ТФК от примесей осуществляется каталитическим гидрированием.

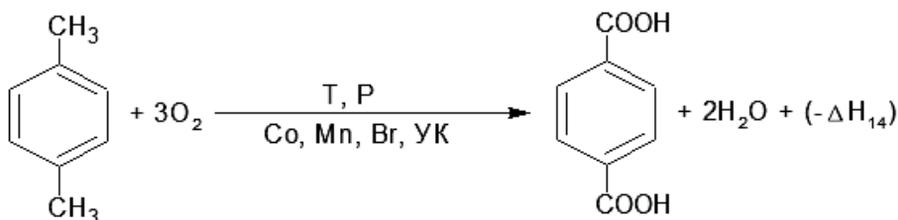


Рис. 1. Брутто-реакция синтеза ТФК

Процесс окисления сопровождается выделением тепла в количестве 326 ккал/г. моль. Окисление осуществляется в реакторе барботажного типа со встроенной колонной ректификации в верхней части аппарата при следующих условиях:

- расход п-ксилола – 16557,8 кг/ч;
- расход воздуха – 61888,3 м<sup>3</sup>/ч;
- давление – 0,9 – 1,1 МПа;
- температура – 185 - 195°С;
- соотношение уксусная кислота: п-ксилол - 5÷6 : 1 масс/масс;
- содержание кислорода в отходящем газе – 3 – 3,5% об.;
- соотношение Со: Мп в каталитической системе – 2 : 1 масс/масс;
- содержание Вг – (1,0 – 1,2) × 10<sup>-5</sup> г/атом/ч растворителя;
- уровень оксидата – 85-90%.

Образующаяся в процессе вода за счет тепла реакции отгоняется из оксидата и выводится из верха колонной части реактора.

Выход ТФК составляет ~ 97% моль от теории [2].

#### Список литературы

1. Хатмуллина Д.Д. Значение и получение терефталевой кислоты // Технические науки: традиции и инновации: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2013 г.). Челябинск: Два комсомольца, 2013. С. 86-88.
2. Абдрашитов Я.М., Сабиров Р.Г., Мазитов М.Ф., Назимок В.Ф. Оптимальные условия синтеза терефталевой кислоты. АО «ПОЛИЭФ», АО НИПИМ, 2004. 69 с.

## ДИОКСИД СЕРЫ И ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ДИОКСИДОМ СЕРЫ Акимов В.С.

Акимов Владислав Сергеевич - студент магистратуры,  
факультет компьютерных информационных технологий и автоматике,  
Донецкий национальный технический университет, г. Донецк, Украина

**Аннотация:** в статье приводятся определение диоксида серы, различные источники загрязнений атмосферы данным газом. Рассматривается концентрация в различных типах местности, а также на разных высотах. Кратко рассматривается процесс коксования.

**Ключевые слова:** атмосфера, загрязнение, сульфид, диоксид серы, серная кислота.

**Диоксид серы** — бесцветный газ с очень характерным запахом. Источники загрязнения этим веществом окружающей среды, что и для взвешенных частиц, особенно сжигание угля и нефти. Вступает в каталитические или фотохимические реакции с другими загрязняющими веществами с образованием SO<sub>3</sub>, серной кислоты и сульфатов. Типичные процессы образования дисперсионных аэрозолей — измельчение угля, ветровая эрозия почвы [1].

**Атмосфера.** В промышленных районах концентрация диоксида серы обычно достигает  $0,05\text{--}0,1\text{ мг/м}^3$ ; в сельских районах она в несколько раз меньше, а над океаном меньше в 10–100 раз. В сельской местности фоновая концентрация близка к  $0,5\text{ мкг/м}^3$ , а концентрация в городах в 50–100 раз выше. Из-за химических превращений время жизни диоксида серы в атмосфере невелико (порядка нескольких часов). В связи с этим возможность загрязнения и опасность воздействия непосредственно диоксида серы носят, как правило, локальный, а в отдельных случаях региональный характер.

Наиболее крупными источниками выбросов двуокиси серы являются тепловые электростанции, работающие на твердом и жидком топливе, а также металлургические предприятия. Большинство этих источников осуществляет выбросы из труб на высотах 100—200 м от поверхности земли, в результате чего они значительно рассеиваются до попадания в приземный слой атмосферы.

Значительную роль в загрязнении атмосферного воздуха городов двуокисью серы играют такие источники: мелкие котельные с низкими трубами, небольшие предприятия местной промышленности, печные трубы жилых домов. Таких источников в современном городе может насчитываться до нескольких сотен.

Влияние на окружающую среду. Высокие концентрации диоксида серы вызывают серьезное повреждение растительности. Острое повреждение, вызванное диоксидом серы, отражается в появлении белесых пятен на широколистных растениях или обесцвеченных некротических полос на листьях с продольным жилкованием. Хронический эффект проявляется как обесцвечивание хлорофилла, приводящее к пожелтению листьев, появлению красной или бурой окраски, которая в нормальных условиях маскируется зеленой. Независимо от формы проявления, результатом является снижение продуктивности и замедление роста. Лишайники особенно чувствительны к  $\text{SO}_2$  и используются как биоиндикаторы при определении его избыточных количеств в воздухе. Однако диоксид серы не всегда вызывает повреждение: в сульфатдефицитных местностях дополнительные небольшие уровни  $\text{SO}_2$  могут благотворно влиять на растения, однако происходящее параллельно некоторое подкисление почвы может потребовать дополнительного известкования.

Воздействие диоксида серы в концентрациях выше предельно допустимых может приводить к существенному увеличению различных болезней дыхательных путей, воздействовать на слизистые оболочки, вызывать воспаление носоглотки, бронхиты, кашель, хрипоту и боль в горле. Особенно высокая чувствительность к диоксиду серы наблюдается у людей с хроническими нарушениями органов дыхания, с астмой.

**Коксование** – это метод переработки жидких и твердых горючих ископаемых путем нагревания их при температуре  $900\text{--}1050\text{ }^\circ\text{C}$  без доступа воздуха. Топливо при коксовании разлагается с образованием летучих веществ (до 25%) и твердого остатка. Основными продуктами коксохимии является кокс каменноугольный (76...78%), коксовый газ (14...15%) и различные химические продукты (5...6%), например, бензол, нафталин, антрацен, инденкумароновое смолы, каменноугольные масла. В состав выбросов коксохимических предприятий входит большое количество экологически опасных веществ: пыль, оксид углерода, оксиды азота, диоксид серы, сероводород, цианистый водород, бензольные углеводороды, фенолы, пиридиновые основания, аммиак, нафталин и бензопирен. Некоторые сочетания этих веществ обладают эффектом суммации негативного действия. По данным расчетов проектных норм ПДВ, удельные выбросы этих веществ находятся в пределах 8...12 кг/т производимого кокса. Анализ объемов выбросов коксохимическим заводом токсичных компонентов в атмосферу выявил, что основными источниками загрязнения являются [2]:

- коксовые печи в момент загрузки угольной шихтой и выгрузки из них раскаленного кокса;
- также дымовые трубы батарей;
- газование дверей и стояков батарей;
- установки тушения кокса;
- градирни открытых циклов водоснабжения конечных газовых холодильников;
- воздушники технологического оборудования и емкостей в химических цехах;
- аспирационные системы.

При этом выбросы коксового блока составляют около 80% общего количества выбросов предприятия. В среднем коксохимический завод ОАО «АрселорМиттал Кривой Рог» выбрасывает 1300 т/год твердых веществ, 1800 т/год оксида азота, 2039,6 диоксида серы и около 3000 оксида углерода. Коксовая пыль, выбрасываемая предприятием, может также содержать соединения марганца, железа, меди, цинка, кадмия и свинца. При выплавке

высоколегированной и сложнелегированной стали в пыль, кроме оксидов железа, попадают и диоксид кремния, соединения серы, фосфора, оксиды ванадия, соединения хрома, никеля, молибдена, селена, теллура и др.

### Список литературы

1. Полезная информация: Двуокись серы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://moreprom.ru> – MOREPROM.ru/ (дата обращения: 19.06.2017).
2. Как происходит коксование угля? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tribalych.ru/> (дата обращения: 19.06.2017).

---

## АНТИОКСИДАНТНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РУТИНА В УСЛОВИЯХ ГОМОГЕННОЙ И ВОДНО-ЭМУЛЬСИОННОЙ КИНЕТИЧЕСКОЙ МОДЕЛЕЙ

Музиева М.И.

Музиева Мадина Ильясовна – студент,  
кафедра аналитической химии,  
Сургутский государственный университет, г. Сургут

**Аннотация:** в статье определяется антиоксидантная эффективность рутина в условиях гомогенной и водно-эмульсионной кинетической моделей. Построены кинетические кривые, по которым определили период индукции, начальную и максимальную скорость окислительного процесса и константу скорости обрыва цепей.

**Ключевые слова:** антиоксидантная и антирадикальная эффективность, рутин, водно-эмульсионная и безводная среда.

Существует множество методов анализа антиоксидантной (АО) и антирадикальной (АР) эффективности флавоноидов. Одним из них является кинетический метод анализа, в основе которого находится зависимость:  $f(V_{O_2}) = t$ . Данный метод осуществляется на автоматических и полуавтоматических установках. В частности, на волнометре, где скорость окисления зависит от концентрации ингибитора, которую определяют по графику зависимости. Данный метод является перспективным, так как оценка периода индукции определяется по кинетике поглощённого кислорода. Немаловажное значение имеет возможность тестирования водорастворимых антиоксидантов. Это является преимуществом данного метода, так как многие биологически активные соединения растворимы в воде [1].

Реакция окисления в гомогенной среде проводилась при температуре  $60,0 \pm 0,2^\circ\text{C}$ . Окисляемый субстрат: метиллинолеат в хлорбензоле в соотношении по объёму 1:1 в присутствии инициатора 2,2-азобисизобутиронитрила (АИБН) в концентрации  $(2,0 \pm 0,1) \cdot 10^{-3}$  моль/л. В качестве субстрата использовался метиллинолеат, так как он обладает оптимальной окисляемостью относительно других высших жирных кислот. Проба насыщалась молекулярным кислородом. При непрерывном перемешивании, измерялся объём поглощённого кислорода с периодичностью в 5 минут. Контрольная проба замеряется аналогичным способом, но уже без добавки ингибитора.

Реакция окисления в водно-эмульсионной среде проводилась при температуре  $60,0 \pm 0,2^\circ\text{C}$  при непрерывном перемешивании субстрата: метиллинолеат и вода в соотношении 1:3 по объёму. В качестве эмульгатора использовали цетилтриметиламмоний бромид (ЦТМАБ) с конечной концентрацией в пробе  $1 \cdot 10^{-3}$  моль/л. В качестве катализатора использовали хлорид меди с конечной концентрацией  $(1 - 3) \cdot 10^{-3}$  моль/л. Проба насыщалась кислородом и также определялся объём поглощённого кислорода в контрольной пробе и в присутствии ингибитора в интервале концентраций  $(9,75 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-2})$  моль/л.

По экспериментальным данным построили кинетические кривые (КК), по которым определили период индукции, начальную и максимальную скорость процесса. Скорость инициирования при концентрации инициатора  $2 \cdot 10^{-3}$  моль/л и температуре  $60,0 \pm 0,2^\circ\text{C}$  составила  $(1,7 \pm 0,3) \cdot 10^{-9}$  моль/л·с. Типичные КК инициированного окисления метиллинолеата в присутствии рутина приведены на рис. 1.

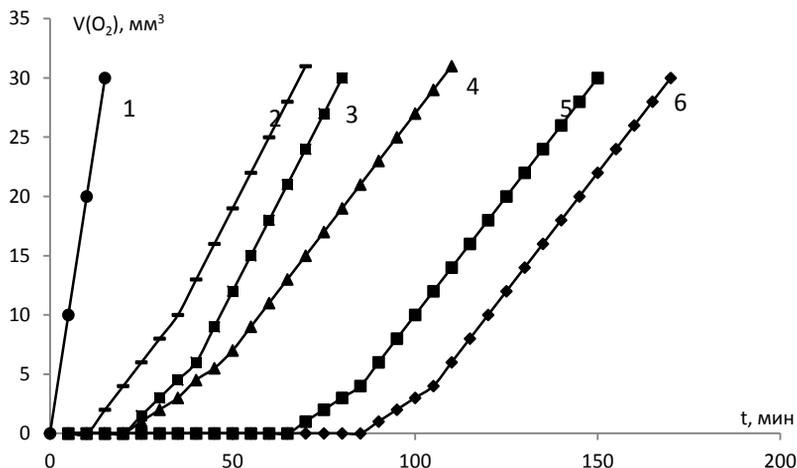


Рис. 1. Кинетические кривые окисления метиллинолеата в присутствии рутина в безводной среде: 1 - контроль; 2 -  $9,75 \cdot 10^{-6}$ ; 3 -  $7,8 \cdot 10^{-5}$ ; 4 -  $6,25 \cdot 10^{-4}$ ; 5 -  $5 \cdot 10^{-3}$ ; 6 -  $1 \cdot 10^{-2}$  моль/л

Из рисунка видно, что в присутствии рутина наблюдаются периоды полного торможения, пропорциональные концентрации ингибитора. Затем наблюдаются периоды ускорения и выход на постоянную скорость. Анализ КК окисления метиллинолеата в присутствии всех исследованных концентраций рутина показал, что наклон КК после выхода из периода аутоускорения практически одинаков и не соответствует наклону КК контроля, так как рутин участвует и в других реакциях. Для расчета кинетических параметров процесса окисления метиллинолеата в присутствии рутина использовали метод Цепалова и метод математической обработки кинетических кривых [3]. Экспериментальные и расчётные данные окисления метиллинолеата в присутствии рутина в интервале концентраций от  $9,75 \cdot 10^{-6}$  до  $1 \cdot 10^{-2}$  моль/л. в безводной среде приведены в таблице 1.

Таблица 1. Экспериментальные и расчетные данные окисления метиллинолеата в присутствии добавок рутина в условиях гомогенной кинетической модели при  $W_i = 1,7 \cdot 10^{-9}$  моль  $\cdot$  л $^{-1} \cdot$  с $^{-1}$

$C$ , моль/л	$\tau$ , мин	$W_{нач}$ , моль $\cdot$ л $^{-1} \cdot$ с $^{-1}$	$W_{max}$ , моль $\cdot$ л $^{-1} \cdot$ с $^{-1}$	$fk_{\tau}$ , л $\cdot$ моль $^{-1} \cdot$ с $^{-1}$
контроль	-	$7,4 \cdot 10^{-11}$	$4,43 \cdot 10^{-7}$	-
$9,75 \cdot 10^{-6}$	30	$2,5 \cdot 10^{-11}$	$6,25 \cdot 10^{-8}$	$3,4 \cdot 10^5$
$7,8 \cdot 10^{-5}$	79	$9,4 \cdot 10^{-12}$	$6,9 \cdot 10^{-8}$	$3,8 \cdot 10^4$
$6,25 \cdot 10^{-4}$	140	$5,3 \cdot 10^{-12}$	$8,0 \cdot 10^{-8}$	$4,2 \cdot 10^3$
$5 \cdot 10^{-3}$	190	$3,9 \cdot 10^{-12}$	$1,0 \cdot 10^{-8}$	$4,1 \cdot 10^2$
$1 \cdot 10^{-2}$	215	$3,4 \cdot 10^{-12}$	$5,23 \cdot 10^{-9}$	$4,0 \cdot 10^2$

Показано, что с уменьшением концентрации рутина в пробе, увеличивается константа скорости обрыва цепей. Можно предположить, что рутин участвует не только в реакциях обрыва цепей. С увеличением концентрации рутина снижается максимальная скорость окисления метиллинолеата, что может свидетельствовать об участии продуктов реакции в реакциях продолжения цепей. Также показано, что с увеличением концентрации рутина увеличивается период индукции, что говорит о высокой АОА рутина в условиях гомогенной кинетической модели [1].

Установлено, что исследованные концентрации рутина выше критической концентрации. Анализ литературных данных [2, 4] константы скорости обрыва цепей показал высокую антирадикальную активность рутина независимо от природы окисляемого субстрата. Антирадикальная активность рутина при окислении метиллинолеата на порядок выше, чем антирадикальная активность при окислении 2 – пропанол и диметилсульфоксида.

Установлено, что с увеличением концентрации рутина снижается скорость окисления субстрата и увеличение периода индукции, что свидетельствует о высокой антиоксидантной активности рутина в условиях безводной кинетической модели.

Далее исследовали антиоксидантную активность рутина в условиях водно-эмульсионной среды. На рисунке 2 представлены типичные кинетические кривые каталитического окисления метиллинолеата.

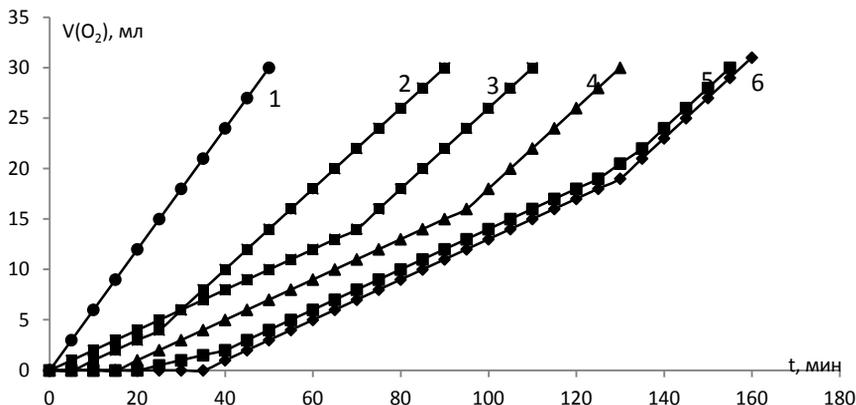


Рис. 2. Кинетические кривые окисления метиллинолеата в присутствии рутина в водно-эмульсионной среде: 1 - контроль; 2 -  $9,75 \cdot 10^{-6}$ ; 3 -  $7,8 \cdot 10^{-5}$ ; 4 -  $6,25 \cdot 10^{-4}$ ; 5 -  $5 \cdot 10^{-3}$ ; 6 -  $1 \cdot 10^{-2}$  моль/л

В присутствии рутина в водно-эмульсионной среде наблюдаются небольшие периоды полного торможения, пропорциональные концентрации ингибитора. Затем резкий переход на аутоускорение и выход на постоянную скорость. Также на рисунке видно, что после выхода из периода аутоускорения наклон кинетических кривых одинаков и соответствует наклону кривой контроля, что может говорить об отсутствии посторонних реакций после на постоянную скорость.

Экспериментальные и расчётные данные окисления метиллинолеата в присутствии рутина в интервале концентраций от  $9,75 \cdot 10^{-6}$  до  $1 \cdot 10^{-2}$  моль/л. в водно-эмульсионной среде приведены в таблице 2.

Таблица 2. Экспериментальные и расчётные данные окисления метиллинолеата в присутствии добавок рутина в условиях гетерогенной кинетической модели при  $W_1 = 1,7 \cdot 10^{-9}$  моль $\cdot$ л $^{-1}\cdot$ с $^{-1}$

C, моль/л	$\tau$ , мин	$W_{нач}$ моль $\cdot$ л $^{-1}\cdot$ с $^{-1}$	$W_{max}$ моль $\cdot$ л $^{-1}\cdot$ с $^{-1}$	$fk_7$ , л $\cdot$ моль $^{-1}\cdot$ с $^{-1}$
контроль	-	$1,2 \cdot 10^{-10}$	$2,7 \cdot 10^{-6}$	-
$9,75 \cdot 10^{-6}$	45	$2,5 \cdot 10^{-11}$	$1,8 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^5$
$7,8 \cdot 10^{-5}$	54	$1,6 \cdot 10^{-11}$	$1,8 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^4$
$6,25 \cdot 10^{-4}$	60	$1,0 \cdot 10^{-11}$	$1,3 \cdot 10^{-7}$	$2,5 \cdot 10^3$
$5 \cdot 10^{-3}$	70	$9,9 \cdot 10^{-12}$	$1,62 \cdot 10^{-7}$	$2,6 \cdot 10^2$
$1 \cdot 10^{-2}$	90	$8,7 \cdot 10^{-12}$	$1,32 \cdot 10^{-7}$	$1,6 \cdot 10^2$

Установлено, что с увеличением концентрации рутина, максимальная скорость приблизительно одинакова. Это может говорить о схожем механизме действия рутина в диапазоне концентраций в условиях водно-эмульсионной среды. Из таблицы видно, что с увеличением концентрации рутина уменьшается константа скорости обрыва цепей, что свидетельствует об участии рутина и в других реакциях. Также с увеличением концентрации ингибитора увеличивается и период индукции, что говорит о высокой антиоксидантной активности ингибитора в данных условиях среды.

Сравнивая параметры окисления метиллинолеата в безводной и водно-эмульсионной кинетической модели, можно сказать, что при каталитическом окислении метиллинолеата в присутствии рутина наблюдаются более короткие периоды полного торможения, соответствующие концентрации ингибитора. Установлено, что в области физиологических концентраций рутина в качестве ингибитора имеет большую эффективность в водно-эмульсионной среде.

По результатам сравнения двух кинетических моделей выявлены различия эффективности ингибитора в водно-липидной и безводной средах. Эффективность действия рутина в водно-эмульсионной более эффективна, чем в безводной среде в физиологических концентрациях.

### Список литературы

1. *Журавлёва Л.А.* Разработка и оценка эффективности кинетических моделей тестирования биоантиоксидантов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://tmnlib.ru/jirbis/files/upload/abstract/02.00.04/1476.pdf/> (дата обращения: 16.06.2017).
2. *Ушкалова В.Н.* Контроль перекисного окисления липидов / В.Н. Ушкалова, Н.В. Ионидис, Г.Д. Кадочникова, З.М. Деева. Новосибирск: Изд-во НГУ, 1993. 181 с.
3. *Цепалов В.Ф.* Определение констант скорости и коэффициентов ингибирования фенолов – антиоксидантов с помощью модельной цепной реакции / В.Ф. Цепалов, А.А. Харитоновна, Г.П. Гладышева, Н.М. Эммануэль // Кинетика и катализ, 1977. Т. 18. № 5. С. 1261–1267.
4. *Эммануэль Н.М.* Кинетика и механизм реакций жидкофазного окисления углеводородов // Известия АН СССР. Сер. хим., 1974. № 5. С. 1056–1072.

## ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТРАБОТКИ ГЛУБОКИХ КАРЬЕРОВ

Гасанова Н.Ю.

*Гасанова Надежда Юнисовна – старший преподаватель,  
кафедра математики,*

*Ташкентский государственный технический университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** в статье анализируются актуальные вопросы формирования себестоимости добычи руды открытым способом, снижения объема вскрышных работ и коэффициента вскрыши, что в значительной степени зависит от объемов руды в проектных контурах карьера, глубины карьера. При обоснованном снижении кондиций с учетом благоприятных условий рынка может быть увеличено количество товарной руды, объемы которого требуют наращивания мощности перерабатывающего завода. В результате системного анализа этой взаимосвязи показана возможность более полного вовлечения ресурсов месторождения и управления экономическими показателями.

**Ключевые слова:** карьер, руда, вскрышные работы, техногенные георесурсы, себестоимость продукции добычи.

Добыча и использование полезных ископаемых является в настоящее время и в обозримой перспективе безальтернативной необходимостью для существования человека, и основополагающее место в этой сфере деятельности занимают условно выделяемые горно-металлургический и энергетический комплексы, которые во имя поддержания нужд и развития человечества ежегодно извлекают из недр Земли 1000 млрд тонн различных руд, горючих ископаемых и строительных материалов [5].

Сложившийся многолетний опыт недропользования показывает устойчивую тенденцию преимущественного развития открытого способа разработки месторождений добычи твердых полезных ископаемых, на долю которого приходится основной объем мировой добычи [1].

Известно, что значительную долю в формировании себестоимости добычи руды занимает объем вскрышных работ, оцениваемый обычно через коэффициент вскрыши, который в свою очередь в значительной степени зависит от объемов руды в проектных контурах карьера, глубины карьера. В результате системного анализа этой взаимосвязи выявлена возможность управления экономическими показателями, а именно: рост себестоимости товарной продукции (руды) по мере углубления карьера компенсировать за счет увеличения количества товарной продукции в контурах карьера, то есть в результате снижения кондиций (и бортового содержания) уменьшить коэффициент вскрыши.

При расчетах на модели получено, что при изменении глубины некоторого золотодобывающего карьера в диапазоне значений от 200 до 600 м для поддержания себестоимости на приемлемом уровне рентабельности бортовое содержание должно иметь тенденцию к снижению и быть в пределах 1,5 – 0,5 г/т. В результате можно обеспечить уменьшение коэффициента вскрыши на данном карьере с 1,8 до 0,5 м<sup>3</sup>/т. В соответствии с таким вариантом развития необходимо предусмотреть увеличение производительности перерабатывающего завода.

В аналогичных условиях специалистами рекомендовано расширение границ допустимых колебаний содержания полезного компонента в золотосодержащей руде, поставляемой для технологической переработки, с 8,0% до 14,5% [6].

Исследования других специалистов показали, что эффективность функционирования и дальнейшего развития горнодобывающих предприятий определяется не только достигнутыми качественными и стоимостными показателями по добыче полезного ископаемого, но и расширенного использования имеющегося на предприятии потенциала по адаптации к обязательным естественным колебаниям цены и спроса на добываемое сырье, возможностью получения дополнительного дохода от использования созданных в процессе эксплуатации месторождения техногенных георесурсов, вовлечения в разработку законтурных запасов карьера, предполагаемых к отработке другим (например, подземным) способом. Своевременное, предпочтительно – опережающее, гибкое регулирование производственной мощности карьеров по объемным и качественным показателям, подготовка соответствующих

участков для вовлечения в отработку законтурных запасов, технологическое и геомеханическое обеспечение размещения внутренних отвалов пород и низкосортной рудной массы возможно за счет управления темпами отработки отдельных участков рабочей зоны карьеров [2, 3].

Весьма интересная по привлекательности и масштабам оценка возможности, что при мировой цене реализации тройской унции золота, равной 1440 \$, можно обеспечить рентабельную переработку руды с содержанием более 0,31 г/т, а при цене 1600 \$ – 0,28 г/т [4].

Вместе с тем на карьере Мурунтау обеспечено возрастание скорости понижения горных работ в целом по карьере 45–50 м/год, на отдельных участках – до 105–120 м/год, ставится задача дальнейшей интенсификации добычных работ с организацией опережающего вскрытия нижних горизонтов и разработать рациональные параметры элементов систем разработки применительно к условиям глубокого карьера [7, с. 12-13]. Задача оптимизации конструкции бортов глубоких карьеров в настоящее время является одной из актуальных при добыче полезных ископаемых открытым способом [9, с. 332], в условиях Центральной Азии существенными факторами являются сейсмические нагрузки от землетрясений [8, с. 25].

Весьма существенным как в технологическом, так и в экономическом плане показателем является объем горных работ, который в пределе должен соответствовать максимально возможному объему извлекаемых запасов полезных ископаемых.

Другими не менее важными показателями эффективности технологии являются надежность и безопасность ведения горных работ. Оба эти показателя в первую очередь связаны с комплексом природных физико-механических свойств массива пород и техногенными геометрическими параметрами открытых горных работ, от которых зависят углы наклона откосов бортов карьера, с обоснованным увеличением которых, в свою очередь, сокращаются объемы вскрышных работ и тем самым заметно улучшаются технико-экономические показатели добычи, без снижения безопасности ведения горных работ.

#### *Список литературы*

1. *Батугин С.А. и др.* Геотехнологии открытой добычи минерального сырья на месторождениях со сложными горно-геологическими условиями. // Батугин С.А., Батугина Н.С., Бураков А.М. Новосибирск: изд-во ГЕО, 2013. 307 с.
2. *Гавришев С.Е., Бурмистров К.В., Колонюк А.А.* Интенсивность формирования рабочей зоны глубоких карьеров. Магнитогорск: Магнитогорский гос. техн. ун-т, 2013. 189 с.
3. *Салямова К.Д., Садинов Ш.М., Гасанова Н.Ю.* Мониторинг деформирования прибортовых массивов скальных пород и управление геомеханическими процессами при отработке глубоких карьеров. Инновационная деятельность: теория и практика, 2016. № 2 (6). С. 44-48. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eledition.ru/> (дата обращения: 02.06.2017).
4. *Снитка Н.П.* Разработка методов и средств формирования рудного потока на сложноструктурных месторождениях. // Перспективы развития техники и технологии и достижения горно-металлургической отрасли за годы независимости Республики Узбекистан: Материалы Республиканской научно-технической конференции. Навои: Навоийский горно-металлургический комбинат, 2011. С. 6–7.
5. *Трубецкой К.Н., Галченко Ю.П.* Геоэкология освоения недр Земли и экогеотехнологии разработки месторождений. М.: Институт проблем комплексного освоения недр, 2015. 358 с.
6. *Шеметов П.А.* Повышение эффективности использования георесурсного потенциала при разработке месторождений. Ташкент: Фан, 2005. 123 с.
7. *Шеметов П.А., Снитка Н.П.* Проблемы интенсификации горных работ в глубоких карьерах. // Современные технологии и инновации горно-металлургической отрасли: Материалы Республиканской научно-технической конференции. Навои: Навоийский горно-металлургический комбинат, 2012. С. 11–13.
8. *Gasanova N.Yu.* Formation of the earthquake database for evaluation of their influence on the slope stability of deep quarries. // European science, 2017. № 6 (28). P. 24-26. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://scientific-publication.ru/> (дата обращения: 16.06.2017).
9. *Hustrulid W.A., Kuchta M., Martin R.* Open Pit Mine planning and Design. Vol. 1. Fundamentals. – Boca Raton – London – New York: CRC Press. Taylor & Francis Group, LLC, 2013. 1288 p. [Electronic resource]. URL: [www.crcpress.com](http://www.crcpress.com) – [www.taylorandfrancis.com/](http://www.taylorandfrancis.com/) (date of access: 14.03.2016).

# МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ САМООЦЕНКИ ПРЕДПРИЯТИЯ ТС АПК ПО ГОСТ Р ИСО 9004–2010

**Белокопытова Е.В.**

*Белокопытова Елена Вячеславовна – магистрант,  
кафедра стандартизации, метрологии и управления качеством,  
Российский государственный аграрный университет им. К.А. Тимирязева, г. Москва*

**Аннотация:** в статье анализируются один из наиболее эффективных способов проведения самооценки организации – метод по ГОСТ Р ИСО 9004–2010.

**Ключевые слова:** самооценка, методика, анализ, улучшение, ТС АПК.

Одним из наиболее эффективных инструментов реализации непрерывного улучшения деятельности является самооценка по методике ГОСТ Р ИСО 9004–2010 [1].

Указанный стандарт базируется на использовании самооценки как важного инструмента для анализа уровня зрелости организации, охватывающего ее руководство, стратегию, систему менеджмента, ресурсы и процессы, с целью выявления сильных и слабых сторон и возможностей для совершенствования, а также использования инновационного подхода [1, 2].

Методика базируется на развернутой модели системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе, учитывает потребности и ожидания всех соответствующих заинтересованных сторон и дает рекомендации по систематическому и непрерывному улучшению общих показателей деятельности организации [3].

В методике самооценки используются пять уровней зрелости, которые могут быть расширены для включения дополнительных уровней или так или иначе адаптированы к требованиям организации в случае необходимости. Организации следует анализировать свою деятельность относительно установленных критериев, выявлять текущие уровни зрелости и определять свои сильные и слабые стороны. Критерии, приведенные для более высоких уровней, в состоянии помочь организации в понимании проблем, требующих рассмотрения, и в определении улучшений, необходимых для достижения более высоких уровней зрелости [2, 3].

Методика самооценки по ГОСТ Р ИСО 9004–2010 предусматривает два вида самооценки организации: самооценка ключевых элементов и подробная самооценка элементов [1].

Самооценку ключевых элементов следует периодически проводить высшему руководству для получения общего представления о поведении организации и текущей эффективности ее деятельности. Перечень оцениваемых ключевых элементов представлен в таблице 1.

*Таблица 1. Ключевые элементы для самооценки организации*

Оцениваемая составляющая	Ключевой элемент
Руководство	На что ориентирован менеджмент?
	Каков подход руководства?
Стратегия и политика	Как принимаются решения?
Ресурсы	Как определяются ресурсы, необходимые для достижения результатов?
Процессы	Как организована деятельность?
Мониторинг и измерение	Как достигаются результаты?
	Как осуществляется мониторинг результатов?
Улучшения, инновации и обучение	Как определяется приоритетность мер по улучшению?
	Как организован процесс обучения?

*Примечание.* Текущий уровень зрелости отдельных элементов считается наивысшим уровнем, достигнутым организацией, без каких-либо предшествующих несоответствий установленным критериям [17, 18].

Подробную самооценку элементов следует проводить оперативному звену менеджмента и владельцам процессов для получения более полного представления о поведении и текущей эффективности деятельности организации. Перечень элементов для подробной самооценки представлен в таблице 2. Однако предприятие ТС АПК может определять дополнительные или

другие критерии для удовлетворения своих собственных конкретных потребностей. В случае необходимости самооценка может ограничиваться любой отдельно взятой таблицей [2, 3].

Таблица 2. Перечень элементов для подробной самооценки

<b>Раздел ИСО 9004, наименование</b>	<b>Оцениваемые элементы</b>
4 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации»	4.1 Общие положения
	4.2 Устойчивый успех
	4.3 Среда организации
	4.4 Заинтересованные стороны, их потребности и ожидания
5 «Стратегия и политика»	5.1 Общие положения
	5.2 Выработка стратегии и политики
	5.3 Развертывание стратегии и политики
	5.4 Передача информации о стратегии и политике
6 «Менеджмент ресурсов»	6.1 Общие положения
	6.2 Финансовые ресурсы
	6.3 Работники организации
	6.4 Партнеры и поставщики
	6.5 Инфраструктура
	6.6 Производственная среда
	6.7 Знания, информация и технологии
	6.8 Природные ресурсы
7 «Менеджмент процессов»	7.1 Основные положения
	7.2 Планирование процессов и управление процессами
	7.3 Ответственность и полномочия, связанные с процессами
8 «Мониторинг, измерение, анализ и изучение»	8.1 Общие положения
	8.2 Мониторинг
	8.3.1 Общие положения
	8.3.2 Ключевые показатели деятельности
	8.3.3 Внутренние аудиты
	8.3.4 Самооценка
	8.3.5 Бенчмаркинг
	8.4 Анализ
8.5 Изучение информации, полученной в результате мониторинга, измерения и анализа	
9 «Улучшения, инновации и обучение»	9.1 Общие положения
	9.2 Улучшения
	9.3 Инновации
	9.4 Обучение

Методика проведения самооценки предприятия технического сервиса АПК в соответствии с рекомендациями ГОСТ Р ИСО 9004–2010 может быть представлена в виде следующего алгоритма [3].

1) Определение области самооценки с точки зрения оцениваемых частей предприятия и типа оценки, например:

- самооценка ключевых элементов;
- самооценка детализированных элементов на основе ГОСТ Р ИСО 9004-2010;
- самооценка детализированных элементов на основе стандарта ИСО 9004 с добавлением дополнительных или новых критериев или уровней;

2) Определение ответственного за самооценку и сроков ее проведения;

3) Определение порядка проведения самооценки – либо группой (межфункциональной или другой соответствующей группой), либо отдельными исполнителями. Процессу самооценки может способствовать назначение координатора;

4) Определение уровня зрелости по каждому отдельному процессу предприятия ТС АПК. Это осуществляется путем сопоставления текущего положения дел на предприятии с примерами, перечисленными в таблицах, и путем определения элементов, уже применяемых предприятием, начиная с уровня 1 и переходя к более высоким уровням зрелости. Текущий уровень зрелости считается наивысшим достигнутым уровнем зрелости без каких-либо предшествующих расхождений;

5) Обобщение результатов в отчете. Это позволяет фиксировать результаты, достигнутые за определенный период времени, и облегчает обмен информацией, как в рамках организации, так и за ее пределами.

6) Оценка текущей эффективности процессов организации и выявлении участков, требующих совершенствования (нововведений). Такие возможности должны быть выявлены в рамках процесса, и в результате оценки должен быть разработан план действий [4].

Предприятие ТС АПК может характеризоваться разными уровнями зрелости по каждому из элементов. Анализ расхождений может помочь высшему руководству в планировании и определении первоочередных мер по улучшению или инновационных инициатив, необходимых для перевода отдельных элементов на более высокий уровень.

7) Анализ результатов самооценки и планирование улучшений. По результатам проведения самооценки должен быть составлен план улучшений (инноваций), который используется в качестве исходной информации при проведении планирования и анализа со стороны высшего руководства на основе элементов стандарта ГОСТ Р ИСО 9004–2010 [4].

#### *Список литературы*

1. ГОСТ Р ИСО 9004–2010. Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества. 3с.
2. Карпузов В.В. Системы качества. Учебник для вузов. М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2010. 340 с.
3. Карпузов В.В., Самордин А.Н. Методические рекомендации по созданию системы менеджмента качества на предприятии ТС АПК. М.: ФГБНУ «Росинформатех», 2014. 352 с.

---

## **ОСНОВНОЙ ПРИНЦИП ТЕХНОЛОГИИ C-OFDM** **Горьковский К.А.**

*Горьковский Кирилл Андреевич – студент магистратуры,  
кафедра средств связи и информационной безопасности,  
Омский государственный технический университет, г. Омск*

**Аннотация:** в статье рассматривается технология ортогонального частотного разделения каналов с кодированием C-OFDM. Описание технологии C-OFDM включает в себя: описание технологии OFDM, описание методов помехозащитности OFDM-сигналов, обоснование применения техники прямой коррекции ошибок для увеличения показателей помехоустойчивости в технологии C-OFDM.

**Ключевые слова:** C-OFDM, OFDM, помехоустойчивость, циклический префикс, Фурье, FFT, многолучевое распространение.

Технология ортогонального частотного разделения каналов с кодированием (C-OFDM) нашла применение в стандарте цифровой передачи аудио-сигналов DAB и в стандарте цифрового телевидения DVB-T. Устойчивость к последствиям многолучевого распространения (при условии использования подходящего защитного интервала) – это то достоинство технологии C-OFDM, благодаря которому вышеупомянутые стандарты отвечают современным требованиям к качеству радиовещания. Эта устойчивость проявляется не только при «естественном» многолучевом распространении. Технологию C-OFDM с успехом можно использовать в так называемых одночастотных сетях SFN, в которых все излучатели передают один и тот же сигнал, на одинаковых частотах. В таких сетях на вход приёмного устройства с

разными задержками поступают одинаковые сигналы от разных источников, и, в таком случае, наблюдается «искусственное» многолучевое распространение [1, 14].

Другим преимуществом технологии C-OFDM является высокая помехоустойчивость к узкополосным помехам. Кстати говоря, такими помехами для C-OFDM-сигналов являются обычные аналоговые телевизионные сигналы стандартов NTSC, PAL, SECAM [1, 15].

Главным отличием технологии C-OFDM от OFDM является способность к восстановлению утраченных или искаженных данных при приеме благодаря использованию техники прямой коррекции ошибок.

В технологии OFDM высокоскоростной поток данных разбивается на множество низкоскоростных потоков (обычно больше тысячи), которые передаются одновременно, каждый на своей частоте. Благодаря уменьшению скорости, длительность символа в каждой поднесущей увеличивается и становится значительно больше задержки распространения, что делает OFDM намного устойчивей к межсимвольной интерференции [2, 51].

В технологии частотного мультиплексирования FDM поднесущие отделялись друг от друга довольно большим защитным интервалом для того, чтобы спектральные составляющие одной поднесущей не перекрывались со спектральными составляющими другой. В технологии OFDM для увеличения спектральной эффективности используют ортогональные поднесущие. Это означает, что для оптимального приёма необходимо, чтобы расстояние между поднесущими было равным  $1/\text{длительность символа}$  [2, 51].

Для более эффективной защиты от межсимвольных помех и помех между поднесущими, длительность символа OFDM-сигнала увеличивается путем добавления защитного интервала, при условии, что величина защитного интервала должна быть больше задержки эхосигналов на входе приемника. В качестве защитного интервала могут использоваться нули, добавленные в начало каждого символа, что также позволяет более точно выделять такты при приёме. Большим недостатком такого защитного интервала являются тяжелые условия работы передатчика в импульсном режиме. Поэтому в качестве защитного интервала используют циклический префикс – избыточную информацию, представляющую собой копию окончания символа. На рисунке 1 приведен пример добавления циклического префикса к OFDM-символам.

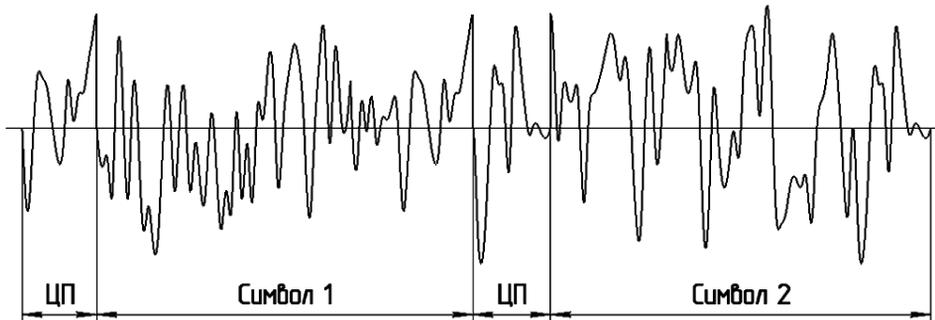


Рис. 1. Пример добавления циклического префикса

Добавление защитного интервала существенно уменьшает объём передаваемой «полезной» информации, поэтому выбор его длительности является компромиссом между скоростью передачи данных и их сохранностью. К примеру, в стандартах DAB и DVB-T защитный интервал не превышает  $1/4$  длительности символа, но защищает сигнал от воздействия межсимвольной интерференции при максимальной задержке эхосигналов порядка 200 мкс (в зависимости от выбранного режима работы системы).

Разумеется, передача одного сигнала на тысяче поднесущих, их модуляция и демодуляция – задача непосильная как для передатчика, так и для приёмника. К счастью одновременная модуляция и демодуляция большого количества поднесущих эквивалентна операциям дискретного преобразования Фурье, для которых существуют эффективные алгоритмы быстрого преобразования Фурье (FFT и IFFT).

В условиях многолучевого распространения, сигнал, передаваемый на некоторых поднесущих, усиливается, а на других ослабляется. По этой причине часть передаваемой информации принимается в хорошем качестве, а другая часть вообще может быть утрачена. Это связано с влиянием частотно-селективных замираний на OFDM-сигнал [3, 36].

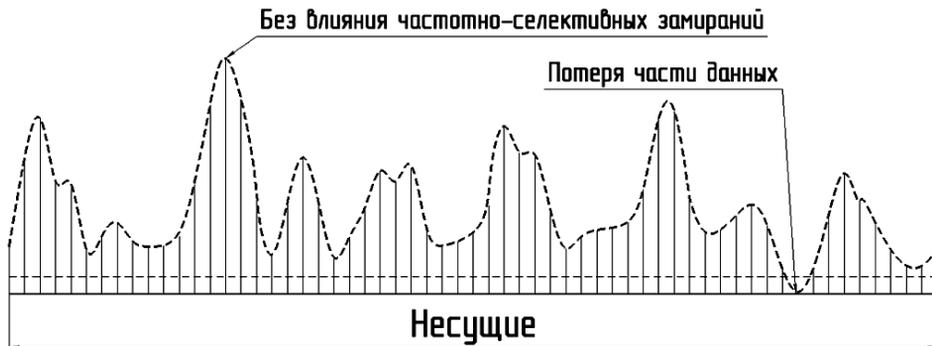


Рис. 2. Влияние частотно-селективных замираний на OFDM сигнал

Однако, если совместно с «полезной» информацией передавать избыточную, с помощью которой приемник мог бы восстановить утраченные или искаженные данные, частотно-селективные замирания уже не оказывали бы серьезного влияния на качество связи. Именно добавление такой избыточной «корректирующей» информации обеспечивает техника прямой коррекции ошибок FEC в технологии С-OFDM, включающая в себя использование сверточного кодера и сверточного декодера Витерби.

Таким образом, в сравнении с OFDM, технология С-OFDM обладает наилучшей помехоустойчивостью, но уступает в скорости передачи данных, по причине увеличения объема передаваемой информации.

#### Список литературы

1. Локшин Б.А. Сравнение видов модуляции в наземном цифровом вещании // Теле-Спутник: журнал, 2001. № 3 (65).
2. Лебедев В. Модуляция OFDM в радиосвязи // Радиолобитель, 2008. № 9.
3. Бакулин М.Г., Крейнделин В.Б., Шлома А.М., Шумов А.П. Технология OFDM. Учебное пособие для вузов. М.: Горячая линия - Телеком, 2015. 360 с. ISBN 978-5-9912-0549-8.

## ПРЯМАЯ КОРРЕКЦИЯ ОШИБОК В ТЕХНОЛОГИИ С-OFDM

Горьковский К.А.

Горьковский Кирилл Андреевич – студент магистратуры,  
кафедра средств связи и информационной безопасности,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Омский государственный технический университет, г. Омск

**Аннотация:** в статье рассматриваются алгоритмы сверточного кодирования и сверточного декодирования Витерби, принцип их работы, а также пример формирования и декодирования сверточного кода.

**Ключевые слова:** С-OFDM, прямая коррекция ошибок, FEC, сверточное кодирование, Витерби, кодер, декодер, помехоустойчивое кодирование, треллис-диаграмма, обнаружение и исправление ошибок.

Как известно, технология С-OFDM выгодно отличается от других технологий и, прежде всего, от технологии OFDM наилучшими показателями помехоустойчивости. Благодаря этому качеству, на данный момент С-OFDM является лучшим выбором для передачи видео- и аудио-сигналов в режиме реального времени. За счет чего же достигается такая высокая помехоустойчивость? Дело в том, что технология С-OFDM основана на методе прямой коррекции ошибок FEC [1,4]. С учетом особенностей технологии OFDM, прямая коррекция ошибок в технологии С-OFDM включает в себя:

- сверточное кодирование высокоскоростного информационного потока перед стадией частотного перемежения;

- использование алгоритма сверточного декодирования Витерби.

Целью данной статьи является наиболее простое объяснение алгоритмов прямой коррекции ошибок в технологии C-OFDM.

### Сверточное кодирование

Сверточный кодер представляет собой непрерывную последовательную машину, в которой выходные импульсные отклики зависят не только от информационных символов, подающихся на вход, но и от предыдущих символов на входе. Такая зависимость между символами в сверточном коде реализуется за счёт использования в кодере блока памяти, реализованного в виде регистра сдвига. Благодаря этому, главной особенностью сверточного кодирования является способность исправлять ошибки в момент декодирования принятой последовательности. На рисунке 1 изображен пример простого сверточного кодера [2, 130].

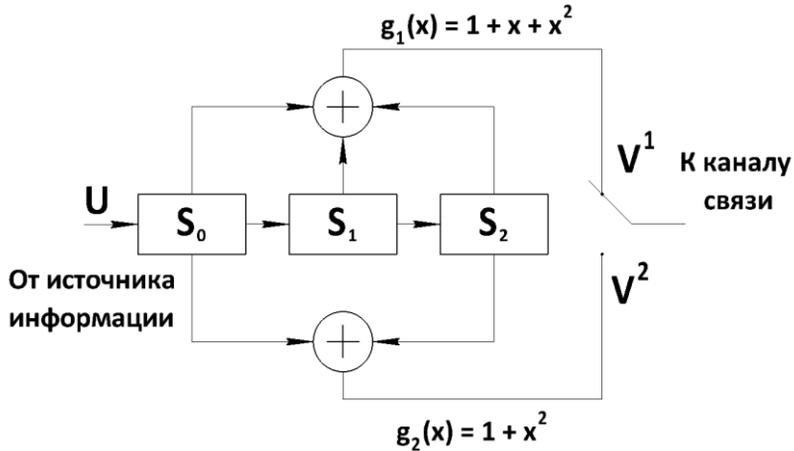


Рис. 1. Пример простого сверточного кодера

Ниже перечислены основные характеристики данного кодера:

- Количество элементов памяти ( $S_0, S_1, S_2, \dots$ )  $m = 3$ ;
- Относительная скорость кода  $R = k/n = 1/2$ , где  $k$  – количество регистров сдвига (на вход одного регистра сдвига подается один информационный символ);  $n$  – количество импульсных откликов кодера ( $g_1, g_2, \dots$ ).

На рисунке 2 изображена диаграмма состояний данного сверточного кодера. В вершинах данного графа перечислены все возможные состояния кодера (всего их  $2^m = 8$ ). Ребра же отмечены метками  $U(i)/V^2(i), V^1(i)$ , где  $i$  – такт работы источника информации [2, 132].

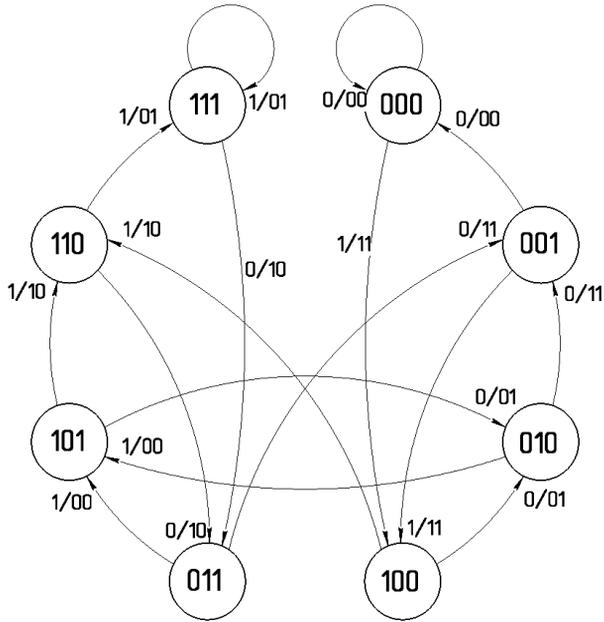


Рис. 2. Диаграмма состояний сверточного кодера

Пусть на вход данного кодера поступает информационная последовательность  $U \rightarrow \{\dots 0101000110\}$ . В таблице 1 представлен процесс формирования выходной последовательности данного кодера.

Таблица 1. Формирование выходной последовательности кодера

Номер такта работы кодера	Значение символа на входе	Состояние кодера	Выходная последовательность
1	0	000	<b>00</b>
2	1	000	<b>1100</b>
3	1	100	<b>101100</b>
4	0	110	<b>10101100</b>
5	0	011	<b>1110101100</b>
6	0	001	<b>001110101100</b>
7	1	000	<b>11001110101100</b>
8	0	100	<b>0111001110101100</b>
9	1	010	<b>000111001110101100</b>
10	0	101	<b>01000111001110101100</b>

Чаще всего для формирования кодовой последовательности пользуются треллис-диаграммами. На рисунке 3 изображена треллис-диаграмма кодера, изображенного на рисунке 1, где выделенный путь соответствует кодовой последовательности, сформированной при подаче на вход  $U \rightarrow \{\dots 0101000110\}$ .

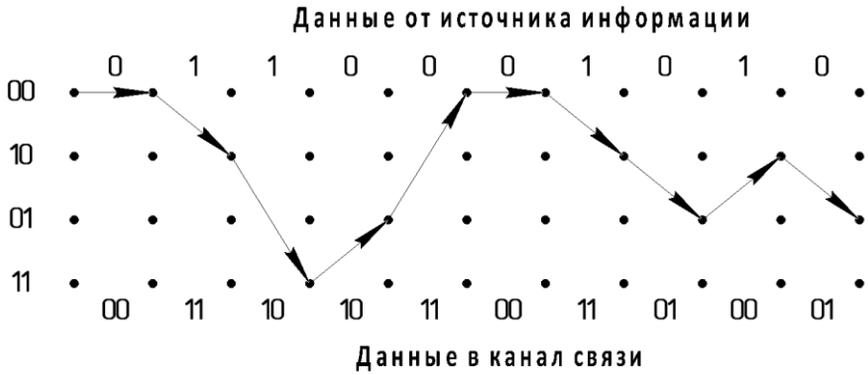


Рис. 3. Треллис-диаграмма сверточного кодера

В левой части диаграммы указаны состояния последних  $t - 1$  разрядов регистра сдвига ( $m=3$ , соответственно указаны состояния ячейки  $S_1$  и  $S_2$ ). Состояние ячейки  $S_0$  изменяется под действием входящих символов. Количество указанных разрядов также определяет число уровней в диаграмме ( $2^{m-1} = 4$  уровня). Преимуществом треллис-диаграмм является идентичность анализа работы кодера и декодера [2, 134].

**Алгоритм сверточного декодирования Витерби**

Данный алгоритм декодирования основан на принципе максимального правдоподобия. Суть его заключается в нахождении наиболее подобного пути на треллис-диаграмме для принятой кодовой последовательности среди всех возможных. Для каждого состояния выбирается наиболее вероятный путь (с наименьшим расстоянием Хэмминга), называемый выжившим, а наименее вероятные пути отбрасываются [3, 12].

В предыдущем разделе на вход сверточного кодера на рисунке 1 поступила информационная последовательность  $U \rightarrow \{... 0101000110\}$ , и в результате в канал связи была отправлена кодовая последовательность  $U^* \rightarrow \{... 01000111001110101100\}$ . Пусть данная кодовая последовательность была принята с ошибками в 5-ом и 10-ом разрядах, т.е. на вход декодера поступила последовательность  $U_{ош} \rightarrow \{... 01000111000110111100\}$ . На рисунке 4 изображена треллис-диаграмма сверточного декодера. Слева от решетки, располагаются все возможные состояния регистра сдвига. Для дальнейшего анализа необходимо условиться, что, если обрабатывается «0» - ребро графа отмечается пунктиром; если «1» - ребро графа рисуется сплошной линией.

Работа декодера всегда начинается с верхнего левого узла решетки. В зависимости от возможного состояния кодера, декодер рассматривает поступление на вход кодера либо нуля, либо единицы, и, в зависимости от возможного состояния регистра сдвига, анализирует, соответственно, два возможных кодовых символа, которые кодер мог отправить в канал связи. Соответственно, на треллис-диаграмме из каждого узла решетки выходят по две ветви и количество возможных путей декодирования растет экспоненциально.



Рис. 4. Треллис-диаграмма сверточного декодера

Затем кодер сравнивает эти два возможных кодовых символа с фактически принятым кодовым символом и, высчитывая расстояние Хэмминга, определяет для каждого пути декодирования свою метрику. Если вес пути превышает значение глубины декодирования  $K$  (в данном случае  $K = 4$ ), то такой путь в дальнейшем анализе не участвует. Следует заметить, что при низком значении глубины декодирования, наиболее вероятных путей декодирования становится больше, и эффективность исправления ошибок резко падает. Однако же, учитывая экспоненциальный рост количества возможных путей, декодирование при высоких значениях  $K$  предъявляет высокие требования к вычислительным способностям приемника [3, 15].

На данной треллис-диаграмме декодера, выделенный жирным путь имеет самую лучшую метрику и является наиболее вероятным. Учитывая штриховые и сплошные участки пути, получаем информационную последовательность  $U_{дек} \rightarrow \{... 0101000110\}$ , которая будет направлена получателю сообщения. Данная информационная последовательность полностью совпадает с той, которая была отправлена источником сообщения, а это значит, что декодирование прошло успешно и все ошибки исправлены.

Таким образом, использование в технологии С-OFDM сверточного кодирования в сочетании с применением декодера Витерби обеспечивает самую высокую помехозащищенность сигналов. Однако, если корректирующий потенциал системы сконцентрировать на символах, передающихся на частотах, более подверженных частотно-селективным замираниям, помехоустойчивость С-OFDM сигналов значительно увеличивается.

### *Список литературы*

1. Локшин Б.А. Сравнение видов модуляции в наземном цифровом вещании // Теле-Спутник: журнал, 2001. № 3 (65).
2. Морелос-Сарагоса Р. Искусство помехоустойчивого кодирования. Методы, алгоритмы, применение / пер. с англ. В. Б. Афанасьева. М.: Техносфера, 2006. 320 с. (Мир связи), 2000 экз. ISBN 5-94836-035-0.
3. Карташевский В.Г., Мишин Д.В. Прием кодированных сигналов в каналах с памятью — Радио и связь, 2004.

---

## **УМЕНЬШЕНИЕ ПИК-ФАКТОРА СИГНАЛА С OFDM МЕТОДОМ ОГРАНИЧЕНИЯ ПИКОВ**

**Антипин В.В.**

*Антипин Вячеслав Владимирович – студент магистратуры,  
кафедра средств связи и информационной безопасности,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Омский государственный технический университет, г. Омск*

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются методы снижения пик-фактора сигнала с OFDM модуляцией. Приведено сравнение системы с использованием метода ограничения пиков.

**Ключевые слова:** OFDM, пик-фактор.

В современном обозначении OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) - мультиплексирование с ортогональным частотным разделением каналов. Данная технология была разработана Робертом Ченгом в 1970 году, но широкое применение получила лишь в начале XXI века.

Суть метода – деление передаваемого сигнала на  $N$  отдельных низкоскоростных подпотоков с большой длительностью передаваемых символов. Каждый подпоток модулируется и передается на своей ортогональной поднесущей. Причем ортогональность поднесущих позволяет на приеме выделить каждую поднесущую из суммарного сигнала даже в случае частичного перекрытия полос их спектров.

В настоящее время технология OFDM применяется в следующих стандартах связи: IEEE 802.11, IEEE 802.20, IEEE 802.16 (WiMAX), IEEE 802.16e (Mobile WiMAX), WiBro, Flash-OFDM, LTE, MediaFLO, DVB, T-DMB, ADSL, ISDB-T, DRM, HIPERLAN/2, PLC HomePlug Av, WiBro [1].

### Преимущества систем с OFDM:

- Способность противостоять сложным условиям в радиоканале, в первую очередь устранять межсимвольную интерференцию и бороться с узкополосными помехами;
- простая реализация методами цифровой обработки;
- возможность использования различных схем модуляции для разных поднесущих, что позволяет адаптироваться к условиям распространения сигнала и к различным требованиям к качеству принимаемого сигнала;
- возможность использования различных схем модуляции для разных поднесущих, что позволяет адаптироваться к условиям распространения сигнала и к различным требованиям к качеству принимаемого сигнала [2].

### Недостатки систем с OFDM:

- Борьба с пик-фактором (ПФ или peak-to-average power ratio (PAR или PAPR)), который определяется как отношение максимальной (пиковой) мгновенной мощности сигнала к его средней мощности. В общем случае выражение для PAR имеет вид:

$$PAPR = \frac{\text{MAX}(S_k^2)}{\sum_k S_k^2},$$

где  $\text{MAX}(S_k^2)$  - максимум по отсчетам дискретизированного сигнала,

$S_k$  –  $k$ -ый отсчет сигнала.

Также известно, что увеличение этого параметра негативно сказывается на сложности конструкции высокочастотного тракта от усилителей до антенны, ведет к снижению КПД высокочастотного оборудования, ведет к увеличению нелинейных искажений.

Как в зарубежной, так и в отечественной литературе по OFDM модуляции много написано о проблеме ПФ OFDM сигналов, но мало рассказывается о самих методах борьбы с ПФ. Чаще всего методы квалифицируют на 3 группы методов снижения ПФ в OFDM:

1) Блочное кодирование – использование основ комплементарных последовательностей Голея, методов добавления поднесущих, кодов Рида-Мюллера.

2) Амплитудное ограничение сигналов – ограничение пиков, клиппирование, компандирование, фильтрация.

3) Вероятностные методы – методы избранных отображений, расширение сигнальных созвездий, селективное сжатие и масштабирование, резервирование тональных сигналов [3].

В данной статье будет более подробно рассмотрены методы ограничения пиков, графики зависимости пик-фактора без изменений и с реализованным методом ограничения пиков.

Ключевым недостатком метода ограничения пиков является возможное внутриполосное и внеполосное излучение, иначе говоря, шум, так как происходит ограничение амплитуды сигналов, что не остается без последствий. Ограничение пиков – нелинейные преобразования, соответственно, при чрезмерном ограничении будет наблюдаться обратный эффект. Благодаря данному методу можно получить некоторый выигрыш и уменьшить значение пик-фактора сигнала.

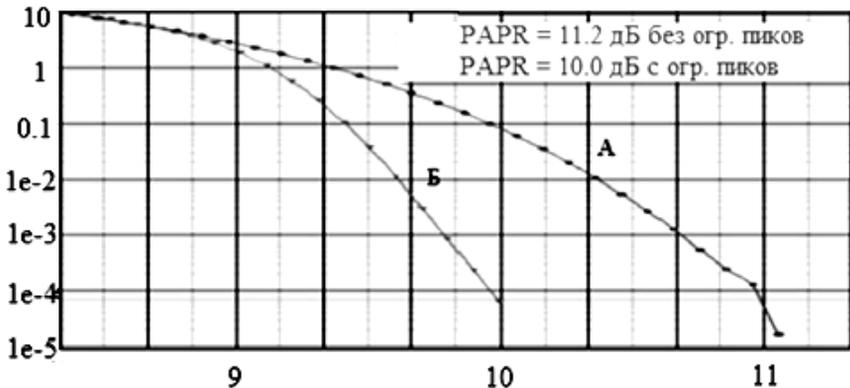
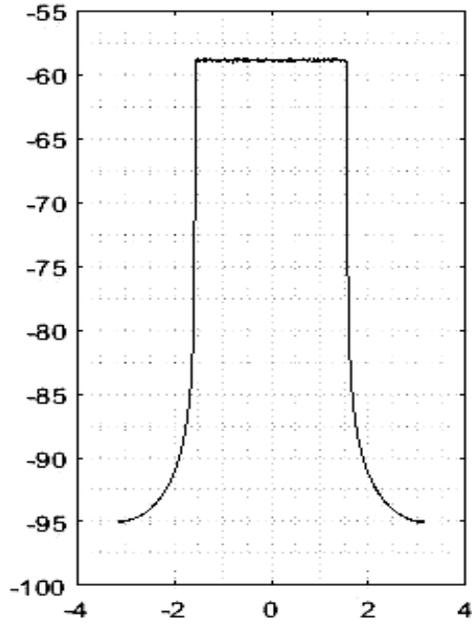
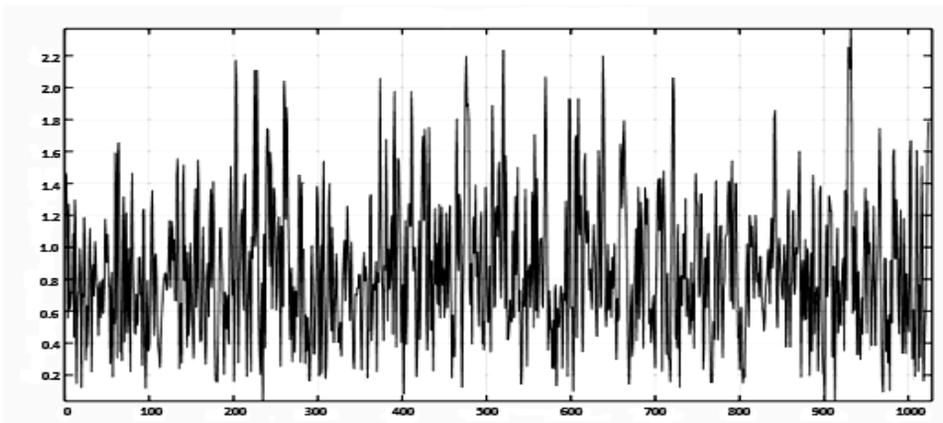


Рис. 1. График зависимости отношения сигнала к средней мощности, дБ, А – пик-фактор без ограничения пиков, Б – пик-фактор с ограничением пиков



*Рис. 2. Спектр сигнала с 512 поднесущими на 1024 точки*

На графиках, смоделированных в MatLab, можно наглядно заметить выигрыш в ограниченном сигнале перед неограниченным сигналом с 512 поднесущими. Стоит отметить, что с увеличением количества поднесущих эффективность метода становится ниже и выигрыш становится незначительным.



*Рис. 3. Неограниченный сигнал во временной области*

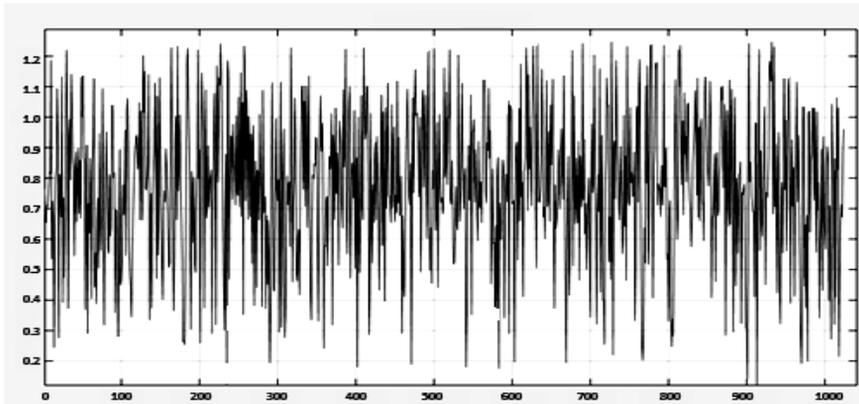


Рис. 4. Ограниченный сигнал

Применение в системах связи технологии OFDM с использованием ограничения пиков, при заданных параметрах, позволило уменьшить значение пик-фактора на 1.1 дБ.

Снижение пик-фактора OFDM позволит более широко использовать технологию OFDM в новейших системах связи, поможет упростить процесс взаимодействия с другими системами связи.

*Научно исследовательская работа выполнена в рамках выполнения магистерской диссертации, научный руководитель Майстренко В.А.*

#### Список литературы

1. OFDM. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/OFDM> (дата обращения: 03.06.2017).
2. Шинаков Ю.С. Пик-фактор сигналов OFDM и нелинейные искажения в радиооборудовании систем беспроводного доступа. // Цифровая обработка сигналов, 2012. № 4. С. 60-64.
3. Макаров С.Б. Применение блочного кодирования для снижения пик-факторов сигналов с OFDM. Санкт-Петербург, 2009. 174 с.

## УМЕНЬШЕНИЕ ПИК-ФАКТОРА СИГНАЛА С OFDM МЕТОДОМ КЛИППИРОВАНИЯ

Антипин В.В.

*Антипин Вячеслав Владимирович – студент магистратуры,  
кафедра средств связи и информационной безопасности,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Омский государственный технический университет, г. Омск*

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются методы снижения пик-фактора сигнала с OFDM модуляцией. Приведено сравнение системы с использованием метода клиппирования.

**Ключевые слова:** OFDM, пик-фактор, клиппирование.

Пик-фактор сигнала определяется как отношение максимальной (пиковой) мгновенной мощности сигнала к его средней мощности.

В общем случае, выражение для PAPR выглядит следующим образом:

$$\text{PAPR} = \frac{\text{MAX}(S_k^2)}{\sum S_k^2}, \quad (1)$$

где  $\text{MAX}(S_k^2)$  – максимум по отсчетам дискретизированного сигнала,  
 $S_k$  –  $k$ -ый отсчет сигнала

Для сигнала OFDM вида (1) средняя мощность сигнала будет иметь вид:

$$P_{cp} = \frac{1}{T} \cdot \int_0^T \sum_{n=\frac{N}{2}}^{N-\frac{N}{2}-1} \sum_{m=\frac{N}{2}}^{N-\frac{N}{2}-1} y_n y_m e^{j(\omega_n - \omega_m)t} = \sum_{n=0}^{N-1} |y_n|^2 \quad (2)$$

Мгновенная мощность сигнала с OFDM равна:

$$|s(t)|^2 = \sum_{n=0}^{N-1} \sum_{m=0}^{N-1} y_n y_m e^{j(\omega_n - \omega_m)t}, t \in [0; T]. \quad (3)$$

Пик-фактор сигнала с OFDM определяется следующий выражением:

$$PAPR = \frac{\frac{MAX}{t \in [0; T]} |s(t)|^2}{P_{cp}} = \frac{\frac{MAX}{t \in [0; T]} \sum_{n=0}^{N-1} \sum_{m=0}^{N-1} y_n y_m e^{j(\omega_n - \omega_m)t}}{\sum_{n=0}^{N-1} |y_n|^2} \quad (4)$$

Для QAM модуляции при большом значении N средняя мощность сигнала примерно постоянна. Таким образом

$$P_{cp} = \sum_{n=0}^{N-1} |y_n|^2 \cong const \quad (5)$$

Одним из способов уменьшить ПФ является метод амплитудного ограничения (клиппирование). Данный метод считается самым простым, так как им можно воспользоваться еще на этапе моделирования систем с OFDM, причем можно добиться хорошего выигрыша и значительно уменьшить ПФ сигнала [1]. Данное действие осуществляется строго в модуляторе. При ограничении пиков в модуляторе будут появляться нелинейные искажения. На рисунке 1а изображен график с выделением максимальной и средней мощности сигнала, а на рисунке 1б изображен тот же сигнал, но с использованием метода клиппирования.

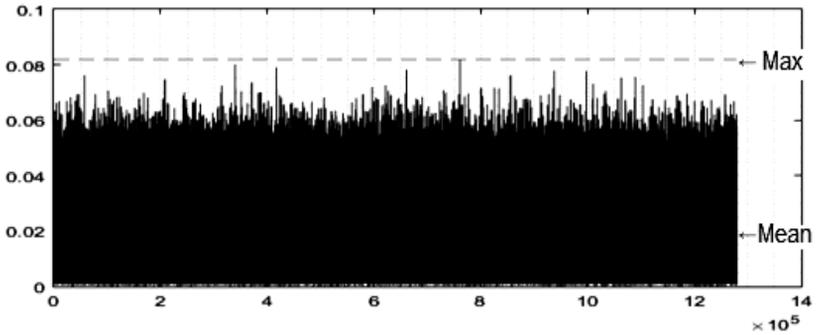


Рис. 1а. Максимальная и средняя мощность чистого сигнала с OFDM с 16-QAM модуляцией

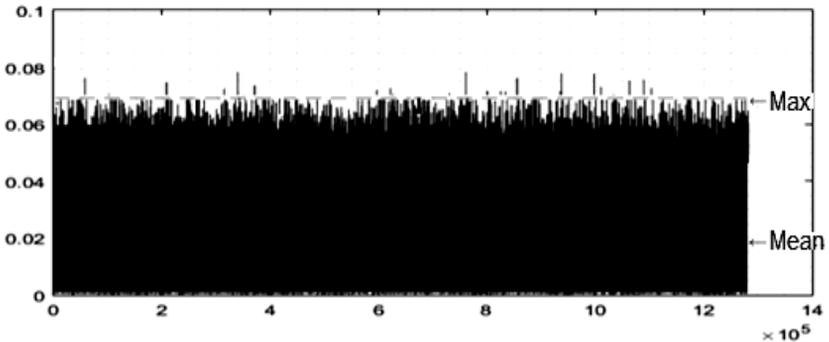


Рис. 1б. Максимальная и средняя мощность чистого сигнала с OFDM с 16-QAM модуляцией методом клиппирования

За пределами ОБП все части нелинейности будут срезаться фильтром передатчика. Нелинейности, возникающие в модуляторе, не так опасны, т.к. отношение сигнал/помеха не меняется при распространении по каналу. При клиппировании стоит использовать интегральные функции распределения гауссовского процесса при заданном пороге [2]. На рисунке 3 изображен спектр OFDM чистого сигнала с 16-QAM.

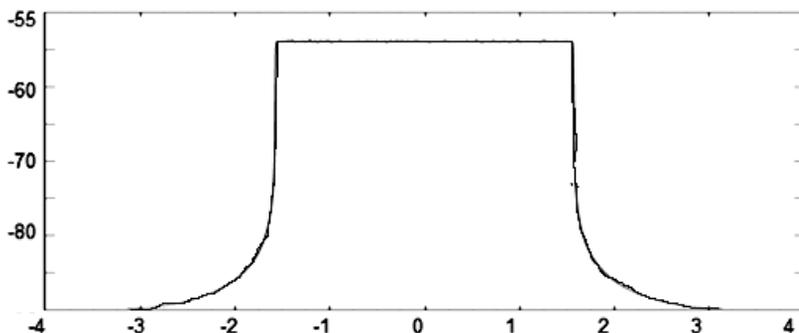


Рис. 3. Спектр чистого сигнала с OFDM с 16-QAM

Моделирование показало, что методом клиппирования можно добиться выигрыша до 6 дБ, при этом коэффициент битовых ошибок остается допустимым. При дальнейшем ограничении сигнал начинает искажаться и часть данных теряется, что непозволительно в системах с OFDM.

Снижение пик-фактора OFDM позволит более широко использовать технологию OFDM в новейших системах связи, поможет упростить процесс взаимодействия с другими системами связи.

*Научно исследовательская работа выполнена в рамках выполнения магистерской диссертации, научный руководитель - Майстренко В.А.*

#### Список литературы

1. Шинаков Ю.С. Пик-фактор сигналов OFDM и нелинейные искажения в радиооборудовании систем беспроводного доступа. // Цифровая обработка сигналов, 2012. № 4.
2. Chen Y., Lin Y.-W. and Lee C.-Y. "A block scaling FFT/IFFT processor for WiMAX applications," in Proc. IEEE Asian Solid-State CircuitsConf. Nov., 2006. P. 127-138.

## ОПТИКО-АБСОРБИЦИОННЫЙ МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ДИОКСИДА СЕРЫ

Акимов В.С.

*Акимов Владислав Сергеевич - студент магистратуры,  
факультет компьютерных информационных технологий и автоматике,  
Донецкий национальный технический университет, г. Донецк, Украина*

**Аннотация:** данная статья посвящена одному из способов мониторинга концентрации диоксида серы и других веществ. Приведены две структурные схемы приборов, основанных на данном методе измерения, а также рассмотрено влияние сернистого газа (диоксида серы) на организм человека. Также приведены предельно допустимые концентрации диоксида серы на различных объектах.

**Ключевые слова:** абсорбция, излучение, концентрация, спектр, оптический метод, диоксид серы.

**Диоксид серы** (формула  $SO_2$ ) обычно является бесцветным, токсичным газом, имеющим резкий запах, применяющийся в пищевой промышленности в качестве консерванта (маркировка E220). Также в разных источниках его могут называть оксидом серы (IV), сернистым газом, двуокисью серы или сернистым ангидридом. Значительные объемы диоксида серы выделяются с вулканическими газами и лавой во время извержений. Многие виды антропогенной деятельности тоже приводят к повышению концентрации  $SO_2$  в атмосфере. Основная доля выбросов диоксида серы в атмосферу приходится на сжигание топлива, содержащего серу, например на ТЭС или на коксохимическом предприятии. Величина ПДК для диоксида серы согласно ГН 2.1.6.695-98 [1] и ГН 2.2.5.686-98 [2] это в рабочей зоне —  $10 \text{ мг/м}^3$ , максимальная разовая концентрация в атмосфере населенных пунктов —  $0,5 \text{ мг/м}^3$  и среднесуточная —  $0,05 \text{ мг/м}^3$ , ему присвоен 3 класс опасности.

**При отравлении малой концентрацией** — часто встречаются такие симптомы как раздражения верхних дыхательных путей и глаз, кашель и насморк, чиханье, охриплость голоса. При воздействии более высокой концентрации может вызвать воспаление и ожоги слизистых оболочек глаз, носоглотки, трахеи и бронхов. Вследствие чего может проявляться одышка, приступы сухого кашля, боль в носу, горле и груди. Наблюдаются тошнота, затруднение речи, возможна рвота с примесью крови, в легких определяются сухие и влажные хрипы, а также головная боль, головокружение и общая слабость.

**При более тяжелых отравлениях** — развиваются различные осложнения и заболевания, такие как гнойные бронхиты, токсические пневмонии, острая эмфизема. Также может наблюдаться помутнение сознания. Но в связи с воздействием сернистого газа на голосовые связки и гортань, от которого появляется ощущение удушья, тяжелая форма отравления имеет место в разы реже. Такое влияние сернистого газа неминуемо приводит к срабатыванию инстинкта самосохранения, который заставляет выйти из помещения (цеха) на свежий воздух и прервать контакт с отравляющим веществом.

Существуют различные методы анализа окружающей среды и мониторинга концентрации различных веществ в ней. Одним из таких методов является **оптико-абсорбционный метод** спектрального анализа газов.

Данный метод анализа газов использует свойство всех веществ избирательно поглощать часть проходящего через кювету, где находится проба, оптического излучения. Сформировавшийся в ходе прохождения излучения через исследуемую смесь спектр, позволит с высокой точностью определить концентрацию нужного вещества в данной смеси, так как интенсивность излучения будет обратно пропорциональна концентрации поглощающего энергию вещества. Это обуславливает возможность избирательного анализа газов. Сущность метода заключается в следующем: если поочередно пропускать поток монохроматического инфракрасного (ИК) излучения, образованный после прохождения им интерференционного фильтра, через кювету с используемой газовой смесью и без нее, то на приемнике ИК-излучения будет регистрироваться переменный сигнал, который несет информацию о количестве ИК-энергии поглощенной анализируемым газом и, следовательно, о концентрации анализируемого газа.

На базе оптико-абсорбционного метода существуют два типа автоматических измерительных систем (АИС): с экстрактивным и неэкстрактивным отбором проб.

При использовании **АИС с экстрактивным отбором проб** (рис. 1) представительную пробу газа (далее - пробу) отбирают в газоходе с помощью зонда для отбора проб и направляют через линию для отбора и систему подготовки проб к газоанализатору. Полученные данные, как правило, регистрируют и хранят с помощью систем электронной обработки данных.

**Неэкстрактивные АИС** (рис. 2) не предполагают какой-либо предварительной обработки проб. Кроме того, при использовании этого вида АИС учитывается большая часть отходящего газа. Методы, установленные в 4.2 и 4.3, используют только для определения массовой концентрации диоксида серы. С помощью кондуктометрических методов измерений определяют общее содержание оксидов серы.

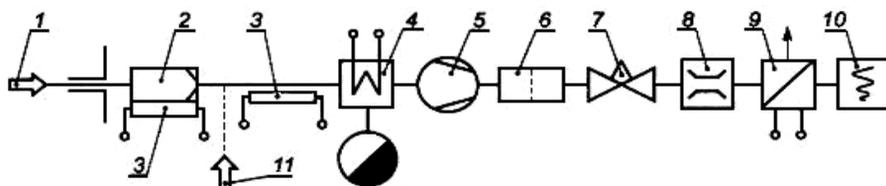


Рис. 1. Структурная схема АИС с экстрактивным отбором проб:

- 1 - зонд для отбора пробы; 2 - фильтр для удаления твердых частиц; 3 - нагревательная оболочка;
- 4 - охладитель пробы с сепаратором конденсата; 5 - насос для покачивания пробы; 6 - фильтр;
- 7 - вентиль тонкой регулировки; 8 - расходомер; 9 - газоанализатор; 10 - регистратор данных;
- 11 - отверстие для ввода калибровочной газовой смеси

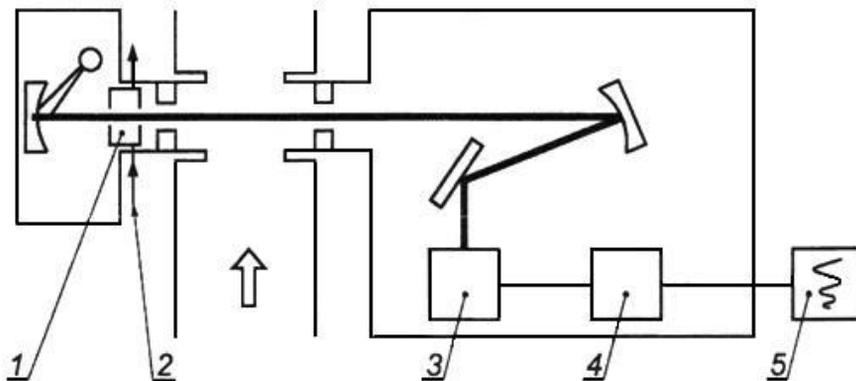


Рис. 2. Схема неэкстрактивной АИС

1 - кювета для калибровочных газовых смесей; 2 - ввод для калибровочных газовых смесей;  
3 - приемник оптического излучения; 4 - блок электронной обработки данных; 5 - регистратор данных

Данные структурные схемы, применяются в зависимости от условий эксплуатации и требований к точности измерений. Так как неэкстрактивная АИС (рис. 2) имеет большую погрешность, в связи с отсутствием подготовки пробы, а экстрактивная система имеет большую избирательность, а в связи с ним и точность измерений. Однако, наряду с этими достоинствами данная схема имеет и недостатки в виде большей стоимости и сравнительно низкой частоты анализа.

#### Список литературы

1. ГН 2.1.6.695-98. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов: Гигиенические нормативы. М.: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Минздрава России, 1998 г.
2. ГН 2.2.5.686-98. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны: Гигиенические нормативы. М.: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Минздрава России, 1998 г.

## ДАКТИЛЬНАЯ АЗБУКА И ЕЁ АДАПТАЦИЯ НА ПЛАТФОРМЕ ANDROID

Клышникова Е.Е.

Клышникова Екатерина Евгеньевна – студент,  
кафедра информатики,

Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан

**Аннотация:** статья направлена на ознакомление с основным понятием дактиля и его функционального назначения. Разбор основных средств и инструментов Android платформы, программной среды разработки Android SDK и презентация самого приложения. Приложение направлено на помощь в коммуникации слабослышащим людям, это хороший и полезный продукт на начальной стадии разработки. У этого приложения большой потенциал и много направлений, в которых его можно развивать. Материал и разработка приложения осуществляются с поддержкой сайта [surdo.kz](http://surdo.kz).

**Ключевые слова:** дактиль, android, sdk, play market, Dalvik машины, [surdo.kz](http://surdo.kz).

УДК 004.42

Глухонемые люди используют два вида знаковых систем – дактильную азбуку и жестовую речь.

Дактильная азбука – это система ручных знаков, соответствующих буквам. Рука, сжатая в кулак, обозначает букву «а», ладонь с выпрямленными сжатыми пальцами и отставленным в сторону большим – «в» и т.д. Такие азбуки различаются от языка к языку. В некоторых странах (например, в Великобритании) дактилируют двумя руками.

Русская дактильная азбука предполагает дактилирование одной рукой (чаще используется правая, но это принципиального значения не имеет). Рука согнута в локте, кисть находится перед грудью.

В жестовой речи жесты обозначают не отдельные буквы или звуки, а целые слова и понятия. Существуют жестовые языки, сложившиеся именно в общении глухих людей, которые по структуре отличаются от словесных языков, и калькирующая жестовая речь, воспроизводящая структуру словесной. Это своего рода «мост» между языком глухих и языком слышащих.

Обычно глухонемые используют жестовую речь как основную, а дактильную – как вспомогательную, обозначая ею имена, названия, специальные термины – словом, все то, для чего нет понятий-жестов [3].

Но все-таки общение глухонемых людей со слышащими остается затрудненным. В быту такие люди обычно пользуются записками. В ряде случаев глухонемым людям помогают сурдопереводчики. Но в эпоху быстрого технологического развития, появилась возможность подключения различных информационных средств к коммуникации глухонемых людей и не только. Рассмотрим как пример, разработку программного обеспечения на распространённой платформе мобильных устройств – Android.

Если подробнее, то Android - операционная система для смартфонов, интернет-планшетов, электронных книг, цифровых проигрывателей, наручных часов, игровых приставок, телевизоров и других устройств. Приложения под операционную систему Android являются программами в нестандартном байт-коде для виртуальной машины Dalvik, для них был разработан формат установочных пакетов APK. Для работы над приложениями доступно множество библиотек: Bionic (библиотека стандартных функций, несовместимая с glibc); мультимедийные библиотеки на базе PacketVideo OpenCORE (поддерживают такие форматы, как MPEG-4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPEG и PNG); SGL (движок двухмерной графики); OpenGL ES 1.0 ES 2.0 (движок трёхмерной графики); Surface Manager (обеспечивает для приложений доступ к 2D/3D); WebKit (готовый движок для веб-браузера; обрабатывает HTML, JavaScript); FreeType (движок обработки шрифтов); SQLite (легковесная СУБД, доступная для всех приложений); SSL (протокол, обеспечивающий безопасную передачу данных по сети). По сравнению с обычными приложениями Linux приложения Android подчиняются дополнительным правилам: Content Providers — обмен данными между приложениями; Resource Manager — доступ к таким ресурсам, как файлы XML, PNG, JPEG; Notification Manager — доступ к строке состояния; Activity Manager — управление активными приложениями [1, с. 12].

Приложение Android можно представить как набор задач, каждая из которых называется деятельностью (activity). Каждая деятельность приложения имеет определенное назначение и пользовательский интерфейс. При генерировании пользовательского интерфейса приложениями Android используются строковые, графические и другие типы ресурсов. Ресурсы могут быть включены в проект согласно четко определенной иерархии. Ресурсы бывают двух типов: ресурсы приложения и системные ресурсы. Ресурсы приложения определяются разработчиками в файлах проектов Android отдельно для каждого приложения. Системные ресурсы — это общие ресурсы, определенные платформой Android, они доступны для всех приложений через Android SDK [3, с. 45]. Android SDK - универсальное средство разработки мобильных приложений для операционной системы Андроид. Отличительной чертой от обычных редакторов для написания кодов является наличие широких функциональных возможностей, позволяющих запускать тестирование и отладку исходных кодов, оценивать работу приложения в режиме совместимости с различными версиями ОС Андроид и наблюдать результат в реальном времени (опционально). Инструментарий Android SDK включает JAR-файл платформы Android (классы для разработки Android-приложений), а также документацию по платформе Android, инструменты и файлы с исходными кодами примеров. Перейдем непосредственно к приложению [4, с. 67].

Мобильное приложение по изучению дактиля на казахском языке направлено на помощь в коммуникации слышащих и глухих людей, а так же межличностной коммуникации слабослышащих. Следуя начальной идее разработчиков, приложение должно включать следующие режимы: режим алфавит (сопоставление русских и казахских букв с дактиль-аналогом), общепринятые жесты, категории. Приложение с интуитивным интерфейсом разбитое по информационным блокам, позволяет пользователю легко ориентироваться и находить интересующую информацию. Контент представленный в приложении прорисован в высоком качестве, что позволяет без затруднений осваивать и понимать информацию. Так же,

приложение будет доступно в официальном виртуальном магазине PlayMarket бесплатно. Любой желающий и заинтересованный человек сможет познакомиться с данным ПО.

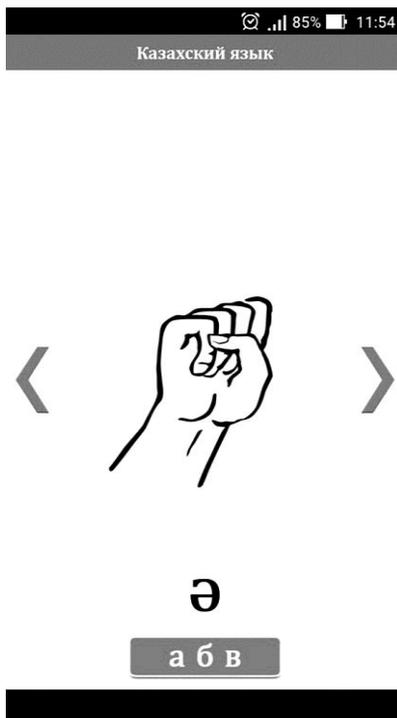


Рис. 1. Подкатегория «Алфавит»



Рис. 2. Страница с видеоматериалом по темам

## Список литературы

1. *Зайцева Г.Л.* Жестовая речь. Дактилология: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. 192 с.
2. Современные тенденции обучения детей с нарушением слуха // Студопедия – ваша шкoлoпeдия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://studopedia.ru/2\\_82411\\_temasovremennietendentsiiobucheniya-detey-s-narusheniyami-sluha-neprerivnayasistema-obrazovaniyalitss-narushennim-sluhom/](http://studopedia.ru/2_82411_temasovremennietendentsiiobucheniya-detey-s-narusheniyami-sluha-neprerivnayasistema-obrazovaniyalitss-narushennim-sluhom/) (дата обращения: 17.02.2017).
3. *Жадан Людмила.* Слышащие дети глухих родителей, объединяйтесь // DeafNet информационный портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.deafnet.ru/new.phtml?c=70&id=15304/> (дата обращения: 17.02.2017).
4. *Гриффицс Дон, Гриффицс Дэвид.* Head First. Программирование для Android. М.: Издательский макет или текст (eBook), 2016. 704 с.

---

## ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ОТДЕЛА МОНИТОРИНГА В СОВРЕМЕННОМ АВТОТРАНСПОРТНОМ ПРЕДПРИЯТИИ Павленко П.А.

*Павленко Павел Андреевич – студент,  
кафедра техносферной безопасности,  
Институт геологии и нефтегазодобычи  
Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень*

**Аннотация:** в статье анализируется структура отдела мониторинга автотранспортного предприятия, который занимается спутниковым контролем транспортных средств.

**Ключевые слова:** мониторинг, инженер ССКТ (Система Спутникового Контроля Транспорта), транспортное средство.

На балансе средних и крупных автотранспортных предприятий имеется не одна сотня транспортных средств. Для стабильной работы ежедневно необходимо получать на такие вопросы, как [1]:

- Сколько времени транспортное средство находилось в работе?
- По какому маршруту двигалось транспортное средство?
- Где и когда выполняло остановки?
- Каким количеством топлива было заправлено?
- Сколько топлива было израсходовано во время работы?
- Использовалось ли транспортное средство вне рабочего времени?
- Был ли превышен скоростной режим?

Для того что бы ответить на все поставленные вопросы в организациях создаются отделы мониторинга спутникового слежения и контроля транспорта [2].



Рис. 1. Схема. Структурная иерархия отдела мониторинга спутникового слежения и контроля транспорта

Рассмотрим должностные обязанности каждого специалиста данного отдела.

*Инженер по мониторингу.* Данный работник подчиняется главному специалисту отдела мониторинга. В его обязанности входит:

- Контроль местонахождения всех транспортных средств предприятия;
- Контроль скоростных режимов всех движущихся транспортных средств;
- Мониторинг времени эксплуатации транспортного средства;
- Мониторинг количества заправок и расхода топлива;
- Проведение сравнительного анализа выдачи топлива с топливозаправщика по данным с рукописной ведомости и данными выдаваемыми системой спутникового слежения и контроля транспорта.

Инженер, выполняющий данную работу, обязан: своевременно сообщать главному специалисту отдела о факте установленного несанкционированного слива/недолива топлива; о факте эксплуатации транспортного средства вне рабочего времени; о факте отклонения транспортного средства от установленного маршрута; о факте превышения скоростного режима.

*Инженер ССКТ.* Данный работник подчиняется главному специалисту отдела мониторинга. В его обязанности входит:

- Установка системы спутникового слежения и контроля транспорта;
- Обслуживание и ремонт системы спутникового слежения и контроля транспорта;
- Составление актов выполненных работ;
- Составление актов неисправности и списании оборудования.

Инженер, выполняющий данную работу, обязан: сообщать главному специалисту отдела и составить акт о несанкционированном вмешательстве в систему спутникового контроля транспорта (обрыв/снятие пломб в местах соединения проводки, нарушение целостности проводов системы слежения, изоляция антенн GPS и GSM различными материалами ухудшающими прохождение сигналов, и т.д.); составлять еженедельный отчет о проделанной работе.

*Главный специалист отдела мониторинга.* Данный работник подчиняется начальнику автотранспортного предприятия. В его обязанности входит:

- Составление заявок на своевременное приобретение расходных материалов системы спутникового слежения и контроля транспорта (антенны GPS и GSM, датчики контроля топлива, устройство съема сигнала (УСС), изолирующая лента, инструменты, электропроводка, и т.д.);
- Составление служебных записок об установленном факте нарушения движения транспорта, скоростного режима, и т.д.;
- Составление служебных записок об установленном факте слива/ недолива топлива;
- Составление служебных записок об установленном факте порчи оборудования системы слежения и контроля транспорта.

Таким образом, была рассмотрена структура отдела мониторинга и обязанности каждого специалиста отдельно, вследствие чего можно сказать о том, что область работы отдела мониторинга обширна. Если учесть тот факт, что в настоящее время многие водители являются недобросовестными работниками (использование автотранспорта предприятия в личных целях в нерабочее время/ слив и дальнейший сбыт топлива и т.д.), то большинству АТП будет выгоднее создать отдел мониторинга в своей компании, чем терять денежные средства на излишнюю покупку топлива и запасных частей транспортного средства.

#### *Список литературы*

1. *Карлаицук В.И., Карлаицук С.В.* Спутниковая навигация. Методы и средства. Москва, 2005.
2. *Перов А.И.* Глонасс. Принципы действия и функции. М.: Челябинск, 2006.

## ПОВЫШЕНИЕ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Дудин К.Б.<sup>1</sup>, Ожогова О.В.<sup>2</sup>, Софронов А.Ф.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Дудин Константин Борисович – магистрант,  
направление: производственный менеджмент;

<sup>2</sup>Ожогова Ольга Викторовна – кандидат экономических наук, доцент;

<sup>3</sup>Софронов Артем Федорович – магистрант,  
направление: производственный менеджмент,  
кафедра менеджмента,

Новосибирский государственный аграрный университет,  
г. Новосибирск

**Аннотация:** в статье рассматривается система управления трудовыми ресурсами и управление трудовым потенциалом, дается оценка концептуальных подходов к формированию эффективной системы управления трудовыми ресурсами, и рассматриваются особенности развития трудового потенциала в аграрной сфере.

**Ключевые слова:** трудовой потенциал, трудовые ресурсы, рынок труда.

Принимая во внимание перемены аграрной занятости, альтернативой крупномасштабному производству в сельскохозяйственном секторе стало мелкомасштабное, что подразумевает снижение степени производительности труда. В минувшие годы отбор путей увеличения производительности работы сотрудников аграрного хозяйства совершается в большей степени в направленности улучшения конфигураций компаний и оплаты работы равно как ключевых компонентов внутрихозяйственных взаимоотношений. Со временем, вследствие формирования внутрихозяйственных действий распределения и кооперации труда, форсирования научно-технического прогресса, улучшаются производственные взаимосвязи, появляется потребность в новейших отношениях работников. Научно-технический прогресс устанавливает темп выражения рабочей силы и оказывает большое влияние на трудовой потенциал производителя [1, с. 2].

Высококачественное модифицирование средств производства увеличивает рабочий потенциал и оказывает большое влияние на постоянные финансовые взаимоотношения. Обращая внимание на «постоянные финансовые взаимоотношения», мы исходим из того, что формирование трудового потенциала реализуется посредством производственных и социально-экономических способностей, обеспечивающих реализацию финансовых заинтересованностей производства (рис. 1) [2, с. 24].

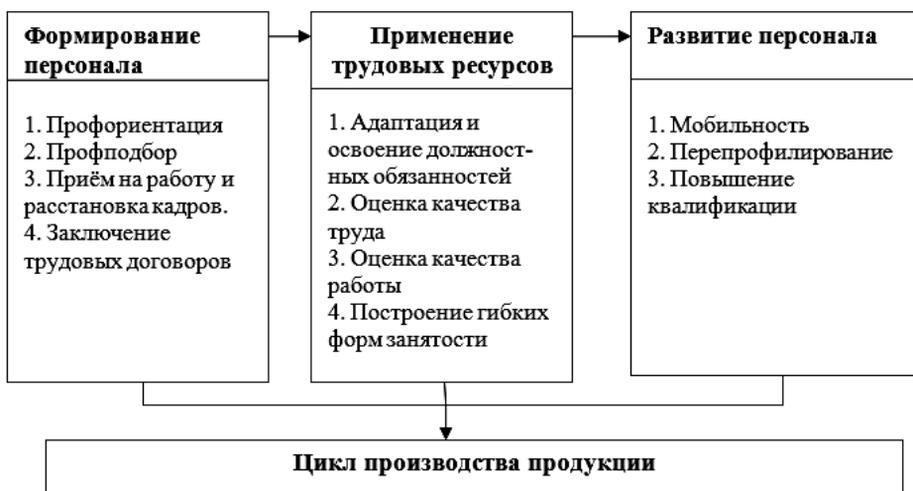


Рис. 1. Промежуток развития трудового потенциала

С целью установления возможностей формирования и оценки трудового потенциала компаний следует отталкиваться от того, что трудовой потенциал представляется как характеристика свойства, количества и меры общей возможности к труду, которой формируются способности равно как каждого человека, так и экономически активных жителей. На практике численный анализ трудового потенциала совершается согласно следующим признакам: среднее количество сотрудников, уровень образования, пол, состояние здоровья, возраст. Эта концепция характеристик может быть рассчитана в любой компании, однако, маловероятно, что она будет характеризовать уровень применения трудового потенциала, равно как **трудовой потенциал** – это комплекс характеристик человека, появившихся вследствие материальных и духовных вложений в него (состояние здоровья, умственные способности, креативные возможности, образование, компетентность, мораль, динамичность, дисциплинированность) [4, с. 127].

Руководство трудовым потенциалом в организации подразумевает создание финансовых взаимоотношений на принципах приоритетности обстоятельств воспроизводства в стратегической перспективе, позволяющее разрешать проблемы продовольственной защищенности, конкурентоспособности, формирование аграрных земель, сбережения государственных обычаев, промыслов. Профессиональная проверка дает возможность осуществить диагностику и установить направленность формирования трудовых ресурсов.

#### *Список литературы*

1. *Афанасенко Б.Ф.* Аграрное производство в общенародном хозяйстве Российской Федерации // Сельскохозяйственная дисциплина, 2013. № 4. С. 2.
2. *Котов А.Э.* Развитие и применение рабочего возможности // Вопросы экономики, 2013. № 9. С. 23-33.
3. *Косагоров А.Г.* Трудовой потенциал и загруженность в обстоятельствах интенсификации. М.: Дисциплина, 2014. 158 с.
4. *Пандорин А.С.* Трудовой потенциал в концепции управления производством. М.: Изд-во: МГУ, 2013. 213 с.

---

## **ПОВЫШЕНИЕ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК В УСЛОВИЯХ АНТИКРИЗИСНОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

**Дудин К.Б.<sup>1</sup>, Ожогова О.В.<sup>2</sup>, Софронов А.Ф.<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Дудин Константин Борисович – магистрант,  
направление: производственный менеджмент;*

*<sup>2</sup>Ожогова Ольга Викторовна – кандидат экономических наук, доцент;*

*<sup>3</sup>Софронов Артем Федорович – магистрант,  
направление: производственный менеджмент,  
кафедра менеджмента,*

*Новосибирский государственный аграрный университет,  
г. Новосибирск*

**Аннотация:** в статье дается оценка управлению трудовым потенциалом и рассматриваются условия, ограничивающие развитие сельскохозяйственного рынка труда в Новосибирской области.

**Ключевые слова:** трудовой потенциал, трудовые ресурсы, рынок труда.

Международный экономический упадок, коснувшийся экономики Российской Федерации с 2-й половины 2008 года, выявил целую хрупкость увеличения сельскохозяйственного сектора государства и целую хаотичность граней сельскохозяйственной политической деятельности согласно устойчивому формированию аграрных земель. Факторами создавшегося утверждения служат – внезапное сокращение производственной возможности села и общегосударственной помощи сельскому хозяйству. В максимальном пределе данный фактор выразился в пребывании трудового потенциала сельскохозяйственной отрасли в упадке [2, с. 32].

Заработная плата в аграрном хозяйстве невысокая из абсолютно всех сфер общенародного хозяйства; только лишь 58% трудоспособных сельских жителей обладают

стабильной занятость; по степени интенсивности профессионалами высочайшей квалификации сельскохозяйственное производство составляет от промышленности всего 23%, а средней квалификации – 9%; одна четвертая сельских жителей «перебивается» случайными доходами. Сокращение количества трудоспособных жителей Российской Федерации в грядущие десятилетия и, в особенности, - в наиболее молодых возрастных категориях - порождает потребность усовершенствования высококачественных способностей трудового потенциала общенародного хозяйства [3, с. 25].

Данное усовершенствование обязано, согласно нашему суждению, осуществляться в 2-х степенях. В наименьшей степени следует достигать оптимального соотношения между финансовыми и научно-техническими потребностями компаний и учреждений в труде с количеством и половозрастной текстурой трудоспособных жителей. В наибольшей степени необходимо достигать взаимозависимых операций согласно инноваторскому развитию производства, формированию соответственных данному типу работников по должностям и развитию определенных высококачественных характеристик трудового потенциала, позволяющих сгладить сокращение его количества.

В случае если любой наиболее высокая степень социального распределения работы сводит способности трудового потенциала прошлой степени, в таком случае трудовой потенциал сельскохозяйственной области региона и ее финансовые результаты уменьшаются, а в длительном этапе такого рода трудовой потенциал прогнивает [5, с. 12].

#### **Обнаружены условия мотивации, ограничивающие формирование ключевых сегментов рынка сельскохозяйственного труда Новосибирской области:**

Состоялся сдвиг ценностных ориентаций в деятельности и в сознании населения села, то, что противоречит дореформенной концепции развития ценностей. Основным компонентом, в котором условия к труду делается потребность предоставления приличного свойства существования, а никак не осуществление личных возможностей. Этим самым совершается столкновение интересов трудовой деятельности мужчин и девушек. Вопреки выявлению определения к производимой финансовой деятельности, случившиеся действия никак не направили людей в коммерческий вид поведения в совершенной мере. Замечается невысокий процент интересующихся предпринимательской деятельностью.

Сформировавшаяся обстановка в аграрном производстве повергла к неопределенности ожидаемого типа занятости. Преимущественными зонами деятельности для мужчин считаются коллективные сельскохозяйственные компании, у женщин — несельскохозяйственная загруженность и коллективное аграрное предприятие. Существенно увеличилось количество персон обоих полов, в том числе связано с переселением в город.

#### ***Список литературы***

1. *Андренов В.Т.* Конкурентоспособность Российской Федерации в международной экономике // МЭМО, 2013. № 3. С. 87.
2. *Афанасенко Б.Ф.* Аграрное производство в общенародном хозяйстве Российской федерации // Сельскохозяйственная дисциплина, 2013. № 4. 98 с.
3. *Вангар Д.Е.* Плата работы присутствие перехода к базару // Экономика сельского хозяйства, руководство, 2015. № 5. С. 83-86.
4. *Грачевский М.В.* Суперкадры. Руководство персоналом и интернациональные организации. М.: Проблема, 2015. 157 с.
5. *Пугачев В.Т., Вяников Г.С.* Трудовой потенциал форсирования общественно-финансового формирования государства. М.: Столица, 2012. 32 с.

# ПОВЫШЕНИЕ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

АПК

Дудин К.Б.<sup>1</sup>, Ожогова О.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Дудин Константин Борисович – магистрант,  
направление: производственный менеджмент;

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

**Аннотация:** *осложнение трудового потенциала сельскохозяйственной области, как количественное, так и качественное, совершалось во все без исключения годы рыночных переустройств в России. Значительная доля сельского населения трудоспособного возраста никак не приспособилась к условиям рыночной экономики.*

**Ключевые слова:** *трудовой потенциал, трудовые ресурсы, рынок труда.*

В создании трудового потенциала аграрной сферы неразделимо пересекаются финансовые и общественные задачи. Финансовые – связаны с формированием высококачественного рабочего персонала, подходящего переводу АПК России на современный подход формирования. Разрешение этой задачи подразумевает незначительное число высококвалифицированного, хорошо оплачиваемого и правильно мотивированного персонала, занимающегося сельским хозяйством РФ [1, с. 87].

Общественные задачи объединены с обеспечением достойного уровня жизни для всех 27% жителей РФ, проживающих в селах. Осуществление в один и тот же промежуток времени этих двух задач – финансовой и общественной – в создании конкурентоспособного трудового потенциала аграрного хозяйства России порождает противоречия:

1) целей формирования аграрного хозяйства,  
2) распределения ресурсов на уровне сельхозпроизводителей, общегосударственной помощи в федерационном и областном уровнях [4, с. 12].

Группа «трудовой потенциал аграрной сферы региона» считается производной от групп «трудовой потенциал», «трудовой потенциал сельскохозяйственной сферы» и «трудовой потенциал региона». **Трудовой потенциал аграрной сферы региона – представляет собой групповые рабочие способности, - существующие в настоящем и ожидаемые в перспективе, которыми располагают отдельные люди и хозяйства сельскохозяйственной сферы региона. Данное суммирование трудовых способностей отдельных людей и компаний способно предоставлять их необходимую сумму в любом наиболее значимом уровне социального распределения труда в аграрном хозяйстве, а также способно, при опытным управлении, и создавать синергетический результат** [2, с. 57].

Мы предлагаем с целью корректировки на сельскохозяйственном рынке труда реализацию в Новосибирской области регионального проекта «Формирование «атмосферы заботы» об аграрном хозяйстве РФ», который в качестве основных элементов содержит:

1. Повышение оплаты труда работников аграрного хозяйства области к 2025 году до уровня средней оплаты труда по стране.

2. Приведение в соответствие признака «необходимость в кадрах агропромышленного комплекса» с признаком «предоставление жилья молодым специалистам».

3. Создание «оптимальных рабочих мест» в аграрном производстве области, на первоначальной стадии (2017 - 2025 гг.) – на уровне включаемых инноваторских планов – это 390 профессионалов и 1417 работников.

4. Формирование в селах региона производств иных сфер с целью ликвидации безработицы в аграрной местности, с целью уменьшения деградации трудового потенциала сельских жителей, в конечном итоге, для крепкой конкурентной борьбы за трудовые ресурсы.

5. Проведение областными и федеральными властями мероприятий, побуждающих эмоциональное состояние и понимание аграрного производства сельского населения и, в результате, оказывающих большое влияние на их мотивацию к сельскохозяйственным работам.

6. Внести поправки в Бюджетный кодекс РФ с целью разбивки затрат на общественную инфраструктуру на городской и на сельской территориях.

7. Увеличить государственные затраты на общественную инфраструктуру в селах: в основе, - 2017-2018гг. - вплоть до одинакового уровня с городской, далее – 2018 - 2020 гг. –

вплоть до уровня, позволяющего сформировать равную снабженность предметами общественной инфраструктуры сельских и городских жителей.

### Список литературы

1. *Андренов В.Т.* Конкуренентоспособность Российской Федерации в международный экономике // МЭМО, 2013. № 3. С. 87.
2. *Афанасенко Б.Ф.* Аграрное производство в общенародном хозяйстве Российской Федерации // Сельскохозяйственная дисциплина, 2013. № 4. 98 с.
3. *Грачевский М.В.* Суперкадры. Руководство персоналом и интернациональные организации. М.: Проблема, 2015. 157 с.
4. *Пугачев В.Т., Вяников Г.С.* Трудовой потенциал общественно-финансового формирования государства. М.: Столица, 2012. 32 с.

---

## ОСОБЕННОСТИ СТРАХОВОГО МАРКЕТИНГА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Арбузова Ю.А.<sup>1</sup>, Шепелин Г.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Арбузова Юлия Александровна - студент,  
финансово-экономический факультет;

<sup>2</sup>Шепелин Геннадий Ильич – кандидат экономических наук, доцент,  
департамент страхования и экономики социальной сферы,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,  
г. Москва

**Аннотация:** в статье рассмотрены сущность маркетинга, его основные особенности в страховой деятельности. Проанализировано современное состояние страхового рынка и выделены основные тенденции страхового маркетинга в России. Также рассмотрены черты страхового маркетинга в современных условиях.

**Ключевые слова:** страхование, маркетинг, страховой рынок, тенденции страхового маркетинга, маркетинговая стратегия страховщика.

Страховой рынок сегодня можно назвать особой социально-экономической структурой, а также определенной сферой денежных отношений, в которой объектом сделки является страховая защита.

На российском страховом рынке все в большей мере реализуются специальные программы, нацеленные на достижение наибольшей степени удовлетворения запросов потребителя. Этот процесс можно рассматривать как проявление тенденции увеличения внимания страховых компаний к улучшению отношений с клиентом, в том числе путем использования страхового маркетинга.

В Европе и США страховой маркетинг возник на рубеже 1960х-1970х годов. Эволюция страхового маркетинга в экономически развитых странах движется в сторону максимально полного внедрения в повседневную жизнь страховых компаний, адаптации процедур к потребностям потребителей, удешевления, повышения эффективности и оптимизации инструментов. Исходя из общих тенденций глобализации и прихода мирового опыта в Россию, здесь со временем страховой маркетинг также приобретет характер скоординированного пакета продуктов и программ, предназначенных для повышения эффективности страхования как для клиента, так и для страховой компании.

Потребность в развитии в условиях меняющегося рынка и кризисных явлений в экономике, а также потребность в постоянном поддержании уровня продаж (а в идеальном случае – их роста) приводит к необходимости выявления ключевых факторов маркетинга, новых технологий в этой сфере.

Основоположник современной теории управления маркетингом Филип Котлер определил маркетинг, как социальный и управленческий процесс, направленный на удовлетворение нужд

и потребностей как индивидов, так и групп посредством создания предложения и обмена товаров (идей, услуг и т.д.) [3, с. 22].

Страховым маркетингом принято называть систему приемов и понятий, обеспечивающих взаимодействие страхователя и страховщика. Цель системы – оптимальное взаимодействие всех субъектов страхового рынка. Страховой маркетинг справедливо назвать частью более широкой маркетинговой науки. Обычно страховой маркетинг рассматривают с двух точек зрения – практической и макроэкономической.

С одной стороны, это инструмент практической работы страховой компании, целью которого являются изучение рынка и оптимизация работы с потребителем, а с другой – явление страхового рынка, определяющее в значительной мере облик страхования.

К основным целям страховых компаний в маркетинговой деятельности относятся:

- увеличение прибыли компании;
- реализация дополнительных функций, без падения прибыли;
- повышение стабильности положения компании на рынке через реализацию деятельности по достижению целей, которые не связаны с достижением прибыли непосредственно путем страховой деятельности.

Что касается центральной задачей службы маркетинга страховой компании, то зачастую таковой является разработка и реализация маркетинговой стратегии компании. Маркетинговая стратегия страховщика – это комплекс мероприятий по сбору данных и изучению рынка, которые позволяют осуществить комплексную оценку исходной информации о состоянии и динамике рынка, с целью выработки оптимальной системы рыночных действий компании.

Практический маркетинг страховой компании строится на следующих основных принципах:

- быстрое реагирование на запросы страхователей;
- осуществление инноваций;
- углубленный и многосторонний анализ конъюнктуры страхового рынка, а также спроса и нужд потребителей;
- влияние на становление потребительского спроса, в котором заинтересованно производство.

На практике реализация этих принципов в конкретной страховой организации требует, во-первых, нацеленности службы маркетинга на достижение конечного практического результата своей деятельности, выраженного в получении максимального уровня прибыли от реализации страховых услуг надлежащего качества и количества, во-вторых, направленности работы на достижение устойчивых во времени и стабильных по качеству результатов, а также, в-третьих, реализовывать стратегии и тактики активной адаптации к требованиям потенциальных клиентов с параллельным влиянием на спрос потребителей и его направления.

Эффективность страхового маркетинга строится на разборе имеющихся и потенциальных страховых рынков, то есть клиентов. Следовательно, в плане практической реализации страховой маркетинг состоит из предварительного анализа доходности страховых рынков, методологии их завоевания и удержания.

В современных условиях вопрос о страховом маркетинге становится особенно актуальным. Страховой рынок России переживает не самые легкие времена. Происходит перераспределение спроса страхователей в пользу крупных компаний, а также выбытие с рынка некоторых игроков. Это приводит к росту концентрации российского рынка страховых услуг.

В 2016 г. количество страховых компаний в реестре Банка России сократилось как минимум на 79 единиц, что на 12% превышает показатель 2015 г. Таким образом, по состоянию на 29 декабря 2016 г. в реестре ЦБ осталось 256 страховых организаций против 334 страховых организаций, которые числились в статистике Банка России за 2015 г.

2016 год оказался достаточно удачным для страховщиков по объему премий. При этом впервые за последние 5 лет объем выплат показал отрицательную динамику. В таблице 1 представлены сведения о собранных страховых премиях и выплатах за последние 5 лет по данным Банка России.

Таблица 1. Динамика страховых премий и выплат по договорам страхования за 2012 - 2016 годы

Год	Страховые премии, млрд. руб.	Темп роста премий, %	Страховые выплаты, млрд. руб.	Темп роста выплат, %
2016	1180,63	15,3	505,8	- 0,67
2015	1023,82	3,3	509,22	7,1
2014	987,77	8,5	472,27	11,4
2013	904,86	11,1	420,77	12,9
2012	809,06	21,66	369,44	21,62

В положительную сторону изменилось соотношение между темпом роста премий и выплат. В 2016 году выплаты показали отрицательную динамику на фоне значительного роста премий, при том, что в 2015 году разрыв между темпом роста премий и темпом роста выплат достиг максимума.

Количество страховых договоров продолжает расти. В 2016 году, по данным Центробанка РФ, по всем видам страхования (без учета ОМС) было заключено 167 миллиона договоров, сумма по договорам составила 41023 млрд. рублей. В 2015 году - 143 миллиона договоров, сумма по договорам составила 1023,8 млрд. рублей. Источником спроса остаются физические лица. Это в первую очередь вызвано оживлением кредитования и ростом продаж сопутствующих страховых продуктов, а также активным продвижением некредитных продуктов, прежде всего коробочных, через банковский канал.

Итог 2016 года достаточно своеобразный для страховой отрасли: несмотря на стагнацию экономики, страховой рынок вырос на 15,3%.

Для современного страхового рынка можно выделить несколько тенденций страхового маркетинга:

- возрастание качества обслуживания и значения удовлетворенности клиентов;
- комплексный подход;
- внедрение новых методов оценки экономической эффективности;
- анализ и контроль динамики страхового маркетинга;
- развитие технологий и коммуникаций и их учет;
- упрощение страховых продуктов (при помощи отмены необходимости осматривать объект при заключении договора, фиксированных сумм страхования, и т.д.);
- развитие прямого и онлайн-маркетинга
- рисковый маркетинг и углубленная сегментация;
- открытость и качество;
- соизмерение затрат на страховой маркетинг с результатами;
- интернационализация и защита прав потребителей страховых услуг;
- развитие глобального мышления и планирования местных страховых рынков.
- распространение стратегических альянсов и сетей.

В развитых странах страхование, как финансовая услуга, уже достаточно давно конкурирует с другими видами услуг. Поэтому страховщикам необходимо вести правильную и эффективную маркетинговую политику.

Для этого нужно соблюдать ряд основных условий:

1) Страховая компания должна иметь налаженную систему продаж, которую составляют хорошо подготовленные специалисты.

2) Клиенту должен быть предложен такой страховой продукт, который учитывает все потребности клиента и юридически грамотно разработан, а также который просто и быстро можно дополнить смежными страховыми продуктами.

3) Для успешного привлечения клиентов требуется положительный имидж компании.

Значит, в силу быстро меняющихся условий страхового рынка, бизнес-процессы страховой компании должны быть гибкими и эффективными. Но исторически бизнес-процессы страховщиков перегружены и очень громоздки. Часто реализация тех или иных мероприятий происходит без необходимого уровня понимания конечного результата и его ценности для акционеров или клиентов. В ряде случаев бизнес-процессы не коррелируют с корпоративной стратегией организации. Соответственно, для повышения эффективности реализации маркетинговой стратегии, необходимо уделять внимание в первую очередь тем процессам, которые вносят наибольший вклад в достижение финансовых показателей и нужного уровня удовлетворенности клиентов.

Сложившиеся в нашей стране социально-экономические условия предъявляют к действующим страховщикам особые требования. Поэтому только те компании, кто сможет нацелить свою

маркетинговую стратегию на потребности потребителей, поставив их во главу угла, смогут успешно продолжать свою работу на страховом рынке.

В целом потенциал развития страхового рынка России можно оценить как достаточно высокий. В силу чего можно прогнозировать рост конкуренции во всех сегментах рынка. В такой ситуации следует уделять повышенное внимание маркетингу, как инструменту, позволяющему существенно расширить клиентскую базу компании и укрепить ее положение на рынке.

Таким образом, создание и совершенствование собственной маркетинговой системы для правильного позиционирования страховой компании на рынке несомненно является фундаментом успеха на рынке российских страховых компаний.

Изучение страхового маркетинга позволяет сделать вывод о том, что в современных условиях развития страхования основное значение в эволюции страхового маркетинга имеют растущая значимость качества страхового продукта, его цена и степень удовлетворенности клиентов; совершенствование управления бизнес-процессами в страховой деятельности; глобализация страхового рынка и завоевание местных рынков; создание стратегических страховых альянсов, а также развитие информационных технологий в управлении страховой деятельностью.

### **Список литературы**

1. *Алиев Б.Х., Вагабова Э.С., Кадиева Р.А.* Специфика организации страхового маркетинга в условиях кризиса // *Финансы и кредит*, 2011. № 23 (455). С. 22-27.
2. *Алиев Б.Х., Махдиева Ю.М.* Основы страхования: учеб. М.: ЮНИТИ, 2014. 503 с.
3. *Котлер Ф.* Основы маркетинга: 6-е изд. СПб.: Коруна, 2015. 574 с.
4. *Орланюк-Малицкая Л.А., Янова С.Ю.* Страхование: учеб. 2-е изд. перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2014. 869 с.
5. *Шепелин Г.И.* Банкострахование. М. МГАВТ. Альтаир, 2013.

---

## **ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ФИРМЫ И СПОСОБЫ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ**

**Кураев В.В.**

*Кураев Валерий Валерьевич – магистр,  
кафедра экономики фирмы и отраслевых рынков,  
Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина, г. Рязань*

**Аннотация:** в статье подробно рассмотрен комплекс мероприятий, ориентированный на повышение инвестиционной привлекательности на предприятии, выделены основные способы её повышения и предложены пути их решения в привлечении инвестиций.

**Ключевые слова:** инвестиции, инвестиционная привлекательность, повышение инвестиционной привлекательности, фирма.

В Российской экономике экономический рост, в основном, зависит от активной инвестиционной деятельности фирм и предприятий, выступающих основными объектами хозяйствования. Из этого следует, что инвестиции выступают основополагающим фактором развития экономики. Получение прибыли достигается путем эффективности инвестиционных вливаний и способствует созданию основы для увеличения воспроизводственного процесса. Уровень инвестиционной активности фирмы определяется степенью его инвестиционной привлекательности, которая служит главным критерием для инвестора в принятии им одобрительного решения о начале инвестирования в объект. Для мобилизации дополнительных финансовых ресурсов фирме необходимо повышать уровень инвестиционной привлекательности, чтобы склонить потенциального инвестора вложить в нее свои денежные средства.

Савчук В.П. в учебном пособии «Анализ и разработка инвестиционных проектов» определяет инвестиционную привлекательность предприятия как «...интегральную характеристику отдельных предприятий – объектов предстоящего инвестирования с позиции перспективного развития, объектов и перспектив сбыта продукции, эффективности использования активов, их ликвидности, состояния, платежеспособности и их финансовой устойчивости» [4, с. 301].

Из этого определения можно сделать вывод, что на инвестиционную привлекательность фирмы оказывают влияние множества факторов, как внутренних, так и внешних.

Внутренние зависят от деятельности предприятия. Например: система управления организацией, ее финансовое положение, номенклатура выпускаемой продукции, степень инноваций в производстве и др.

К внешним факторам можно отнести экономический потенциал региона, в котором расположено предприятие, законодательство в области инвестиций и экономические особенности данной отрасли.

Главная цель российского предпринимательства - максимизация прибыли. Для достижения этой цели фирме необходимо укрепить свой инвестиционный потенциал. Чтобы его повысить, фирма вынуждена повышать инвестиционную привлекательность, также следует учитывать внешние и внутренние факторы. Важнейшим показателем инвестиционной привлекательности фирмы является прибыльность или рентабельность. Чтобы расплатиться в установленные сроки с кредитором фирме необходимо иметь объем средств равный, как минимум, сумме взятого займа и процента по нему. При равном уровне рентабельности, критериями инвестиционной привлекательности могут быть: занимаемая доля рынка, эффективность производственного потенциала, квалификация персонала, величина материальных и нематериальных активов, а также устойчивость ее финансового положения. Важнейшим направлением для продвижения реального сектора экономики является модернизация производства.

Необходимость модернизации определяется следующими признаками:

- производственные фонды хозяйствующих субъектов имеют моральный и физический износ, превышающий более чем 50%, что больше нормативного значения;
- в настоящее время требования рынка к продукции, обращаемой на нем, довольно быстро меняются, и чтобы усилить конкурентоспособность фирме необходимо постоянно покупать и внедрять новые технологии и разработки.

Для финансирования некоторых проектов фирмам необходимы внешние инвесторы. Для того чтобы их привлечь на фирмах проводят комплекс мероприятий для повышения ее инвестиционной привлекательности: обновляют технологии, совершенствуют и модернизируют оборудование, а также вводят новые виды выпускаемой продукции. Все это необходимо для повышения эффективности деятельности фирмы, т.е. после выполнения любого проекта стоимость фирмы должна увеличиваться, а вместе с ней и все остальные показатели ее деятельности.

Если фирма нуждается в инвестициях, то ее руководству нужно сформировать комплекс мероприятий для повышения ее инвестиционной привлекательности. Чтобы определить возможные меры по повышению инвестиционной привлекательности, необходимо в ней провести подходящую экспертизу и диагностику. Диагностика определяет: обладает ли фирма потенциалом и необходимыми ресурсами для проведения различных мероприятий, выявляет инвестиционные риски, показывает ее сильные и слабые стороны, а также подбирает мероприятия для повышения инвестиционной привлекательности [1, в. № 18, с. 6].

Диагностика осуществляется по следующим направлениям деятельности фирмы: производственной, финансовой, управленческой, инвестиционной, и коммерческой. По ним определяются зоны, которые требуют дополнительного вмешательства, выявляются риски и показываются слабые стороны, затем создается комплекс мероприятий по всем направлениям, дающим возможность повысить инвестиционную привлекательность фирмы.

По результатам экспертизы выявляются противоречия в указанных направлениях по новым нормам законодательства. Устранение таких несоответствий является значительным шагом, так как при анализе фирмы потенциальный инвестор уделит большое внимание юридическому аудиту.

Следовательно, для кредитора важным этапом является подтверждение права собственности на предоставляемое имущество в качестве залога.

Инвесторы, которые покупают акции фирм, в основном интересуются правами акционеров и нюансами корпоративного управления, так как они непосредственно влияют на возможность контролировать вложенные средства. Инвестор тщательно выбирает фирму и выдвигает ей свои требования в начале инвестирования. Часто фирмы не соответствуют требованиям инвестора, и поэтому возникает необходимость в проведении мероприятий повышающих инвестиционную привлекательность, т.е. создание комплекса мероприятий включающих в себя:

- бизнес планирование,
- моделирование кредитной истории,
- реализация мероприятий по реструктуризации,
- разработка долгосрочной стратегии развития [2, в. № 1, с. 65].

После проведенного анализа фирмы определяется дальнейшая стратегия ее развития и составляется комплекс мероприятий, который ориентирован на повышение ее инвестиционной привлекательности.

Вырабатывается стратегия, которая, как правило, составляется на длительный срок от 3 до 5 лет. Она описывает основополагающие цели фирмы, определяются основные количественные и качественные показатели.

Стратегия позволит фирме проводить планирование, как в долгосрочном периоде, так и в краткосрочном согласно единой концепции, определить текущую ситуацию в фирме и оценить ее инвестиционную привлекательность. Для потенциального инвестора стратегия демонстрирует фирму в долгосрочных перспективах, а так же показывает соответствие менеджмента условиям работы фирмы. Инвесторы, заинтересованные в развитии данной фирмы и участвующие в бизнесе более требовательны и им нужна отчетливая стратегия данной фирмы.

Фирма, имея долгосрочную стратегию развития, разрабатывает бизнес-план. В нем детально и подробно рассматривается деятельность фирмы, указывается необходимый приток инвестиций, а также разрабатывается схема финансирования.

Также фирма в своем бизнес плане должна отразить план, денежных потоков который даст возможность фирме выплатить инвестору из всей группы кредиторов заемные средства и проценты по ним.

Бизнес-план - это фундамент для проведения стоимостной оценки капитала, реинвестированного в фирму, для оценки ее стоимости и потенциала развития.

Все инвесторы приоритетное значение уделяют кредитной истории фирмы, т.к. она дает возможность оценить опыт о рациональном использовании инвестиций, а также о выполнении своих обязательств перед кредиторами и инвесторами.

Сложнейшим мероприятием по повышению инвестиционной привлекательности фирмы является проведение реструктуризации. Имеются следующие направления, по которым можно произвести реструктуризацию:

1. Реформирование акционерного капитала. Это направление включает в себя процедуры по оптимизации структуры капитала, т.е. консолидация акций, их дробление и все формы реорганизации акционерного общества. Исходом этих действий станет увеличение управляемости фирмы.

2. Реформирование активов фирмы. Это направление реструктуризации фирмы предполагает любое изменение структуры его активов в связи с продажей лишних, непрофильных активов и покупкой необходимых, определяется наилучший состав финансовых вложений как краткосрочных, так и долгосрочных, наличия дебиторской задолженности и запасов.

3. Изменение организационной структуры и методов управления. Данное направление нацелено на улучшение процессов управления, которые обеспечивают основные функции эффективно действующего предприятия и организационных структур фирмы, включает в себя:

- нахождение и устранение лишних звеньев в управлении
- изучение процесса управления и введение недостающих звеньев
- проведение других мероприятий

4. Реформирование производства. Данное направление реструктуризации ставит своей целью совершенствовать производимые системы фирмы. Конечный результат может быть как расширение выпуска производимой продукции, так и увеличение эффективности производства товаров [3, в. № 47, с. 10].

Для повышения инвестиционной привлекательности стоит воспользоваться способом по организации управления собственным капиталом.

Управление собственным капиталом связано не только с обеспечением эффективности использования уже накопленной его части, но и с формированием собственных финансовых ресурсов, обеспечивающих предстоящее развитие фирмы и влияющих на величину собственного капитала, и тем самым увеличить инвестиционную привлекательность фирмы.

Фирме для привлечения инвестиций нужно постоянно отслеживать и корректировать свою инвестиционную привлекательность, повысить рентабельность деятельности, улучшить систему управления и ввести процессы бюджетирования и бизнес-планирования. Создание и внедрение этих мероприятий даст право инвесторам рассматривать предприятие как «лакомый» объект инвестирования, который сможет правильно использовать привлеченные инвестиции и принести требуемый доход.

Реализация стратегии и комплекса мероприятий по увеличению инвестиционной привлекательности даст возможность для ускорения процесса привлечения дополнительных ресурсов, а также уменьшения их стоимости, но увеличения их объемов.

Из всего вышеперечисленного следует, что увеличение объемов инвестиционных вливаний, а также подготовка предприятия к продаже – является сформированным и сложным процессом. Фирма формирует программу своих мероприятий для повышения своей инвестиционной привлекательности исходя из своих явных особенностей и сложившейся конъюнктуры рынков капитала. Эти мероприятия не влекут за собой больших материальных затрат, а результатом их выполнения, по мимо увеличения спроса инвестора к фирме, является повышение эффективности работы этой фирмы [4, с. 372].

### Список литературы

1. *Трясицин Н.Ю.* Комплексная оценка инвестиционной привлекательности предприятий // Экономический анализ, 2011. № 18.
2. *Леонова Л.В.* Методика оценки инвестиционной привлекательности предприятий – исполнителей инвестиционных проектов // Современные наукоемкие технологии, 2009. № 1.
3. *Разумов И.В.* Реструктуризация деятельности на предприятии // Финансы и кредит, 2011.
4. *Савчук В.П.* Анализ и разработка инвестиционных проектов: учеб. пособие, 2009. С. 304.
5. *Ендовицкий Д.А.* Комплексный анализ и контроль инвестиционной деятельности: методология и практика / Д.А. Ендовицкий. М., 2009.

---

## ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА НА МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Гулина Е.В.

*Гулина Елизавета Вадимовна – магистр,  
кафедра экономики,*

*факультет бухгалтерского налогового, управленческого учета и финансового анализа бизнеса,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Государственный университет управления, г. Москва*

**Аннотация:** в статье рассмотрены особенности организации и ведения бухгалтерского и налогового учета на малых предприятиях. Рассмотрены варианты налогообложения для малого предприятия.

**Ключевые слова:** малый бизнес, малое предприятие, бухгалтерский учет, налоговая система обложения, бухгалтерская отчетность.

Наличие развитого сектора малого бизнеса является обязательным условием успешного функционирования национальной экономики. В экономически развитых странах малые предприятия выполняют ряд важнейших социально-экономических функций, таких, как обеспечение занятости, формирования конкурентной среды, поддержание социальной стабильности [4].

На малых предприятиях учет существенно отличается от крупных предприятий. На них не существует полноценного разделения труда учетных работников, а если есть, то слабо выраженный, бухгалтерским учетом могут заниматься один или два бухгалтера, а возможно, и директор фирмы в соответствии с законом о бухгалтерском учете.

Количество хозяйственных операций мало, и в связи с этим не требуется большое количество людей. Бухгалтер малого предприятия должен обладать всеми участками и бухгалтерского и налогового учета.

Особенностями учета на малых предприятиях:

1. Малые предприятия имеют права вести бухгалтерский учет основной системой налогообложения организаций (ОСНО) и упрощенной системой налогообложения.

2. Малым предприятиям государство упростило ведение бухгалтерского учета. Упрощенная система налогообложения дает возможность предприятию не вести бухгалтерский учет, за исключением основных средств и нематериальных активов.

3. Предприятия, применяющие патентную систему налогообложения;

4. Малым предприятиям предложены две упрощенных системы налогообложения:

- Упрощенная система налогообложения (УСН) [3];

- Единый налог на вмененный доход (ЕНВД) для отдельных видов деятельности.

Смыслом упрощенных систем налогообложения - оставить только единый налог при этом обеспечить предельно низкую ставку налога.

При этом организации на специальных режимах налогообложения так же обязаны платить уплату страховых взносов на обязательное пенсионное страхование и вести по действующему порядку кассовые операции.

Бухгалтерский учет на малых предприятиях ведётся в соответствии:

1. Основы и правила, установленные в федеральном законе «О бухгалтерском учете»
2. Положением о бухгалтерском учете и отчетности в Российской Федерации, положениями (стандартами) по бухгалтерскому учету (ПБУ), Планом счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций, а также типовыми рекомендациями.

В малых предприятиях за организацию бухгалтерского учета в соответствии с федеральным законом «О бухгалтерском учете» ответственность и организацию несут руководители организации.

В зависимости от объёма учетной работы руководитель может:

1. Создать структурное подразделение бухгалтерии;
2. Нанять штатного бухгалтера;
3. Передать ведение бухгалтерского учета бухгалтерии, организации или бухгалтеру-специалисту;
4. Лично вести бухгалтерский учет.

Закон №402-ФЗ дает разрешение руководителю малой организации вести бухгалтерский учет самостоятельно (в отличие от общего случая руководитель предприятия должен уполномочить главного бухгалтера или иное должностное лицо, возможно заключив договор со сторонними организациями по ведению бухгалтерского учета) [2].

Средние и малые предприятия в последние годы предпочитают передавать бухгалтерский учет на аутсорсинг. В основных достоинствах аутсорсинга заключается в том, что у специализированной организации высокое качество услуг. Недостаток – пониженная оперативность и рискованность конфиденциальности.

У каждого малого предприятия есть особенности деятельности, структуры управления, экономической стратегии, хозяйственных операций, системы формирования учетной политики, и их все нужно учитывать, при достоверности отражения.

Учетная политика в соответствии п.2 ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации»- это совокупность способов ведения бухгалтерского учета, фактов хозяйственной деятельности и первичного наблюдения.

Способами ведения бухгалтерского учета относят:

- группировка и оценка факторов хозяйственной деятельности;
- погашения стоимости активов;
- инвентаризация;
- организация документооборота;
- организации регистров бухгалтерского учета;
- применения счетов бухгалтерского учета;
- обработки информации.

Для бухгалтерского и налогового учета малые предприятия могут использовать две отдельные учетные политики. Малые предприятия так же могут принять единый документ, в котором будут, отражаться способы ведения бухгалтерского учета, и метод определения налоговой базы, начисления и уплаты налогов. Форм налогового учета строго регламентированных не предусматривается.

### *Список литературы*

1. *Ендовицкий Д.А.* Бухгалтерский и налоговый учет на малом предприятии М.: Крокус, 2009. 256 с.
2. О бухгалтерском учете. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ.
3. Положения по бухгалтерскому учету. Приказы Минфина России. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
4. *Шановал Е.В.* Банковское кредитование малого бизнеса: состояние, тенденции, проблемы, государственная поддержка, статья В сборнике: Актуальные проблемы экономики, управления, права. РИО НОУ «ИНЭП», 2009. С. 182-191.

# ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

Чарикова К.А.

*Чарикова Ксения Александровна - магистрант,  
кафедра математических методов в экономике,  
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, г. Москва*

**Аннотация:** в статье анализируются ключевые аспекты, касающиеся проблематики оценки эффективности инвестиционного проекта в современных условиях.

**Ключевые слова:** инвестиции, проектирование, прогнозирование, оценка, эффективность, развитие.

В настоящее время большинство компаний России выходит на новый уровень технологического развития и это, в свою очередь, заставляет внедрять новые элементы стандартизации, которые уже многие десятилетия активно используются западными корпорациями. Чем же богатый европейский, американский и японский опыт может помочь российским бизнес-структурам в эпоху общероссийского кризиса? Ответ напрашивается очень простой: своими новейшими средствами эффективности проекта.

В действительности, компании России не слишком часто используют те выгоды, которые им сулит внедрение новых и доброкачественных способов развития и анализа корпоративного процесса, новейших производственных мощностей. Крайне важно понимать, на какие масштабы бизнеса стоит сегодня рассчитывать в актуальных экономических реалиях. Именно масштабы и эффективность производственного процесса являются движущей силой при принятии срочных и действенных решений в пользу оценки эффективности инвестиционного проекта [1, с. 42].

Какие же предпринимательские объекты попадают сегодня под определение инвестиционного проекта? В российской капиталистической практике данный термин начал широко распространяться, начиная с 1991 года, когда предприятия, которые некогда были в государственной собственности, начали очень быстро распродавать свои активы по бросовым ценам тем, кто хочет принять участие в формировании новой экономической формации. Но для осуществления механизма покупки либо взятия в аренду промышленной компании была необходимость провести качественный анализ в плане эффективности проекта.

Специальной литературы на русском языке было очень мало вплоть до 1995 года, ибо термин «оценка эффективности инвестиционного проекта» относился к капиталистической системе управления экономикой, а не к социалистической. Для определения составляющей прибегают к стандартной схеме управления финансами, которые дают возможность определить степень риска и возможности внедрения новых систем администрирования на основе англоязычных источников.

Еще западные экономисты девятнадцатого века, такие как Мальтус Д.А. и Кейн Б.Р. придумали такой способ внедрения планов в экономический анализ, который в полной мере соответствует государственной нормативной базе. В международной терминологии начали использовать экономическое понятие NPV – IRR, которые активно применяются в наши дни во всех цивилизованных и развивающихся странах мира, не исключая Россию и страны СНГ.

Какой же смысл закладывается в данную составляющую и чем может помочь данная система при использовании в компаниях России? Ответ очень убедителен: смысл международных терминов в том, чтобы сделать процентную ставку от использования заемных средств максимально эффективной с применением особого способа дисконтирования платежей, в том числе для осуществления операций инвестирования.

Как было сказано выше, программа приватизации государственной собственности основных фондов в РФ и СНГ проходила на условиях аукциона, таким образом, была необходимость создания экономических и политических условий для инвестирования. Денежные запасы у большинства предприятий любого сектора экономики полностью исчерпались. Именно безденежье и невозможность отвечать по своим прежним финансовым обязательствам и стали причиной внедрения в производственный процесс механизмов международной формы для оценки эффективности инвестиционного проекта.

Рассмотрим место и влияние NPV в российском секторе экономики в наши дни.

В российской экономической терминологии данное понятие означает чистую приведенную стоимость. Как же разъяснить данный термин простому обывателю, который не занят в сфере финансов и экономики, но хочет открыть свое предприятие? Данный экономический

показатель показывает величину денежных средств, которые инвестор планирует вложить в производственный сектор, уже на момент принятия плана на осуществление предпринимательской деятельности.

Другими словами, инвестор уже с самого начала планирования имеет возможность узнать, каким размером прибыли он будет обладать через определенный промежуток времени. Показатель чистого дисконтированного дохода (далее — ЧДД) особенно часто используется в компаниях с ограниченным количеством инвесторов, ибо данный метод расчета не отличается особенно высоким уровнем эффективности для крупных промышленных групп. Основные компании России, которые используют данный метод расчета, может быть представлен ниже:

1. Группа российских универсамов под брендом «Магнит».
2. Универсамы «Пятерочка».
3. Франшиза грузчиков, актуальная с 2001 года.
4. Многочисленные коммерческие банки, не имеющие высокой капитализации: Финам, Владпромбанк, Московский кредитный банк, Россельхозбанк и другие.
5. Логистика и фрахт транспорта для коммерческих нужд: автобусы, такси, корабли, яхты, вертолеты и небольшие самолеты с числом пассажиров до 10 человек [2, с. 61].

История возникновения данных компаний и влияние международных форм внедрения NPV-IRR в процесс инвестирования проанализирована далее.

Как сказано выше, большая часть международных форм отчетности, которая с успехом используется в современной российской практике, была принята на основе западного метода, который был апробирован еще на заре перестройки в СССР. Именно смена государственной макроэкономической формации создала предпосылки для планомерного развития экономической структуры в нашей стране на основе богатого и эффективного западного метода.

Для изучения процесса оценки эффективности проекта для инвестирования прибегают к использованию многочисленных показателей, которые также становятся одним из наиболее сложных звеньев для проведения программ грамотного инвестирования. С помощью ЧДД можно в равной степени оценивать все поступающие и текущие затраты, которые имеют значительные риски при инвестировании проектов в наиболее кризисных моментах.

Период оборачиваемости денежных средств, вложенных методом инвестирования, занимает по ЧДД не менее одного года. За столь длительный период времени имеется возможность создать определенный финансовый буфер для того чтобы обезопасить инвестированные денежные средства от необратимых кризисов неплатежей и макроэкономических спадов. Именно для обеспечения безопасности ресурсной составляющей, помимо многочисленных страховых премий, используют наиболее хорошо себя зарекомендовавшие способы оценки эффективности инвестиционных проектов.

К основным направлениям проектной деятельности сегодня относят:

1. Инвестирование в основные фонды компании любой категории частного сектора: приобретение и аренда земельных участков, машин, оборудования для осуществления производственного процесса и средств оснащения предприятия.
2. Значительные финансовые вложения в исследовательскую и научную сферы для приведения бизнес-регулируемого на качественно новый уровень технологического развития.
3. Создание рабочих мест для создания условий максимизации производственного процесса.
4. Разработка инвестиционного проекта строго в соответствии с нормативами, предписанными административными органами во избежание противоречий с законодательной системой государства.

Система эффективности NPV имеет много положительных черт по сравнению с IRR, которые позволяют за относительно небольшую плату провести эффективный анализ для инвестиционного проекта. Именно данная категория сегодня выходит на первый план, без которой невозможно осуществить серьезное начинание в сфере маркетинга и рекламы.

Основные преимущества данной системы перед конкурентами:

1. Все решения принимаются четко и в оговоренный срок.
2. Данный показатель дает возможность учесть критерии во временном отрезке.
3. Есть возможность учитывать любые риски, с которыми связаны инвестиционные проекты [3, с. 12].

Ряд отрицательных моментов NPV по сравнению с другими системами оценки эффективности инвестиционного проекта:

1. Не всегда легко грамотно и многосторонне просчитать ставку дисконтирования, особенно если речь идет о сложных многопрофильных проектах, которые включают в себя множество сопутствующих задач.

2. Формула для расчета четкой прибыли не всегда и не в полной мере способна создать желаемый уровень финансового вознаграждения.

3. Создан индекс скорости удельного прироста стоимостной части инвестирования.

Большая часть западных инвестиционных проектов в области мультипликации средств посредством создания инвестиционной корзины стала наиболее популярной в начале 1990-х годов в связи со значительным повышением стоимости нефти. Отныне профессия «финансовый аналитик» становится наиболее востребованной и высокооплачиваемой в связи с многочисленными запросами клиентов создать долгосрочный инвестиционный план, сроком не менее 5-10 лет. Крайне важным стало внедрение эффективной ставки инвестирования в систему покупки и продажи паевых и инвестиционных ценных бумаг в наиболее преуспевающие «голубые фишки» западных стран.

Начиная с 1999 года, в связи с признаками возрождения российской экономики, начинают возникать наиболее доходные инвестиционные проекты и на территории России. Не секрет, что стоимость акций «голубых фишек» увеличивается не менее чем в два раза за отчетный период при благоприятной макроэкономической ситуации, а с учетом капитализации и форм дисконтирования, данный процесс может привести к качественно новой форме доходности за счет процессов купли-продажи.

Многие российские инвесторы, вложив, скажем, один миллион рублей в 2001 году, уже к 2010 году могли позволить себе приобрести хотя бы одну новую яхту в Эйлате или в Маспаломас, стоимость которой превышает десять миллионов рублей – настолько высокие ставки дисконтирования могут стать результатом внедрения продуманной программы инвестирования.

Эффективность инвестиционного проекта продумывается благодаря тесному взаимодействию с брокером инвестиционной компании, который создает все условия для максимального проведения мер капитализации инвестиционных фондов.

В настоящее время в крупнейших российских городах можно найти множество компаний, которые специализируются на данном процессе и зарекомендовавшие себя с исключительно положительной стороны в плане оценки эффективности инвестиционного проекта, продуманного совместно с правообладателем.

Система IRR как нельзя лучше подходит для формирования проекта на не менее чем пять лет инвестирования. В российской практике данный англоязычный термин расшифровывается как внутренняя норма доходности и означает чистую приведенную стоимость от результата внедрения расчетной стоимости инвестиции в краткосрочном периоде. Именно ВНД выходит на первый план при формировании стратегии инвестиционных рисков, что в меньшей степени можно наблюдать при ЧДД.

### *Список литературы*

1. *Афонин И.В.* Инновационный менеджмент и экономическая оценка реальных инвестиций: учебное пособие / И.В. Афонин. М.: Гардарики, 2013. 301 с.
2. *Бланк И.А.* Финансовый менеджмент: Учебный курс. Киев: Ника-Центр. Эльга, 2012. 528 с.
3. *Бочаров В.В.* Инвестиционный менеджмент СПб.: Питер, 2010. 212 с.

# КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ

Афони娜 Н.Н.

Афони娜 Надежда Николаевна – магистрант,  
кафедра региональной экономики и предпринимательства, экономический факультет,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары

**Аннотация:** конкуренция лежит в основе рыночной экономики. Она является главной движущей силой развития отношений между экономическими субъектами. Конкуренция оказывает благотворное влияние на рыночный механизм в целом, заставляя производителей соответствующим образом удовлетворять пожелания покупателей, применять более эффективные технологии и технику, повышать качество выпускаемой продукции, снижать издержки производства и цену продукции и так далее.

**Ключевые слова:** конкурент, конкуренция, конкурентные преимущества, конкурентоспособность.

В настоящее время конкуренция между предприятиями постоянно возрастает, становится все острее. Из-за такой тенденции каждое предприятие просто обязано знать до мельчайших подробностей состояние и развитие целевого рынка, необходимо знать все важнейшие характеристики, потребности и спрос потенциальных потребителей. Соблюдая все эти правила, предприятие имеет возможность добиться делового успеха. На уровне предприятия необходимо ежедневно решать такие основные проблемы как: формирование товара с такими свойствами, которые необходимы потребителю; установление наилучшей цены, что позволит донести потребителю идеи о ценности товара; снабжение товаром обширной публике путем нахождения соответствующих торговых посредников; рекламирование товара всевозможными способами. Это, однако, не все проблемы, которые решаются на предприятии, а только самые основные. Благодаря конкуренции руководство предприятия применяет маркетинговые технологии при построении производственно-сбытовой деятельности с соответствующей организацией и структурой управления. Из этого следует, что конечной целью любого предприятия является получение максимальной прибыли, стабильный рост доходов, благодаря наиболее полному удовлетворению потребностей потребителей.

В экономике конкурентоспособностью называют способность товара соответствовать требованиям рынка конкуренции, а также требованиям покупателей по сравнению с иными схожими товарами, которые предоставлены на рынке. Иными словами любой товар должен быть привлекателен для покупателя – иметь конкурентное преимущество. Из этого следует, что товар должен выполнять два основных условия: отличаться от аналогичных продуктов на рынке, и это должно быть известно покупателю; отличие должно быть достаточно весомым для клиента.

Все инструменты, имеющие возможность влияния на предпочтение покупателя, делятся на следующие группы:

1. Инструменты, которыми владеют предприятия. Это такие маркетинговые и рекламные инструменты, создающиеся и контролирующиеся предприятием-производителем.
2. Инструменты, которыми владеют продавцы. Эти инструменты контролируются продавцом, и от других участников экономических отношений практически не зависят.
3. Набор инструментов, сочетающих деятельность предприятий и продавцов. Эти инструменты создают для компании положительную разницу в сознании потребителя между предложением предприятия и предложением иных фирм.

Для полного освоения предоставленными инструментами, предприятие должно разработать свою конкурентную стратегию, а также создать конкурентные преимущества. Очень важно при создании преимуществ помнить о запросах покупателей, а после их создания удостовериться в том, что эти конкурентные преимущества воспринимаются как таковыми не только предприятием, но и потребителями.

Следует отметить, что предприятие не в силах превосходить своих конкурентов по всем характеристикам товара и методам его продвижения на рынке. Именно поэтому следует разрабатывать такую стратегию, использующую наиболее сильные стороны фирмы, которые сделают ее уникальной. Стратегия конкуренции должна обеспечить преимущество предприятия в долгосрочной перспективе (5 и более лет). Однако разработка конкуренции это лишь часть успешной работы, очень важно, чтобы этой стратегии впоследствии придерживались все отделы фирмы.

Общепризнанный лидер в конкурентном анализе – это М. Портер. По его мнению, для успешного развития предприятия, оно должно быть заметным и выделяться на фоне конкурентов. При выборе базовой стратегии для начала необходимо понять, какие рынки наиболее привлекательны с точки зрения конкуренции. Судя по практике, успешные рынки – это те рынки, которые имеют высокие входные барьеры, непривередливых потребителей, недорогую систему поставок и наименьшее количество аналогичных отраслей. Именно поэтому при разработке конкурентной стратегии для достижения наилучших результатов необходимо оценить внутренние и внешние факторы, влияющих на функционирование фирмы.

Оценка факторов происходит по этапам: первый этап – это анализ состояния конкурентоспособности на настоящее время; второй этап заключается в самой разработке стратегии, которая должна обеспечивать устойчивое развитие предприятия, конкурентные преимущества; на последнем этапе необходимо разработать тактические и оперативные решения.

Если рассматривать источники возникновения преимуществ конкуренции, то можно выделить базовые факторы: место возникновения, характер источника, уровень иерархии, сфера проявления [4, с. 622].

Самым главным фактором конкурентоспособности является качество товара. Уровень качества в настоящее время зависит от технического уровня производства. В области конкуренции значение качества с каждым годом возрастает, поэтому повышение качества товара – это важнейший резерв создания конкурентного преимущества [1, с. 98-102].

Для того чтобы качество товара было стабильным, необходимо применять системный подход. Такой подход побуждает предприятия непрерывно изучать требования потребителей и учитывать их, побуждает определять процессы, помогающие в производстве продукции и содержать их в управляемом состоянии. Системный подход дает уверенность своим потребителям, а также и самой компании в том, что она способна производить и поставлять продукцию соответствующего качества.

Таким образом, функциями конкурентного преимущества можно назвать сочетание организационно-управленческого, аналитического, финансового, трудового, научно-производственного потенциала, который способен создавать, производить и реализовывать продукцию. Эти возможности обеспечивают устойчивые конкурентные позиции предприятия на рынке.

#### **Список литературы**

1. *Азоев Г.Л.* Конкурентоспособность: анализ, стратегия, практика / Г.Л. Азоев. М.: Центр экономики и маркетинга, 2016. 208 с.
2. *Виханский О.С.* Менеджмент : учебник / О.С. Виханский, А.И. Наумов. 5е изд. стереотип. М.: Магистр: ИНФРАМ, 2014. 576 с.
3. *Котлер Ф.* Основы маркетинга. Перевод на русский язык: В.Б. Бобров. [Электронный ресурс]: Ф. Котлер. М.: Прогресс, 2015. 216 с. Режим доступа: <http://gtmarket.ru/laboratory/basis/5091/> (дата обращения: 10.03.2017).
4. *Портер М.* Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость: Пер. с англ. / М. Портер. М.: Альбина Бизнес Букс, 2015. 715 с.

---

## **РОЛЬ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ИНВЕСТИРОВ В РАЗВИТИИ РЕГИОНА КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

**Доронина Е.В.**

*Доронина Елена Вячеславовна – магистрант,  
кафедра экономической теории и прикладной экономики,  
Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск*

**Аннотация:** в статье рассматривается значимость коммерческих организаций как элементов, создающих предпосылки для развития территории.

**Ключевые слова:** регион, коммерческие организации, социально-экономическая система, инвестиции.

На данный момент эффективность социально-экономического развития региона является одним из основных направлений деятельности большинства субъектов управления территорией. Сохраняющаяся тенденция трансформации российской экономики повышает ответственность региональных властей за развитие управляемого ими субъекта, ставя в необходимость поиск новых путей устойчивого развития территории.

Совершенствование социально-экономической системы невозможно без развития ее экономической основы, которая, в свою очередь, представляет собой товарно-денежные отношения, на практике реализуемые с помощью эффективных рыночных механизмов.

Домашние хозяйства, коммерческие организации, государственные и муниципальные структуры – основные субъекты таких отношений.

На любом этапе развития социально-экономической системы именно коммерческие организации являются теми элементами, которые создают предпосылки для развития территории.

Необходимость достаточного объема инвестиций как фактора развития любой социально-экономической системы, была доказана еще во второй половине двадцатого века в экономических исследованиях, проведенных представителями кейнсианской школы.

Актуальность данной позиции поддерживает и Президент России Владимир Путин, который на съезде Российского союза промышленников и предпринимателей в Москве в марте текущего года заявил, что важен не только объем инвестиций, но и их «качество», чтобы они «не приводили к росту пузырей» [1].

Исходя из вышесказанного логичным будет вывод о том, что для экономического роста как отдельных регионов, так и страны в целом, необходимо привлечение инвестиций. Таким образом, развитие региона, т.е. социально-экономической системы, непременно связано с привлечением инвестиций на соответствующую территорию и эффективностью их использования.

Актуальность проблемы привлечения инвестиций в регионы России подтверждается и позицией первых лиц государства, и мнением ведущих экспертов в области экономики. Так в ноябре 2016 года Президент России В.В. Путин провёл совместное заседание президиума Государственного совета и консультативной комиссии Госсовета, посвящённое мерам по повышению инвестиционной привлекательности субъектов Российской Федерации, на котором заострил внимание на том, что «создание комфортных условий для бизнеса – одно из ключевых условий обеспечения устойчивого роста, стабильного развития экономики и социальной сферы». В ежегодном Послании Федеральному собранию Президент поставил задачу обеспечить темп роста российской экономики выше среднемировых к 2019 - 2020 году, что, по мнению экспертов, возможно опять же за счет роста инвестиций в регионах [2].

Инвестиции, которые получает регион, обеспечивают занятость, а, следовательно, и доходы населения, создают прибыль компаниям, которая, в свою очередь, является основой поступающих налогов в региональный бюджет.

Какая-то часть регионов получает инвестиции не просто в необходимом количестве, а даже в большем, чем достаточно. Где-то поток инвестиционных вложений оптимален. Но большинство регионов находятся в состоянии «инвестиционного дефицита». Именно такие территории становятся конкурентами в борьбе за ограниченный ресурс. Выбор региона той или иной коммерческой организацией осуществляется исходя из целей инвестирования, уровня эффективности вложений, сравнительного анализа бизнес-климата.

### *Список литературы*

1. Путин призвал не допускать пузырей во время привлечения инвестиций. Официальный сайт РБК. Лента новостей. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rbc.ru/rbcfreenews/58ca93179a79471af5000da5/> (дата обращения: 06.06.2017).
2. Совместное заседание президиума и консультативной комиссии Государственного совета о мерах по повышению инвестиционной привлекательности регионов. Официальный сайт Администрации Президента России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/news/53245/> (дата обращения: 06.06.2017).

# ФОРМИРОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТРАТЕГИИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ЛОГИСТИКИ В ОРГАНИЗАЦИИ

Ерунова Е.А.

Ерунова Елена Александровна - студент магистратуры,  
кафедра менеджмента, факультет бизнес-коммуникаций,  
Санкт-Петербургский университет промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург

**Аннотация:** в данной статье рассмотрены проблемы выбора стратегии распределительной логистики в организации. Проанализированы определения распределительной логистики различных авторов. Рассмотрена взаимосвязь конкурентной стратегии с реализуемой стратегией распределения и проведен анализ классификации стратегий логистики распределения. Сформированы рекомендации по выбору стратегии логистики распределения исходя из реализуемых корпоративной и конкурентной стратегий.

**Ключевые слова:** распределительная логистика, организация, стратегия, уровни формирования стратегий, выбор стратегии логистики, конкурентная стратегия.

В современном обществе вопросы управления логистикой становятся все более актуальными. Это происходит из-за высокого уровня конкуренции. Логистика является лучшим средством достижения стратегических целей за счет функциональной интеграции и координации материальных потоков. Коренным образом, это касается логистики распределения. Анализируя научную литературу, можно выделить следующие подходы к определению логистики распределения. А.М. Гаджинский рассматривает логистику распределения как комплекс взаимосвязанных функций, реализуемых в процессе распределения материального потока между различными оптовыми покупателями, т.е. в процессе оптовой продажи товаров [5]. Аникин Б.А. определяет логистику распределения как комплекс взаимосвязанных функций, реализуемых в процессе распределения материального потока между различными оптовыми покупателями, т.е. в процессе оптовой продажи товаров [1].

Однако не следует ограничивать функции логистики распределения только распространением материального потока в процессе торговли. Более широкое понимание логистики распределения представлено в работе Шепелевой А.Ю. «Логистика производственных процессов и распределения», согласно которой логистика распределения - это комплекс логистических операций от завершения производственного цикла до удовлетворения спроса потребителей (покупателей) в товарах и услугах, при необходимости включая послепродажное обслуживание. Из чего можно заключить то, что распределительная логистика включает в себя весь комплекс задач по управлению материальными потоками на пути от производителя до потребителя. Более действенное распределение позволяет найти решение множества задач производства, снабжения, маркетинга.

Принципы, заложенные в основу логистики распределения, широко описаны. Однако, анализируя данное направление, можно отметить отсутствие единого подхода к операции формирования стратегии.

Решением является формирование принципов выбора стратегии распределительной логистики в рамках стратегического развития предприятия. Учитывая иерархию уровней формирования стратегии [2], с одной стороны при выборе стратегии логистики важным условием является ее полное соответствие корпоративным целям и стратегическим приоритетам роста и развития организации (см. рис. 1). С другой стороны, общая стратегия логистики должна быть согласована с ресурсами организации и обязана рассматриваться как будущая основа для дальнейших реализации иных функциональных стратегий.



Рис. 1. Уровни формирования стратегий предприятия

Стратегии логистики распределения формируются при взаимодействии производителя с точками продаж. Конкурентные стратегии, опираются на компетенции и конкурентные преимущества организации, формируются производителями, но в первую очередь ориентированы, на конечного потребителя. При этом формирование конкурентной стратегии сильно связано с реализуемой стратегией распределения, это свидетельствует о взаимосвязи всех уровней стратегического управления. Проведенный анализ классификации стратегий логистики распределения позволил выделить в качестве базовых вариантов следующие ее виды: стратегия улучшения качества (УК) и фокусирования (СФ), стратегия минимизации инвестиций (МИ), стратегия логистического аутсорсинга (ЛА), стратегия специализации стратегия минимизации логистических издержек (МЛИ) [4].

Каждой стратегии соответствует некоторое количество стратегических мероприятий и действий. Основываясь на принципах синхронизации целей по уровням управления, а также учитывая некоторые особенности стратегий, сформированы рекомендации по выбору стратегии логистики распределения в зависимости от реализуемых корпоративной и конкурентной стратегий (см. табл. 1).

Таблица 1. Выбор стратегий логистики распределения

Корпоративные стратегии	Конкурентная стратегия	Рекомендуемые стратегии логистики распределения
Концентрированный рост	Лидерство по цене	МИ,УК,МЛИ
	Дифференциация	МЛИ,УК,СФ
	Фокусирование	МИ,СФ
	Смешанная	МЛИ,МИ
Диверсификация	Лидерство по цене	МЛИ,МИ
	Дифференциация	УК,СФ,ЛА
	Фокусирование	УК,СФ
	Смешанная	МИ,МЛИ
Интеграция	Лидерство по цене	ЛА,МЛИ,МИ
	Дифференциация	ЛА,УК
	Фокусирование	ЛА,СФ
	Смешанная	ЛА,МЛИ,МИ
Дезинтеграция и аутсорсинг	Лидерство по цене	ЛА,МЛИ,МИ
	Дифференциация	ЛА,УК
	Фокусирование	ЛА,СФ
	Смешанная	ЛА, МЛИ, МИ

Согласно результатам, приведенным в Таблице 1, при реализации корпоративной стратегии концентрированного роста и конкурентной стратегии ценового лидерства рекомендуются варианты логистических стратегий уменьшение (минимизации) инвестиций в логистику, улучшения качества, минимизации логистических издержек. Так как стратегия

концентрированного роста направлена на улучшение позиции на рынке (или улучшение продукта), а ценовое лидерство предполагает наличие возможности конкурировать по цене, следовательно, стратегии логистики распределения должны содействовать усилению позиций на рынке с помощью более низкой цены. Невозможно не учесть, что одна и та же стратегия логистики в привязке к определенным конкурентным и корпоративным стратегиям будет иметь свои особенности.

Таким образом, процесс выбора и реализации стратегии логистики распределения превращается в инструмент координации взаимодействия как функциональных направлений (производства, маркетинга, финансов), так и стратегий различных уровней (стратегий роста и развития, конкурентных стратегий).

Концентрация внимания на формировании актуальной стратегии распределительной логистики способствует значительному повышению эффективности работы предприятия, что предопределяет варианты развития организации и является фактором, формирующим успех компании на рынке.

### *Список литературы*

1. *Аникин Б.А.* Коммерческая логистика / Б.А. Аникин, А.П. Тяпухин. М: Проспект, 2015. 432 с.
2. *Арутюнова Д.В.* Инновационный менеджмент: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2014. 152 с
3. *Гаджинский А.М.* Логистика. [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ А.М. Гаджинский-Электрон. Текстовые данные. М.: Дашков и К, 2014. 419 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24794>. ЭБС «IPRbooks»/ (дата обращения: 19.06.2017).
4. *Дыбская В.В.* Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в целях поставок / В.В. Дыбская [и др.]. Москва: Эксмо, 2014. 939 с.
5. *Сергеев В.И.* Корпоративная логистика в вопросах и ответах / Национал. исследоват. универ. «Высшая школа экономики»; под общ. и науч. ред. В.И. Сергеева. 2-е изд., перераб. и доп. М.: НИЦ Инфра-М, 2013. 634 с.

---

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Фащук Н.С.**

*Фащук Наталья Сергеевна – бакалавр,  
кафедра систем телекоммуникаций, факультет телекоммуникаций,  
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,  
г. Минск, Республика Беларусь*

**Аннотация:** на современном этапе развития в условиях рыночной экономики в Республике Беларусь проблема рационального использования трудовых ресурсов на предприятиях все более актуальна, так как трудовые ресурсы являются одним из важнейших производственных факторов, прямо и непосредственно влияющих на результативность деятельности предприятия. В данной статье рассмотрены основные мероприятия, способствующие достижению эффективного управления персоналом в промышленном секторе Республики Беларусь, способствует постоянное и целенаправленное развитие кадровой политики в области организации оптимальных условий труда и отдыха работников, поощрений за качественно выполненную работу или взысканий за нарушение трудовой дисциплины.

**Ключевые слова:** система оплаты труда, премирование, депремирование, денежное и неденежное стимулирование труда, мотивация.

Система управления персоналом обеспечивает непрерывное совершенствование методов работы с кадрами на основе использования достижений отечественной и зарубежной науки и передового производственного опыта. Сущность управления персоналом, включая наемных работников, работодателей и других владельцев предприятия заключается в установлении организационно-экономических, социально-психологических и правовых отношений субъекта и объекта управления.

В основе этих отношений лежат принципы, методы и формы воздействия на интересы, поведение и деятельность работников в целях максимального использования их. Человек в системе менеджмента является ведущим звеном всех процессов, из которых складывается деятельность предприятия: все начинается с поиска людей, подходящих для определенной работы [1].

Понятие эффективности представляет собой комплекс факторов и критериев рациональной организации труда: добросовестный труд работников; производительный труд, который обеспечивает высокий уровень производительности не только в зависимости от совокупности факторов, но и от желания работников; эффективное использование рабочего времени; благоприятные условия труда работников; установление правильных соотношений между результатами труда и его оплатой; стимулирование качественной работы при минимальных затратах ресурсов и материальная ответственность за низкокачественный труд.

Теория потребностей А. Маслоу и его последователей находят свое выражение в разработанных на конкретных системах стимулирования труда. Основными путями повышения эффективности использования трудовых ресурсов производственного предприятия должны быть:

1. Заработная плата, характеризующая оценку вклада в результаты деятельности предприятия (абсолютная величина и соотношение с уровнем оплаты других работников предприятия). Она должна быть сопоставима и конкурентоспособна с оплатой труда на аналогичных предприятиях, однако в условиях рыночной экономики руководителю предоставлено право самостоятельно решать и назначать уровень благосостояния своих работников. Заработок работника должен определяться в зависимости от уровня его квалификации, личных способностей и достижений в труде и включать различные доплаты и премии. К нему должны приплюсовываться доходы от участия в прибылях и в акционерном капитале предприятия.

2. Система внутрифирменных льгот работникам предприятия:

- субсидирование и льготное питание;
- полная или частичная оплата расходов на проезд работника к месту работы и обратно;
- предоставление своим работникам беспроцентных ссуд или ссуд с низким уровнем процента;
- предоставление права пользования транспортом фирмы;
- оплата больничных листов сверх определенного уровня, страхование здоровья работников за счет предприятия.

3. Нематериальные льготы и привилегии персоналу:

- предоставление права на скользящий, гибкий график работы;
- предоставление отгулов, увеличение продолжительности оплачиваемых отпусков за определенные достижения и успехи в работе;
- более ранний выход на пенсию и др.

4. Мероприятия, повышающие содержательность труда, самостоятельность и ответственность работника, стимулирующие его квалификационный рост.

5. Создание благоприятной социальной атмосферы, устранение статусных, административных, технологических барьеров между отдельными группами работников, между рядовыми работниками и работниками аппарата управления, развитие доверия и взаимопонимания внутри коллектива. Моральное поощрение работников [2].

6. Продвижение работников по службе, планирование их карьеры, оплата обучения и повышения квалификации.

Относительно финансовая самостоятельность подразделений осуществлять путем организации системы финансовых расчетов на уровне внутри предприятия.

Изучение практической деятельности позволяет выделить общие характеристики эффективной системы стимулирования труда и участия в прибылях:

- непосредственная и тесная связь с достигнутыми успехами в работе в виде дохода от роста прибыли, выраженного в процентах для каждого работника;
- заранее согласованные принципы вознаграждения за перевыполнение плана, внесенные в систему бухгалтерского учета;
- отсутствие «потолка» для премий, основанных на участии в прибылях;
- соответствие заработной платы реальному вкладу сотрудника в успехе фирмы и разумным жизненным расходам;
- ограничение базовых окладов для руководителей высшего уровня;
- жесткая схема начисления премий, включающая только три категории оценок (хорошо, удовлетворительно, плохо);

– каждая премия вручается непосредственно начальником и сопровождается беседой и поздравлениями;

– с работниками, не получившими премии, беседа по поводу основания для лишения премии проводится обязательно наедине;

– не должно быть выплат, не зависящих от результатов работы, лучше не премировать вообще никого;

– плохие работники не могут быть премированы ни в каком случае и никаким образом;

– никогда нельзя наказывать работника материально, если он совершил ошибку по вине руководства, даже в дни кризисов. Если работник на своем участке выполняет работу отлично, он должен быть поощрен;

– в фирме не должно быть никаких секретных или излишних накладных расходов, отрицательно влияющих на премиальную систему;

– система вознаграждения работников отдела реализации должна содержать шкалу возрастающих выплат по достижении больших объемов продаж в процентах; в случае зарабатывания кем-либо из агентов больших денег, не следует менять шкалу.

Помимо премиальной системы должна существовать система регулярного пересмотра зарплат в два этапа: на первом зарплату пересматривает коллектив, на втором – руководитель [3]. При желании последнего и с согласия коллектива этапа можно поменять местами. Важно помнить, что в малых и средних фирмах оплата труда руководителей не должна быть выше более, чем в два раза оплаты труда ведущих специалистов, так как объем управленческой работы не настолько велик, чтобы его выражала столь большая денежная сумма.

В качестве нематериального стимулирования труда работников производственного предприятия можно определить следующие мероприятия:

– стимулирование свободного времени;

– признание сотрудника как личности;

– улучшение условий труда;

– улучшение социально-психологического климата в коллективе;

– расширение социального пакета [4].

Рассмотрим более подробно каждое из предлагаемых мероприятий и представим данные в таблице 1 [5].

*Стимулирование свободным временем.* Гибкий график – такая форма организации рабочего времени, при которой сотруднику в определенных пределах позволяется самостоятельно определять часы работы. Для него устанавливается период (день, неделя, месяц), в который он должен выполнять свои функции определенное количество часов. Варианты могут быть разным и зависят от должности сотрудника. Дополнительные выходные дни организация может предоставлять работнику в качестве вознаграждения за эффективный труд, а также в виде «подарка», способствуя повышению его лояльности к организации и, прежде всего, руководителю. Сокращение продолжительности рабочего дня. Пенсионерам, молодым мамам, студентам при необходимости можно сокращать рабочий день [6].

*Признание сотрудника как личности.* Поздравление работников с Днем Рождения, юбилеем. Это может быть вручение цветов и подарка в присутствии всего коллектива.

Поощрения в прессе – сообщения в прессе о значимых трудовых достижениях всего коллектива или отдельных сотрудников.

Корпоративные сувениры – вручение канцтоваров с символикой организации.

Доска почета. Можно вывешивать вырезки из газет, где отмечена заслуга работника организации или коллектива.

Приоритет при планировании отпуска – сотрудники, проработавшие более длительный период в данной организации должны иметь преимущества в выборе отпуска в удобное для них время.

Таблица 1. Основные мероприятия по улучшению системы нематериального стимулирования работников

Виды нематериального стимулирования персонала организации	Формы стимулирования
Стимулирование свободным временем	Предоставление сотрудникам дополнительного отпуска за эффективный труд
	Работа по свободному графику для работников, повышающих квалификацию, молодых мам
	Сокращение продолжительности рабочего дня пенсионерам, студентам, молодым мамам
Признание сотрудника как личности	Поздравление с Днем Рождения, юбилеем
	Публикация в прессе об успехах работника
	Корпоративные сувениры, выдаваемые отличившимся сотрудникам
	Размещение информации о лучших работниках на доске почета
	Приоритет при планировании отпуска для лучших работников
Улучшение условий труда	Предоставление формы, спецодежды лучшим работникам
	Механизация труда
	Модернизация компьютеров, торгового оборудования, тары Совершенствование условий труда: систем кондиционирования, отопления, освещения, шумоизоляция помещений. Улучшение дизайна рабочего места
Улучшение социально-психологического климата в коллективе	Формирование коллектива с учетом психологической совместимости
	Сплочение коллектива на основе достижения сработанности
	Решение конфликтов и их регулирование в коллективе
Расширение социального пакета	Медицинское обслуживание (бесплатные лекарства при амбулаторном лечении)
	Получение денежных кредитов
	Льготные путевки для сотрудников или их детей, а также бесплатные путевки на лечение в санаторий
	Повышение квалификации за счет компании
	Оплачиваемая мобильная связь и предоставление абонемента в фитнес-центры и т.п.

Примечание. Источник: собственная разработка.

*Улучшение социально-психологического климата в коллективе.* Психологическую совместимость можно определить как взаимное принятие партнеров по совместной деятельности, основанное на оптимальном сочетании их индивидуально-психологических характеристик. Высокий уровень психологической совместимости предполагает непосредственную удовлетворенность партнеров процессом взаимодействия, когда не требуется специальных усилий по установлению взаимопонимания [7].

Промышленным предприятиям следует уделить больше внимания однородности коллектива по таким признакам, как пол, возраст, образование, уровень квалификации, так как разнородный по этим признакам коллектив легко распадается на несколько неофициальных однородных групп [8].

Для обеспечения более полного стимулирования труда работников можно разработать новую систему премирования на примере ОАО «Криница». Так как сейчас в организации выплачивается ежемесячная премия в размере от 20 до 35 %, при наличии дисциплинарных нарушений и листков временной нетрудоспособности премия не выплачивается. Новая система премирования будет более лояльной и позволит более полно учитывать личный вклад каждого работника. Размер премии будет выплачиваться по следующим показателям: выполнение плана, наличие благодарностей, выполнение обязанностей временно отсутствующего работника, выполнение заданий вне своих обязанностей, за профессионализм и эффективность труда.

Вариант построения системы премирования представлен в таблице 2.

Таблица 2. Рекомендуемый размер ежемесячной премии для работников ОАО «Криница»

Показатель премирования	Размер выплаты, в % от оклада
За выполнение плана	12
За наличие благодарности	5
За обучение нового сотрудника	4
За выполнение обязанностей временно отсутствующего работника	10
За выполнение заданий вне своих обязанностей	5
За профессионализм и эффективность труда	6
Итого	42

Примечание. Источник: собственная разработка на основании источника [9].

Таким образом, при выполнении всех показателей, размер ежемесячной премии может составить 42 % от установленного оклада, либо премия может быть равна нулю, если ни один из факторов не был отмечен непосредственным руководителем подразделения.

Также дополнительно можно выплачивать годовую надбавку за стаж работы. Размер такой надбавки будет устанавливаться в зависимости от количества отработанных лет в ОАО «Криница». Вариант построения размеров годовой надбавки представлен в таблице 3.

Таблица 3. Рекомендуемые значения размера годовой надбавки за стаж работы в ОАО «Криница»

Группа по стажу работы (полных лет)	Коэффициент вознаграждения	Выплачиваемый размер надбавки, %
1-3 года	1	30
4-5 лет	1,2	36
6-7 лет	1,5	45
7-9 лет	1,8	54
10-15 лет и более	2,0	60

Примечание. Источник: собственная разработка на основании источника [9].

Для соблюдения принятых в организации норм и правил предлагается ввести дисциплинарные меры взыскания для нарушителей. В таблице 4 приведена система понижающих коэффициентов размера ежемесячной премии, которую можно внедрить в ОАО «Криница», предварительно ознакомив с ними всех сотрудников организации.

Таблица 4. Рекомендуемая система депремирования работников

Показатель	Количество минимальных нарушений в месяц	Размер снижения премии, %
Наличие жалоб	1	30
Нарушение трудовой дисциплины	1	50
Опоздание на работу	2-3	10
Прогул без уважительной причины	1	50
Отсутствие товара в продаже	3-4	20
Несоблюдение чистоты и порядка на рабочем месте	5-6	30

Примечание. Источник: собственная разработка на основании источника [9].

Размер премии работника в зависимости от нарушений, приводящих к материальным взысканиям, может быть понижен на 100 %, т.е. работник, в случае неоднократного нарушения может вообще быть лишен премии.

Дополнительные меры материального стимулирования труда работников организации представлены в таблице 5.

Таблица 5. Дополнительные меры материального стимулирования работников ОАО «Криница»

Вид материального стимулирования	Формы стимулирования	Размер выплаты в процентах от оклада, %
Бонусы – разовые выплаты из прибыли организации	- за индивидуальные заслуги; - за отсутствие листков временной нетрудоспособности.	15 20
Ежемесячные надбавки	- за качество обслуживания; - за соблюдение правил трудового распорядка.	5 5
Конкурсы	Организация конкурса «Лучший работник месяца», победитель получает денежные премии.	40
Организация торжественных мероприятий	Поздравление работников с профессиональным праздником	15
	Поздравления женщин с Международным женским днем 8 Марта.	25
Стимулирование обучением	- Организация обучения на рабочем месте; - Оплата отпуска во время обучения; - Оплата обучения.	-
Организация качественного мед. обслуживания	Медицинское страхование работников	-
Оплата проезда к месту работы	Частичная компенсация транспортных расходов работника к месту работы.	-
Организация питания	Частичная компенсация расходов на питание или организация питания работников в столовой по сниженным ценам.	-

Примечание. Источник: собственная разработка на основании источника [9].

Таким образом, обеспечение дополнительных мер материального стимулирования, а именно: годовых надбавок за стаж работы, а также бонусов, надбавок, конкурсов, стимулирование обучением, организация медицинского страхования; а также дополнительные меры нематериального стимулирования, таких как: стимулирование свободным временем, признании сотрудника как личности, улучшение социально-психологического климата в коллективе – все эти меры в комплексе способны повысить производительность труда работников, добиться сокращения численности работников при одновременном увеличении выручки от реализации продукции и производительности труда, которая будет опережать темпы роста заработной платы, оказать дополнительное их стимулирование, что приведет к уменьшению текучести кадров в организации и экономической стабильности в целом.

Управление персоналом — это система взаимосвязанных организационно-экономических и социальных мер по созданию условий для нормального функционирования, развития и эффективного использования кадрового потенциала организации. Система управления персоналом включает такие подсистемы, как кадровое планирование, набор и увольнение, обучение и развитие, мотивацию и вознаграждение, организацию деятельности, оценку и аттестацию кадров.

Эффективность управления персоналом определяется степенью реализации общих целей организации. Эффективность использования каждого отдельного работника зависит от его способности выполнять требуемые функции и мотивации, с которой эти функции выполняются.

Методы управления персоналом - это конкретные приемы и способы воздействия администрации на персонал для достижения определенных целей. Методы управления многообразны, но их воздействие на персонал предприятия в целом и на каждого отдельного работника опосредовано мотивацией.

В поведении людей важную роль играют потребности и интересы. Осознанные потребности побуждают к действию. Совокупность потребностей, на достижение которых направлена деятельность людей, определяет мотивационную направленность методов управления: экономических, организационно-распорядительных (административных) и социально-психологических.

## Список литературы

1. Магура М.И. Поиск и отбор персонала. / Магура М.И. М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-синтез», 2010. 511 с.
2. Никитина Н.Ш. Методика отбора персонала на вакансию на основе нечетких показателей / Н.Ш. Никитина, Е.В. Бурмистрова // Университетское управление, 2008. № 3 (31). 87 с.
3. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. [Текст]. Г.В. Савицкая 4-е изд., перераб. и доп., Минск: ООО «Новое знание», 2011. 688 с. ISBN 5002-8248-01.
4. Титкова Н. Поведенческое интервью. / Титкова Н. // Кадровая служба и управление персоналом, 2009. № 6. 21 с.
5. Фомин В. Поиск персонала мгновенно / В. Фомин // Управление персоналом, 2010. № 4. 71 с.
6. Яковлев А.Г. Совершенствование системы оплаты труда работников торговли / Яковлев А.Г. // Журнал «Финансы». № 6, 2010.
7. Управление персоналом. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.irbis.vegu.ru/repos/11747/HTML/18.htm/> (дата обращения: 15.05.2017).
8. Эффективность управления персоналом организации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://grado.institute.sfu-kras.ru/files/grado/Tema\\_17-a.pdf/](http://grado.institute.sfu-kras.ru/files/grado/Tema_17-a.pdf/) (дата обращения: 15.05.2017).
9. Официальный сайт ОАО «Криница». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://krinita.by/about/leadership/> (дата обращения: 15.05.2017).

---

## СИСТЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АВТОДИЛЕРОВ С ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ И ПОТРЕБИТЕЛЯМИ

Красник Е.С.

*Красник Екатерина Сергеевна – бакалавр экономических наук,  
кафедра маркетинга и торгового дела,  
Кубанский государственный университет, г. Краснодар*

**Аннотация:** в статье анализируется система взаимодействия автодилеров с производителями и потребителями.

**Ключевые слова:** анализ, маркетинг, имидж, бренд, сегментация, потребности.

Торговая компания, выступающая посредником между производителями транспортных средств и гражданами, которые хотят приобрести автомобиль, называется автомобильным дилером [3, с. 132].

Дилер занимается предпродажной подготовкой транспортного средства и его гарантийным обслуживанием, а также прохождением плановых техосмотров во время периода гарантии. Следовательно, на пути автомобиля от сборки к конечному потребителю автодилеры являются связующим звеном, и от их грамотного взаимодействия зависит цепочка продажи автомобиля.

Сотрудничество по образованию дилерского центра берет свое начало с запроса в отдел по развитию в выбранную дилерскую сеть и предоставлению предварительной информации о своем предложении, далее происходит уточнение необходимых деталей и выезд сотрудников департамента дилерской сети в регион, где будет располагаться будущий автосалон с целью исследования рынка, изучения бизнес-плана будущего дилера и перспектив сотрудничества.

Требования к дилеру зависят от сегмента стоимости марки автомобиля. Для сегмента люксовых автомобилей компании следует иметь опыт работы в автобизнесе, положительную репутацию, квалифицированных специалистов, обладать стабильным финансовым положением и готовностью инвестировать в бизнес [2, с. 10-11].

Следующим этапом служит подготовка бизнес-плана, в котором оговариваются параметры будущего салона, количество рабочих мест, автомобилей, ориентировочный объем продаж ближайšie годы. Дилер имеет возможность получать консультации с сотрудников отдела дилерской сети на любом этапе разработки бизнес-плана.

За утверждением проекта дилерского предприятия и комплексной проверки потенциального кандидата происходит заключение протокола о намерениях, в котором детально оговаривается

срок строительства, закупка и монтаж оборудования, организация склада запасных частей, приобретение элементов корпоративной символики и вопрос об обучении персонала.

После выполнения пунктов протокола о намерениях подписывается дилерский договор, обычно заключающийся на неопределенный срок. Основанием для формата автоцентра является потенциал рынка и стратегия развития марки в конкретном регионе [2, с. 12-13].

Рекламная политика определяется и оплачивается дилером самостоятельно. Дистрибьютор помогает только с PR, материалами, буклетами и заготовками рекламных макетов, роликами видео для показа.

Производители оказывают партнерам широкую информационную поддержку. Ключевым вопросом в организации дилерского предприятия является персонал и его обучение. Подготовка специалистов отделов продаж, сервиса и запасных частей проводится высококвалифицированными тренерами дистрибьютера бесплатно.

В настоящее время, в условиях снижения роста продаж и увеличения конкурентной борьбы между автодилерами, все большее внимание акцентируется на повышении эффекта от взаимоотношений с клиентами. Дилеры, зачастую, предоставляют равные условия, следовательно, выбор человека будет основываться на качестве коммуникаций с менеджером и сложившемся образе о компании, следовательно, автодилеру нужно заполучить лояльность покупателя и построение с ним долгосрочных отношений.

Сервис приобретает ключевую роль в удержании клиентов, так как основанием лояльности и приверженности автодилеру будет не только качество обслуживания при покупке автомобиля, но и удобство при его дальнейшей эксплуатации.

Исходя из вышесказанного, следует вывод, что дилер, у которого лучше налажены коммуникации, при прочих равных условиях, достигнет большего успеха, чем компания-конкурент, следовательно, взаимодействие автодилера с потребителями является ключевым моментом.

Для успешного взаимодействия с клиентами, сотрудников автосалона отправляют на бесплатные обучающие курсы, где им проводятся тестирования, тренинги, курсы повышения квалификации персонала, обучение целях освоения новых знаний, умений, навыков и способов общения в связи с овладением новой профессией или изменившимися требованиями к содержанию и результатам труда.

Зачастую, сотрудников автосалонов отправляют на завод-производитель торговой марки, чтобы углубить знания работника о бренде, истории создания и развития автомобильного бренда.

В целях усовершенствования и поднятия на более высокую ступень лояльность клиентов компании используют в своей деятельности CRM-систему [1, с. 56].

Проанализировав вышесказанное, следует сделать вывод, что автодилеру, для успешной деятельности, нужно непрерывно взаимодействовать как с производителем, учитывая всю специфику бренда, так и с потребителем, ведь выстраивание системы управления взаимоотношений с клиентами является одним из важнейших факторов успеха компании.

#### **Список литературы**

1. *Брагин Л.П.* Торговое дело: экономика и организация. Учебник. М.: ИНФРА-М, 2014. С. 56.
2. *Зыбин О.С., Киятов А.Л.* Конкурентоспособность торговых сетей на потребительском рынке в современных условиях // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право, 2014. № 12. С. 8-13.
3. *Котлер Ф., Армстронг Г., Сондерс Д., Вонг В.* Основы маркетинга // Пер. с англ. 2-е европ. изд. СПб: Издательский дом «Вильямс», 2015. С.132.

# ФОРМИРОВАНИЕ АДАПТАЦИИ ПЕРСОНАЛА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Руденко Ю.В.

*Руденко Юлия Викторовна – студент,  
кафедра менеджмента,*

*Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь*

**Аннотация:** в статье проанализированы факторы, влияющие на адаптацию персонала на предприятии, а также представлены действия, как улучшить адаптационный период.

**Ключевые слова:** адаптация, персонал, предприятие, время, работа.

Важной функцией управления человеческими ресурсами является адаптация персонала, которая содействует повышению производительности труда вновь принятых работников и, вместе с тем, освобождает организацию от затрат, связанных с текучестью кадров. При правильной организации адаптация персонала способна оказать влияние на успешную интеграцию работника в организацию, стимулировать его саморазвитие и ускорить процесс получения результатов от приложенных усилий работника.

Залогом успешной работы сотрудника является его адаптация и освоение в новом коллективе, поэтому данную проблему нужно изучать и анализировать. Адаптация – это двусторонний процесс, протекающий достаточно длительно, временные рамки которого могут варьировать от нескольких недель до нескольких месяцев. Это процесс, в течение которого происходит установление контакта между работником и организацией: получение работником дополнительных знаний в профессиональной области, его приспособление к особенностям выполнения функциональных обязанностей, приобщение к существующей корпоративной культуре, взаимодействие с коллегами, приспособление коллектива организации к новому сотруднику.

А.Я. Кибанов определяет адаптацию как «интеграцию в профессиональные, организационные и социальные условия предприятия» [2, с. 301].

В наше время на предприятии существует адаптационная программа, которая способствует:

1. Повышение скорости процесса вхождения нового сотрудника в должность:

2. Уменьшение текучести кадров:

- минимизация числа кандидатов, которые не прошли испытательный срок;

- снижение количества сотрудников, которые покинули организацию в течение года после принятия на работу.

3. Повышение эффективности использования рабочего времени как руководителя, так и рядового сотрудника, потому что программа помогает рационально использовать время каждого из работников;

4. Формирование позитивного образа фирмы у сотрудников, а также к самой работе, которую они выполняют [3, с. 25].

В том числе, адаптационная программа для новых сотрудников может активизировать нераскрытый потенциал давно работающих кадров и включить их в корпоративную культуру фирмы. Таким образом, от процесса адаптации получает выгоду не только новый сотрудник, но и сама компания.

Адаптация может быть разной. Одни сотрудники, приходя на новую работу, не принимают ценностей, установленных в компании (ни основных, ни второстепенных), и довольно быстро увольняются. Другие, целиком и полностью принимая все нормы и правила, действующие в компании, становятся костяком организации. Третьи, составляют группу риска (они увольняются в первую очередь), вследствие того, что, приняв для себя за норму второстепенные правила и нормы, не принимают основных и главных. Четвертые, напротив, приняв основные нормы, отрицают и не признают нормы второстепенные, в результате, довольно успешно и долго работают в компании, не утрачивая индивидуальности [4, с. 117].

Улучшить адаптационный период в современных условиях можно за счет выполнения таких действий, как:

- договоренность с будущими коллегами нового сотрудника о взаимодействии и помощи;

- подготовке рабочего места нового сотрудника и оснащении его всем необходимым;

- подготовке всех информационных материалов и нормативных актов, которые должен принять к сведению и которыми должен руководствоваться новый сотрудник;

- договоренность с руководителем подразделения о назначении наставника или куратора из числа более опытных коллег, обладающих педагогическими способностями.

Поскольку адаптация персонала – явление объективное, поэтому целесообразна разработка индивидуальных программ подготовки и адаптации, учитывающих специфику рабочего места и тот функционал, который ему соответствует.

При этом обеспечить высокую эффективность адаптации персонала возможно в том случае, если будут выполнены следующие условия:

- каждому рабочему месту в компании, каждой специальности должны быть обеспечены престиж и привлекательность;
- при организации труда должны быть реализованы все возможные мотивационные установки с учетом индивидуальных потребностей сотрудников;
- система обучения персонала должна обладать достаточной гибкостью, а программы развития составляются с учетом индивидуальных компетенций работников;
- оценку персонала в компании необходимо производить по для всех понятным и объективным критериям;
- желательно уделять должное внимание развитию корпоративной культуры и хорошей социально-психологической обстановке в коллективе [5, с. 72].

Таким образом, руководству следует воспринимать затраты на внедрение программ адаптации в качестве долгосрочных инвестиций в трудовой потенциал работников и оправданное использование денежных средств организации. Ведь от того, насколько эффективным был процесс адаптации, зависят дальнейшие успехи работника, его профессиональный и карьерный рост. Совершенствование адаптации в управленческой и производственной сфере деятельности благоприятно отразится на показателях производительности труда и не заставят ждать положительных изменений в финансовых результатах организации.

Таким образом, эффективная программа адаптации наряду с развитием корпоративной культуры, материальным и нематериальным стимулированием, развитием профессионализма работников на основе компетентностного подхода могут послужить инвестициями в трудовой потенциал организации, что является важным конкурентным преимуществом современных предприятий.

#### *Список литературы*

1. *Патрахина Т.Н.* К вопросу об адаптации персонала: теоретический аспект // Молодой ученый, 2015. № 7. С. 464-466.
2. Управление персоналом организации Учебник / под ред. А.Я. Кибанова. 3-е изд., доп. и перераб. М.: ИНФРА-М, 2015. 638 с.
3. *Целютина Т.В., Муравлева Е.Ю.* Методы управления адаптацией персонала в условиях преодоления последствий кризиса // Проблемы современной науки и образования, 2015. № 5. С. 25-28.
4. *Nekoranec J., Nagyova L.* Adaptation of employees in the organization and its importance in terms of human resource management // Retrieved from Management and Economics, 2014. P. 114-120.
5. *Wilton N.* An introduction to human resource management. London, Great Britain: Ashford Colour Press Ltd., 2013. 210 p.

---

## **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ В СУБЪЕКТАХ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

**Кудрявец А.С.**

*Кудрявец Анастасия Сергеевна - студент,  
экономический факультет,  
Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону*

**Аннотация:** в статье анализируется законодательное изменение в области бухгалтерского учета, затрагивающее субъекты малого предпринимательства, и особенности формирования данной отчетности.

**Ключевые слова:** малый бизнес, отчетность, аудит, изменения, нулевой баланс, критерии малого предпринимательства.

Развитие малого бизнеса создает факторы ускорения экономического роста, благоприятствует насыщению местных рынков, также позволяя компенсировать издержки рыночной экономики, таких как безработица, конъюнктурные колебания, кризисные явления. Помимо этого он выполняет структурообразующую и институциональную роль в национальной экономике [1].

В связи с возросшей ролью малого предпринимательства, повышенное внимание обращено на его реализацию и ведение бухгалтерской отчетности для создания прозрачной бизнес среды. До 2013 года бухгалтерский учет на территории Российской Федерации обязаны были вести все субъекты предпринимательской деятельности, кроме малых предприятий, применяющих упрощенную систему налогообложения. С 1 января 2013 года вступил в силу новый закон «О бухгалтерском учете» №402-ФЗ, который предполагает ведение обязательного бухгалтерского учета для всех организаций, в том числе являющихся субъектами малого и среднего бизнеса [2].

Теперь исключением являются только индивидуальные предприниматели, которые ведут учет доходов и расходов в порядке, установленном налоговым законодательством РФ, а именно – Книги учета доходов и расходов (для лиц, применяющих УСН), и учет показателей своей деятельности, необходимых для исчисления налоговой базы и суммы налога (для тех, кто уплачивает ЕНВД). Если до 2013 года бухгалтерский учет не велся, то необходимо провести инвентаризацию активов и обязательств компании (таблица 1).

Таблица 1. Законодательное изменение в ведении бухгалтерской отчетности

Закон	Ведение бухучета	Бухучет основных средств и нематериальных активов (Упрощенная система)
Закон от 21 ноября 1996 года № 129-ФЗ «О бухгалтерском учете»	Все субъекты предпринимательской деятельности	Малые предприятия
Закон от 6 декабря 2011 года № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете»	Все организаций, в том числе субъекты малого и среднего бизнеса	Индивидуальные предприниматели

Источник: Гарант.

Несмотря на вступление в силу нового закона, на субъекты малого бизнеса распространяются некоторые особенности создания и предоставления отчетов. В связи с этим, важно выделить признаки и границы малых предприятий и микропредприятий (таблица 2) [3].

Таблица 2. Критерии малого предпринимательства

Показатель	Малые предприятия, в том числе микропредприятия
Субъекты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• потребительские кооперативы</li> <li>• коммерческие организации (за исключением государственных и муниципальных унитарных предприятий)</li> <li>• индивидуальные предприниматели,</li> <li>• фермерские хозяйства</li> </ul>
Участие нерезидентов в УК (в %)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• организации РФ, субъектов РФ, МО, общественных и религиозных объединений, благотворительных фондов не больше 25%;</li> <li>• иностранных организаций не превышает 49%;</li> <li>• несколько организаций (не малое предпринимательство) до 49%</li> </ul>
Средняя численность сотрудников (верхний порог)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• за предыдущий календарный год сто человек для малых предприятий</li> <li>• пятнадцать человек для микропредприятий</li> </ul>
Размер выручки от реализации (без учета НДС)	за предыдущий календарный год не более 800 миллионов рублей

Источник: Федеральный закон от 24.07.2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».

Финансовые отчеты составляются на основе базы данных регистров бухгалтерского учета. Федеральный Закон № 402-ФЗ вступил в силу с 1 января 2013 г. и при составлении ежегодных бухгалтерских отчетов важно учитывать, что годовая финансовая отчетность состоит из бухгалтерского баланса, отчета о финансовых результатах и приложения.

В приложениях отражается движение наличности денег и изменения капитала, помимо этого находят отражение другие пояснения, составленные в форме пояснительной записки.

Упрощенная отчетность о финансовых результатах для индивидуальных предпринимателей содержит всего семь строк, Среди которых отсутствуют, например, такие, как «Валовая прибыль (убыток)», «Прибыль (убыток) до налогообложения», «Доходы от участия в других организациях» [4].

Бухгалтерские отчеты в формах баланса и отчета о финансовых результатах для малых организаций подлежат сдаче лишь по итогам года. Индивидуальные предприниматели имеют право выбирать между упрощенными бланками или традиционным балансом и отчетом о финансовых результатах. Аудиторская проверка обязательна, когда доход превышает 50 млн. руб. в календарном году или балансовый актив свыше 20 млн. руб. Законодательная такая организация подлежит обязательной проверке, заключение по которой необходимо предоставлять в налоговый орган совместно с комплектом бухгалтерской отчетности.

В случае, если заработная плата не начислялась, не было движения по расчетным счетам, движения по кассе предприятия и ИП, то следует предоставлять нулевую отчетность.

Нулевой баланс это комплекс бухгалтерской, статистической и налоговой отчетности, которые представляются налогоплательщиком, временно не реализующим финансово-хозяйственную деятельность, в контролирующие органы (ИФНС, Статистика, ПФР, ФСС) в соответствии с законодательными требованиями РФ.

С 1 января 2013 г. бухгалтерскую отчетность подписывает исключительно руководство предприятия. В соответствии с законом руководитель экономического субъекта (исключение представляют кредитные организации) обязан возложить ведение бухгалтерского учета, а также составление финансовой отчетности на главного или заключить договор об оказании услуг по ведению учета. В кредитных предприятиях финансовый учет ведет главный бухгалтер. И только руководство малых и средних организаций имеют право заниматься учетом самостоятельно. Бухгалтерская отчетность, которая сдается впервые обязана включать сопоставимые данные за предыдущие два года.

Таким образом, можно отметить, что вступившие в силу изменения ведения бухгалтерской отчетности для субъектов малого предпринимательства на порядок усложнили данную процедуру, так как те фирмы, которые вели частичный бухучет до 2013 года должны, с 2013 года вести его в полном объеме, с восстановлением показателей, не участвовавших ранее в учете.

Своеобразное стимулирование деятельности, созданное путем ведения упрощенной отчетности, сохранилось лишь для индивидуальных предпринимателей. Статьи бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах представляются без детализации, что в свою очередь сокращает и упрощает работу бухгалтера. Индивидуальному предпринимателю не нужно нанимать целую бухгалтерскую службу, с данным объемом может справиться один бухгалтер, что сокращает расходы предприятия.

### **Список литературы**

1. *Кудрявец А.С.* Соотношение форм бизнеса в условиях глобализации экономики // Электронный научно-практический журнал «Современные научные исследования и инновации», 2017. № 4». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2017/04/81144/> (дата обращения: 05.05.2017).
2. Федеральный закон от 6 декабря 2011 года № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете».
3. Федеральный закон от 24.07.2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».
4. *Зобова Е.П.* Бухгалтерская отчетность для малых предприятий: особенности и представления. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://alt-x-narod.ru/Zusn/0313bu.htm/> (дата обращения: 23.05.2017).

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Баербекова А.Е.<sup>1</sup>, Билял Б.К.<sup>2</sup>, Кабатаева К.Т.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Баербекова Алия Ермуратовна - магистр педагогики;

<sup>2</sup>Билял Балкен Калымовна - магистр филологических наук;

<sup>3</sup>Кабатаева Клара Турсынхановна - кандидат филологических наук, профессор, кафедра казахского языка и культуры Казахстана, Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза, г. Караганда, Республика Казахстан

**Аннотация:** в статье анализируются тестовые задания - это достаточно краткие, стандартизированные или нестандартизированные пробы, испытания, позволяющие за сравнительно короткие промежутки времени оценить результативность познавательной деятельности, т.е. оценить степень и качество достижения каждым учащимся целей обучения (целей изучения). Наряду с тестами достижений, предназначенными для оценки усвоения знаний по конкретным дисциплинам или их циклам, разрабатываются и более широко ориентированные тесты. Это, например, тесты на оценку отдельных навыков. Еще более широко ориентированными являются тесты для изучения умений, которые могут пригодиться при овладении рядом дисциплин. В статье рассматриваются некоторые виды тестовых заданий, как смешанные, альтернативные, закрытые и т.д.

**Ключевые слова:** тестовые задания, контроль, текущий контроль, промежуточный контроль, смешанный тест, альтернативный тест, close тест, закрытый тест, укомплектованные тесты.

Что такое тест? Какие новшества есть в тестировании? Как готовятся вопросы теста, как он проводится и как надо готовиться к вопросам теста?

Тесты – это задания для проверки знаний. В последнее время тестирование применяется во всех образовательных организациях.

Тесты – основанная на качественных и количественных особенностях, стандартизированная, ограниченная во времени проверка знаний.

Этот вид проверки знаний известен с древних времен. В III веке до н.э. для проверки навыков письма в Древнем Вавилоне проводились первые экзамены. Успешно сдавшие на втором этапе приглашались на собеседование. Такие испытания, то есть такие виды проверки знаний были распространены в Древней Греции, в Спарте [1].

Тестовые задания – это система заданий, основанная на стандартном образовании, это инструмент контроля знаний и умений. По видам контроля тесты бывают текущие, очередные, промежуточные, контрольные. Варианты ответов даются по структуре: свободные ответы и в устной форме.

По содержанию задания бывают сложные и легкие. Тестирование проводится в индивидуальном или в групповом виде.

Задания проводятся письменно или устно, с применением технических средств, например, по компьютеру. Тестовые задания должны составляться с целью определения кругозора тестируемого, его знаний, логики, мышления.

Влияние тестовой технологии на качество знания: возможность получения объективного результата учебы для анализа состояния обучения (без присутствия человека), скорость обратной связи, многообразие методов проверки результатов учебы, простота получения статистических результатов учебы. Ученый З.С. Кузеева пишет: «Хорошо составленный тест поможет изучающему язык двумя способами: 1) пробуждает интерес к изучению языка, 2) дает возможность совершенствовать языковые знания. Обучающийся готовится к сдаче тестов, после сдачи обсуждает результаты – все это идет ему на пользу, то есть он закрепляет свои знания [2, 17].

Известны множество видов тестовой технологии: диктант, самостоятельная работа, контрольная работа, фронтальный устный опрос, упражнения, зачет, работа с карточками, дополнить пропущенные места, ситуативно-наглядный и сравнение его характеристики, определение понятия, составление модели.

Что означает слово тест? Тест (англ. – test) – испытание, проверка, анализ [3].

Тест – проверка знаний, компетенций и навыков обучающихся по психологии, педагогике и по результатам выполнения стандартных заданий – психофизиологических характеристик. Система заданий определенного содержания и особой формы называется «Педагогический тест».

Тест определяет состав и структуру знаний тестируемых по одному предмету.

По сравнению с другими видами проверок знаний, достоинство, превосходство теста – его объективность, надежность и многовариантность.

Тест в обязательном порядке должен иметь несколько вариантов ответа. Это повышает эффективность проверки, так как нелегко выучить все задания или переписать. Тестовые задания используются не только для проверки знаний, они эффективны и в качестве упражнений. С помощью педагогического теста можно быстро определить истинный уровень знаний каждого ученика, студента.

Тестовые задания должны отвечать следующим требованиям: тестирование проводится в определенное время; указания для выполнения заданий должны быть понятными, ясными.

Тестовые задания должны определять коммуникативные компетенции и навыки студента. Цель, текст, время на выполнение, указания к выполнению задания или программы должны быть ясны, известны.

Студент должен знать: основное содержание темы, идею; цель; возможность, необходимость; дать оценку предмету, явлению, описать, показать качество.

Для определения знаний студента в выполнении коммуникативных заданий используются: правильное, грамотное заполнение документов, бланков, анкет; даются задания правильно и грамотно заполнить факс, телеграмму, письмо.

Аудиотексты являются один из видов тестовых заданий.

Рассматривается возможность выполнения коммуникативных заданий, тестов, составленных по действительно имевшим место событиям. Это - принятие решения, понимание основной информации.

Предлагаются аудиозаписи этих тем - политические сообщения, новости; справки (звонок врачу, звонок в аэропорт и т.д.); объявления, реклама; письма; тексты.

Аудиотексты прослушиваются - медленно и выделяя ударения; с разным темпом голоса (в минуту 100-120 слов); читается один раз; каждое слово повторяется дважды

Тема, предложенная по телевизору, прослушивается целиком, второй раз отдельно, с остановками. Существуют несколько видов тестов для закрепления знаний, повторения, систематизации и контроля.

Виды тестов: тест, требующий дополнения, выборочный, тест на запоминание, сравнительный тест, смешанный тест, альтернативный тест.

Тест, требующий дополнения – задание дается в виде предложения, вместо пропущенных слов многоточие. В таких заданиях ответ должен быть сформулирован коротко и ясно. Методист Кадашева К. назвала такой тест *клоуз тестом*.

По ее мнению, каждое третье или четвертое слово в задании не пишется, выпадает. Имена людей, цифры должны писаться полностью. Первая буква каждого слово тоже должна присутствовать.

Такой тест помогает построить логически верное, правильное предложение.

Дописывая окончания, суффиксы, студенты легче усваивают грамматику [4, 138].  
Например:

1. Атақты халық к..... бірі ретінде Құрманғазыны айтуға болады.

(Курмангазы можно назвать знаменитым народным к.....)

2. Ол алпыстан астам к... шығарған.

(Он сочинил более 60 к.....в.)

3. Қазақта жиырма бестен астам м..... аспап бар.

(Казахи имеют более 25 м..... инструментов.)

4. Ең ежелгі күй Қорқыт ата к..... болып саналады.

(Самый древний кюй – это к..... Коркыта аты.)

5. Қорқыт ата бұдан мың екі жүз жыл бұрын д..... келген.

(Коркыт ата р..... 1200 лет назад.)

*Сравнительный тест:* связанные с содержанием задания записываются в два столбика в разброс. В 1 - столбике даются слова, во 2 - соответствующее ему слово. Этот тест мы часто используем на занятиях казахского языка и профессионального казахского языка. В 1-ом

столбике – слова на казахском языке, во 2-ом – его эквивалент на русском языке. Студент должен найти его. Приведены синонимы. Пример:

Таблица 1. Тест № 1: Найдите эквивалент слов

Әділетті	Альтернатива, эквивалент
Әділетсіз	Единство, компания
Балама	Ответственность
Бәсеке	Справедливый
Бірлестік	собственность
Бірдей	Укоренить, формировать
Жауапкершілік	Конкурс, пробег
Жарыс	Конкуренция
Қалыптастыру	Несправедливый
Меншік	Одинаковый

Таблица 2. Тест № 2: Найдите синонимы

Бағалы (ценный)	Пікір (мнение)
Тиімді (эффективный)	Бөлік (часть)
Қатер (опасность)	Бөліну (делиться)
Үлес (вклад)	Ұтымды (выгодный)
Келешек (будущее)	Құнды (дорогой)
Көзқарас (взгляд)	Қауіп (угроза)
Ыдырау (распад)	Болашақ (грядущее)

*Смешанный тест:* студенту дается задание с разными тестами (например: дополнить текст, выборочный и т.д.).

*Альтернативный тест:* в нем присутствуют слова, подсказывающие правильный ответ. Предложение должно быть содержательным, коротко сформулированным. Ответ на такой тест дается словом (правильно, неправильно) или (да, нет) или с помощью знаков + и - и т.д. Задания теста такого типа можно использовать в графических диктантах.

Таблица 3. Тест № 3: Правда или ложь

	Шын ( <i>правда</i> )	Жалған ( <i>неправда</i> )
1. М.Әуезов 1897 жылы Шыңғыстау жерінде дүниеге келген. (М.Ауезов родился в 1897г. в Шыңғыстау)		
2. Әкесінің аты – Омархан. (Его отца звали Омархан)		
3. Ол кадет корпусында оқыды. (Он учился в кадетском корпусе)		
4. М.Әуезов Санкт-Петербург университетінде, Ташкенттегі Орта Азия университетінде оқыған. (М.Ауезов учился в Санкт-Петербурге в университете, в Ташкенте – в Среднеазиатском университете)		
5. «Бақытсыз Жамал» романының авторы – М.Әуезов. (М.Ауезов автор романа «Несчастливая Жамал»)		
6. 1917 жылы «Еңлік-Кебек» пьесасын жазды. (В 1917 году он написал пьесу «Еңлік-Кебек»)		
7. «Абай жолы» роман-эпопеясы М. Әуезовтікі емес. (Роман-эпопею «Путь Абая» написал не М. Ауезов)		
8. М.Әуезов 1961 жылы қайтыс болды. (М. Ауезов скончался в 1961 году)		

*Открытые тесты:* В таком тесте рядом с вопросом дается правильный ответ. Это поможет сохранить в памяти студента правильный ответ. К примеру: *Найдите окончания множественного числа:*

А) өзендер (озера)

- В) достықты (дружбу)
- С) көлшік (озерцо)
- Д) құмға (на песок)
- Е) таспен (камнем)

*Закрытый тест:* В тестах такого вида задается вопрос. Студент должен ответить на этот вопрос. Например: Қазақ тілі қай тілдер тобына жатады? (К какой группе языков относится казахский язык?)

*Выборочный тест:* Из нескольких ответов выберите один или два правильных ответа. Количество ответов не должно быть меньше пяти. Например: *Укажите неопределенную форму глагола, написанную правильно, то есть по правилам орфографии.*

- А) келу (прийти)
- В) кепу (сохнуть)
- С) сауу (доить)
- Д) жайу (растелить)
- Е) суыу (остыть)

*Тесты, требующие дополнения.* Вместо точек надо поставить нужное слово. Например: 1991 жылы 16 желтоқсанда Қазақстан ..... туралы декларация жариялады, сөйтіп дүниежүзілік қоғамдастыққа және экономикаға дербес еруге мүмкіндік алды. (16 декабря 1991 года Казахстан опубликовал декларацию о ....., получив возможность самостоятельно влиться в мировое сообщество и экономику)

1992 жылы қаңтарда тоғыз шет мемлекетпен дипломатиялық ..... орнатты. (В январе 1992 года РК установила дипломатические ..... с девятью зарубежными государствами)

1992 жылы қаңтардың 23-інде Біріккен Ұлттар Ұйымының Қауіпсіздік Кеңесі өзінің мәжілісінде Бас Ассамблеяға Қазақстан Республикасын Біріккен Ұлттар Ұйымына ..... қабылдауға ұсынатын қарарды мақұлдады. (23 января 1992 года Совет Безопасности ООН на своем заседании одобрил резолюцию, предложенную Генеральной Ассамблее о принятии РК в ..... ООН)

*Укомплектованные тесты* – найти лишнее слово. Цель данного теста: проверка словарного запаса, обогащение его. Студент должен правильно понимать значение слова, суть его.

1. Әдемі (красивый)
- Сұлу (прекрасный)
- Қырсық (вредный)
- Көрікті (привлекательный)
- Ажарлы (симпатичный)
- Сүйкімді (приятный)

2. Құт (благо)
- Ырыс (достаток)
- Ар (совесть)
- Береке (изобилие)

*Обзорный тест* – этот вид теста охватывает весь учебный материал. С его помощью проверяется насколько студент усвоил тему [4,139].

1. Қазақ тілі қай тілдер тобына жатады? (К какой группе языков относится казахский язык?)
  - а) славян тілдері (славянские языки)
  - ә) роман тілдері (романские языки)
  - б) түркі тілдері (тюркские языки)
  - в) тұңғыс-манчжур тілдері (тунгусско-манчжурские языки)
2. Тіл туралы Заң қашан қабылданған? (Когда был принят Закон о языке?)
  - а) 2005
  - ә) 1997
  - б) 1996
  - в) 1990

*Редактирующий тест* – дается определенный текст. Студент записывает 6-8 предложный, передающих основную мысль, содержание текста. Высказывает свое мнение о проблемах, указанных в тексте. Этот тест покажет словарный запас студента, его умение правильно высказывать свои мысли или неумение. [4,139].

Ожидаемые результаты от тестирования:

1. Повышается интерес к предмету.
2. Учится самостоятельно добывать знания

3. Развитие познавательных, мыслительных способностей, умение быстро находить решения.

Особенности тестирования:

1. Студент сам себя контролирует, оценивает, выявляет недостатки.

2. Достигает хороших результатов качественных показателей.

3. Результат определяется сразу.

4. Ко всем студентам предъявляются одинаковые требования.

5. Знания студентов оцениваются справедливо, не допускается единоличная оценка преподавателя.

6. Для оценки уровня знаний студентов охватывается весь учебный материал.

Итак, систематическое использование правильно составленных, научно обоснованных тестовых заданий дают возможность улучшить качество обучения, студентам – экономно распределять время быстро мыслить, быть собранным, правильно, логически верно составлять предложения, самостоятельно работать и развиваться. Тестовые задания оценивают знания студентов, обогащают словарный запас, учат мыслить.

### **Список литературы**

1. *Канашина Е.М.* Использование тестов в учебном процессе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://testobg.narod.ru/> (дата обращения: 28.03.2017).
2. *Кузнецова З.С., Пазылова Г.С., Эбдирэсиков Е.К.* Қазақ тілі тест теориясының негіздері және тестілеу практикасы / көмекші құрал / А., 2009. 114 с.
3. Тест. Материал из Википедии — свободной энциклопедии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Тест/> (дата обращения: 27.03.2017).
4. *Кадашева К.* Қазақ тілін оқыту әдістемесі. А.: Мұрагер, 2005. 176 с.

---

## **ЯЗЫКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОБИОГРАФИЧЕСКОГО РОМАНА М. ДЮРАС «L'AMANT»**

**Дюмон Н.Н.<sup>1</sup>, Арена А.Е.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Дюмон Наталья Николаевна - кандидат психологических наук, доцент;

<sup>2</sup>Арена Анастасия Евгеньевна - бакалавр,  
кафедра романо-германского языкознания и межкультурной коммуникации,  
Северо-Кавказский федеральный университет,  
г. Ставрополь

**Аннотация:** в данной статье проводятся лингвистические исследования автобиографического романа в общей литературно-языковой системе (на материале романа М. Дюрас «L'amant»). Выявлена проблема определения жанра автобиографии, жанрово-композиционные и лингвистические особенности автобиографической прозы. Рассмотрены лексико-грамматические, стилистические и индивидуально-авторские особенности романа Дюрас «Любовник», которые позволяют проследить субъективные черты стиля изложения в творчестве писательницы.

**Ключевые слова:** автобиография, автобиографический роман, языковая характеристика, лингвистические особенности, жанр автобиографии.

В современной лингвистике одними из наиболее важных и актуальных проблем являются теоретические и практические аспекты определения жанра автобиографии. По мнению М.М. Бахтина, жанр как устойчивая модель высказывания характеризуется тремя взаимосвязанными моментами: тематическим содержанием, стилем и композиционным строением. В конце XX века ставится вопрос о поиске идентичности в социуме. Педагог Е.Е. Вахненко разграничивает такие жанры, как мемуары и художественная автобиография. Если в мемуарной прозе важен такой элемент, как достоверность фактов, то художественная автобиография может содержать вымысел. Автобиография рассказывает о жизненных событиях определенной личности, которой присущи все характерные черты общества, а литературная автобиография скрывает индивидуальные качества персонажа [2]. Писатели автобиографий часто обращаются к проблеме «своего - чужого» в своих произведениях. Особое

внимание ученых привлекает национальная тождественность как фактор социального существования. Ученые считают, что национальная идентичность - важнейшее представление в сознании народа, оно формируется в оппозиции «свой» - «чужой» и связано с различными стереотипами восприятия. Эта проблема фиксирует внимание на противоречиях между личностью и социумом, трактуемых в понятиях класса и расы [1].

Тексты автобиографии имеют определенную организационную структуру, что позволяет выявить модель представления информации. Вначале следует сообщение о годе, месте рождения, затем сообщается о семье, родителях, месте жительства, о событиях в личной жизни, о сферах деятельности повествующего. Роман состоит из заглавного листа, предисловия, вступления, возможно, фотографий и самого текста автобиографии. Текст автобиографии представлен в виде художественного автобиографического текста, состоящий из нескольких глав [3]. Каждый текст автобиографии имеет разную внутреннюю структуру глав. У каждой главы может быть название, при его отсутствии главы нумеруются в соответствующем порядке. В автобиографических произведениях фигурируют такие средства документальности, как датирования, связывающие субъект речи с обществом, антропонимы, передающие имена, которые связывают людей с обществом, и топонимы, синтезированные названия любых географических объектов. Текст автобиографии характеризуется определенными лексическими особенностями: общая литературно-книжная лексика и стилистически-окрашенные слова. Для каждого романа характерно обилие тропов и фигур стили в зависимости от присутствующих тем, которые описываются с использованием множества эпитетов, метафор, сравнений, повторов и других художественных средств и приемов [4].

Известная писательница Маргерит Дюрас является одной из ярких представительниц французских писателей XX века. Ее творчество принято рассматривать в связи двух культур, что указывает на разносторонность писательской идеологии Дюрас. Большинство произведений французской писательницы основаны на конфронтации «своего-чужого». Романы Дюрас представляют особый автобиографический жанр на стыке интертекстуальных и мультикультурных связей творения писательницы, с помощью которых она ссылается к годам своей юности, проведенной в Индокитае, и пытается отразить их в произведении [8]. Любовь главных персонажей сталкивается с целым рядом трудностей, вызванных проблемами «своего-чужого», в связи с расовыми и социальными конфликтами (образ китайца и белой девушки). Несмотря на то, что писательница подчеркивает автобиографичность романа «Любовник», она не использует ни имен, ни дат, а герои романа обозначены лишь перифразами: «мужчина», «молодая девушка». Эти рассматриваемые стороны автобиографического текста составляют индивидуально-авторские особенности романа Дюрас «Любовник» [6].

Индивидуальный стиль повествования, присущий автобиографическому жанру, проявляет себя на языковом уровне. Композиционные особенности и главные жанровые характеристики автобиографии сочетают лексико-семантические, грамматические, синтаксические и стилистические средства и приемы с целью раскрыть образ нарратора [5]. Так как речевой жанр автобиографии предполагает описание жизни, то в ряду главных жанрообразующих средств выделяются лексические единицы, отражающие локальные характеристики, с помощью которых автор передает информацию о месте жительства и месте происходящих событий: *C'est le passage d'un bac sur le Mekong. On jetais l'école Universelle quand on changeait de poste.* Местоназвания и глаголы в форме первого лица единственного числа централизуют автора в романе: *J'ai déjà l'habitude qu'on me regarde. Je suis dans une pension d'Etat à Saigon.* Числительные используются для обозначения года, дня рождения, возраста, какой-либо даты: *A dix-huit ans il était déjà trop tard.* М. Дюрас в автобиографии выделяет некоторых членов предложения, чаще всего это касается личных местоимений: *Eux, ils ignorant notre existence.* Автор часто использует повествование от третьего лица, в результате чего появляются образы лирического героя. Оппозиция *il/elle* противопоставляет двух персонажей. (*Elle pourrait rependre qu'elle ne l'aime pas. Il lui plaît, la chose ne dependait que d'elle seule.*)

Для автобиографических текстов допустимо использование композиционных приемов и художественных средств выражения для того, чтобы подробнее раскрыть характер героев произведения. Такие особенности языка представляют грамматические времена (в основном, прошедшее и будущее время), семантические поля, заметки в виде простых и сложных предложений, доминирование тропов и фигур речи [7]. В связи с ретроспективностью, большая часть повествования ведется в форме прошедшего времени (*Passé Composé, Imparfait*): *Non, il est arrivé quelque chose. Ca devait se passer la nuit.* Глаголы в форме будущего времени используются для обозначения ближайшего будущего (*Passé dans le Futur*): *Je pourrais me tromper.* На синтаксическом уровне отметим наличие простых: *A dix-huit ans j'ai vieilli.*

Сложные предложения представляют собой сложносочиненные: *J'avais à quinze ans le visage de la jouissance et je ne connaissais pas la jouissance.* и сложноподчиненные: *C'est entre toutes celle qui me plaît de moi-meme, celle où je me reconnais, où je m'enchanté.* В тексте романа также встречаются предложения, которые осложнены однородными членами: *Le courant est si fort, il emporterait tout, aussi bien des pierres, une cathédrale, une ville.* Роман «Любовник» также оснащен большим количеством риторических вопросов, которые предназначены читателю или самому автору и несут эмоциональную нагрузку: *Qui aurait pu penser à ça? Comment expliquer cet achat?* Общая литературно-книжная лексика романа «Любовник» характеризуется значительным количеством прилагательных, которые заменяют имена главных персонажей («*belle*», «*jeune*»). Фраза «*quinze ans et demi*» используется каждый раз, когда автор описывает какое-то важное жизненное событие, выделяя этим свой возраст на тот момент. Важная особенность художественной речи – образность, то есть употребление таких слов и оборотов, которые вызывают в воображении читателя живой образ предметов, явлений, событий и действий. Одной из фигур речи, свойственной жанру автобиографии, является повтор, который использует Дюрас в своем романе для языковой характеристики персонажа: *...il a eu aussi celle de me tuer, de tuer... j'ai peur, j'ai peur que les cables cadent.* В романе Дюрас прослеживается частое использование параллелизмов, которые создают единый образ в тексте: *A dix-huit ans il était trop tard. A dix-huit ans j'ai vieilli. / J'ai un visage lacéré de rides sèches... J'ai un visage détruit.* Также заметен процесс накопления понятий: *nous sommes dans une saison unique, chaude, monotone.* Под «возрастанием» значений понимают степень экспрессивности выражения: *il emporterait tout, aussi bien des pierres, une cathédrale, une ville.* «*Une ville*» является обобщающим словом среди остальных градационных значений. В романе используется такая стилистическая фигура, как антитеза для повышения экспрессии в тексте: *humain/animal, la vie/mourir, rose/noir.* Противопоставление понятий в данном тексте можно встретить редко, но все же на страницах произведения можно заметить сравнения: *Ils contredisent le chapeau, comme le chapeau contredit le corps chétif, donc ils sont bon pour moi.* В тексте используется перифраз для более яркой оценки описываемого объекта (*une femme du cinéma – une actrice*). Нередко автор использует в своем романе красочные определения, то есть эпитеты: *les cheveux remarquables, un beau regard, un rouge sombre, ces villas blanches.* При описании явлений, Дюрас использует метафоры, которые придают контраст изображаемым предметам: *somnolence de son regard, ce grand découragement à vivre* [9].

Таким образом, жанр автобиографии является многослойным не только с литературной, но и с языковой точки зрения, рассмотренная композиция автобиографического романа накладывает свой отпечаток на жанр романа. Проанализированные особенности текста автобиографического романа на лексическом, грамматическом языковых уровнях и стилистически оформленные элементы повествования подчеркивают оригинальность текста автобиографического романа Маргерит Дюрас «Любовник».

### Список литературы

1. Андреев Л.Г. Современная литература Франции 60-е годы. М., 1977. 368 с.
2. Бахтин М.М. Вопросы литературы и эстетики / М.М. Бахтин. М.: Худ. лит., 1975. 504 с.
3. Виноградов В.В. О теории художественной речи. М.: Высшая школа, 1971.
4. Волошина С.В. Автобиографический рассказ как объект лингвистического исследования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sun.tsu.ru/mminfo/000063105/308/image/308-11.pdf> (дата обращения: 20.05.2017).
5. Гальперин И.Р. Текст как объект лингвистического исследования. Изд. 4-е стереотипное. М: КомКнига, 2006. 144 с.
6. Гниненко Т.А. Роман «Любовник» в контексте творчества Маргерит Дюрас. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/roman-lyubovnik-v-kontekste-tvorchestva-margerit-dyuras/> (дата обращения: 15.05.2017).
7. Солганик Г.Я. Стилистика текста. М.: Флинта, 2006.
8. Фатеева Н.А. Интертекст в мире текстов. Контрапункт интертекстуальности. М.: Ленанд, 2006. 280 с.
9. Duras M. *Amant.*, 2006. 142 p.

## ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫЕМКИ ПОЧТОВО-ТЕЛЕГРАФНОЙ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

Вениаминов А.Г.<sup>1</sup>, Разин С.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Вениаминов Андрей Германович - кандидат юридических наук, старший преподаватель,  
кафедра уголовно-правовых дисциплин;

<sup>2</sup>Разин Сергей Сергеевич – магистрант,  
юридический факультет,

Российский государственный социальный университет,  
г. Москва

**Аннотация:** в статье рассматриваются основные правовые аспекты проведения выемки почтово-телеграфной корреспонденции и вопросы, как следует её осуществлять для дальнейшего использования в уголовном деле.

**Ключевые слова:** выемка; процессуальные действия; правовая основа; следственные органы; почтово-телеграфная корреспонденция; этическая сторона.

Согласно толкованию ст. 183 УПК РФ выемка представляет собой следственное действие, суть которого заключается в принудительном изъятии значимых для дела конкретных предметов и документов, когда есть точная информация об их месте нахождения. Под точно известным местом следует понимать абсолютно достоверное установление места нахождения предмета или документа.

Производство выемки может быть излишним, если отсутствует возможность сокрытия либо уничтожения предметов, также может быть осуществлено так называемое истребование, если есть достаточные сведения о месте нахождения предметов/документов. Истребование, правда, не является принудительным следственным действием, в отличие от выемки, и лицо не может отказываться или сопротивляться проведению данного действия.

Наложение ареста на почтово-телеграфную корреспонденцию заключается в запрещении доставлять корреспонденцию адресату без разрешения органа предварительного расследования. В то же время наложение ареста на корреспонденцию и ее выемка - это два самостоятельных процессуальных действия. Наложение ареста не ведет к неизбежности выемки. Последовавший вслед за наложенным арестом осмотр корреспонденции нередко приводит дознавателя или следователя к выводу, что в проведении выемки нет необходимости<sup>1</sup>.

Для осуществления выемки почты, писем, корреспонденции необходимо наличие судебного решения (постановления) согласно ст. 185 УПК РФ, которое позволяет наложить арест и провести следственные действия. Это связано с тем, что при производстве выемки из писем и проч. происходит нарушение ч. 2 ст. 23 Конституции РФ, смысл которой заключается в праве на сохранение тайны переписки, переговоров, почтовых и иных сообщений. Суть ареста корреспонденции заключается в запрете доставки почты прямому адресату без разрешения следственных органов. Арест корреспонденции и выемка являются разными действиями, поэтому они не сопрягаются друг с другом – наличие первого не означает неизбежное влечение второго. При изучении писем, сообщений, поступающих адресату, на почту которого наложен арест, органы предварительного расследования могут обнаружить, что никакой значительной информации в корреспонденции нет и прийти к выводу, что в проведении выемки нет необходимости. При изучении текстов корреспонденции необходимо учитывать морально-этический аспект, содержание переписок не должно выходить за рамки следствия, не должно происходить данной информационной «утечки», так как это может расцениваться, как нарушение тайны переписки и т.д., во избежание нарушения Конституции РФ. В противном случае на следователя/следственные органы заинтересованное может подать гражданско-правовой иск, что дополнительно опорочивает авторитет правоохранительных органов. Срок ареста корреспонденции равен сроку проведения дознания, далее арест должен быть снят в процессуальном порядке. В процессе производства выемки следователь может принять решение о задержке всех видов отправлений (писем, телеграмм, денежных переводов, бандеролей, посылок) или части из них. Исходя из конкретной следственной ситуации,

<sup>1</sup> Мальцев Д.И. Особенности проведения выемки // Современные проблемы науки и образования, 2015. № 1. С. 23.

следователь может провести выемку только той корреспонденции, которая поступает из определенных населенных пунктов (места жительства или работы обвиняемых либо их преступных связей)<sup>1</sup>.

Таким образом, в данной статье были рассмотрены правовые основы выемки почтово-телеграфной корреспонденции, некоторые спорные аспекты столкновение уголовно-процессуального права и конституционных прав граждан. Очевидно, что если в отношении конкретного лица необходимо осуществить процессуальные действия в виде выемки почтово-телеграфной корреспонденции, имеющих значение для уголовного дела, то права граждан могут быть подвергнуты ограничению для наилучшего расследования и гарантии раскрытия преступления, в соответствии с законодательством.

### Список литературы

1. Мальцев Д.И. Особенности проведения выемки // Современные проблемы науки и образования, 2015. № 1. С. 23.
2. Комментарий к УПК РФ / Под ред. Д.Н. Козака, Е.Б. Мизулиной. М. Юристь, 2011. С. 359.

---

## ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ОГРАНИЧЕНИЯ НЕЗАКОННОГО ОБОРОТА ОРУЖИЯ

Умаркулов Ж.К.

*Умаркулов Жамшид Кудратович – магистрант,  
кафедра уголовного права и уголовного процесса,  
Югорский государственный университет, г. Ханты-Мансийск*

**Аннотация:** настоящая статья посвящена анализу возможных путей ограничения незаконного оборота оружия в России. Автором рассматриваются примеры из зарубежного опыта, а также оцениваются новации, содержащиеся в обсуждаемых в настоящее время проектах федеральных законов, формулируются авторские предложения.

**Ключевые слова:** законодательство, лицензирование, незаконный оборот, оружие, ответственность.

УДК 343.3/7

Незаконный оборот оружия является острой проблемой, ее интенсивность и масштабы угрожают национальной безопасности страны, интересам российского государства и граждан Российской Федерации.

Применение мер ответственности за незаконный оборот оружия осложнено целым рядом объективных трудностей, которые свидетельствуют о том, что простым повышением ответственности за незаконный оборот оружия эта проблема не решается.

Настоящая статья посвящена анализу возможных путей ограничения незаконного оборота оружия в России.

Исходя из анализа соответствующей литературы, в которой раскрываются причины и условия, способствующие совершению преступлений, связанных с незаконным оборотом оружия, предупредительные меры в первую очередь должны быть, направлены на [1, с. 21-22]:

– осуществление компетентными органами государства контроля за спросом на оружие у законопослушной части населения;

– исключение возможности его незаконного удовлетворения;

– перекрытие каналов поступления оружия в нелегальный оборот;

– изъятие оружия из незаконного оборота.

Также, стоит отметить и тот факт, что весомая доля преступлений и правонарушений, связанных с незаконным оборотом оружия, могла бы быть предотвращена с помощью эффективного исполнения контрольных функций органами внутренних дел. Так, согласно статистическим данным, весомая доля оружия в незаконном обороте, была похищена у легальных владельцев, имеющих соответствующие лицензии, в том числе и из-за халатного отношения к хранению и

---

<sup>1</sup> Комментарий к УПК РФ / Под ред. Д.Н. Козака, Е.Б. Мизулиной. М. Юристь, 2011. С. 359.

транспортировке оружия [3]. Представляется, что контрольные полномочия органов внутренних дел, в данных случаях были использованы, также, не должным образом.

Интересное видение создания условий, обеспечивающих государственный контроль в сфере оборота оружия, и предупреждение правонарушений было предложено в проекте федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в связи с совершенствованием законодательства об обороте оружия» [3].

Согласно сведениям приводимых авторами проекта, в настоящее время на территории России зарегистрировано свыше тысячи юридических лиц, занимающихся торговлей служебным и гражданским оружием.

Почти 6,2 млн единиц гражданского оружия, в том числе более 729 тысяч единиц огнестрельного оружия ограниченного поражения, находятся в пользовании более 5 млн граждан [6].

Также обратим внимание и на тот факт, что, несмотря на снижение общего количества преступлений, с применением зарегистрированного в органах внутренних дел оружия, удельный вес преступлений связанных с использованием в хулиганских целях и для совершения тяжких преступлений, в том числе убийств возрастает - в 2014 году отмечен рост на 70 процентов.

Настораживающей продолжает оставаться статистика преступлений, совершенных с использованием огнестрельного, газового оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и взрывных устройств, особенно в крупных городах и регионах.

Другой аспект проблемы, требующий решения, - причинение вреда здоровью, наносимого с использованием оружия. В 2015 году в результате преступных посягательств погибли свыше 40 тысяч человек (показатель возрос на 4,5 процента), тяжкий вред здоровью причинен почти 50 тысячам человек (увеличение на 2,8 процента) [6].

Законопроектом предлагается дополнить статьи 111, 112, 115 Уголовного кодекса РФ квалифицирующим признаком – «с применением оружия или предметов, используемых в качестве оружия». Предлагаемое изменение повысит ответственность за умышленное причинение легкого, среднего и тяжкого вреда здоровью.

Отдавая должное указанному законопроекту, тем не менее, отметим, что он в основном сосредоточен на карающей составляющей и практически не рассматривает внедрение мер направленных на совершенствование лицензионно-разрешительной и контрольной деятельности органов внутренних дел.

Однако неэффективность именно этой деятельности, согласно данным статистики и способствует незаконному обороту оружия [7, с. 56].

В связи с этим, считаем, что необходимо усилить административную ответственность за некоторые общественно опасные деяния в сфере лицензионно - разрешительной деятельности органов внутренних дел.

Для этого п. 1. ст. 20.1. КоАП РФ [2] изложить в следующей редакции «Нарушение гражданином установленных сроков регистрации приобретенного по лицензиям органов внутренних дел оружия, а равно установленных сроков продления (перерегистрации) разрешений (открытых лицензий) на его хранение и ношение или сроков постановки оружия на учет в органах внутренних дел при изменении гражданином постоянного места жительства - влечет наложение административного штрафа в размере от пяти тысяч до десяти тысяч рублей, с конфискацией оружия или без таковой»

Кроме того, необходимо более четкое распределение полномочий между различными органами внутренних дел, осуществляющими лицензионно - разрешительную деятельность.

Для данной цели, в приказ МВД РФ от 29 июня 2012 г. № 646 [4], ввести п. 2.1. «Общее руководство взаимодействием должностных лиц указанных в п.2. настоящего регламента осуществляется Управлением реализации государственной политики в области оборота оружия».

Также считаем, что необходимо совершенствование организации взаимодействия различных служб и подразделений по вопросам лицензирования и осуществления контроля за лицензируемыми видами деятельности, а также с государственными органами и общественностью. Для этой цели необходимо учредить «Координационный Совет по реализации государственной политики в области оборота оружия при органах внутренних дел» куда необходимо привлечь представителей заинтересованных государственных органов и общественности.

Обратим внимание еще на один аспект. Повышение эффективности контрольно - надзорной деятельности вызывает необходимость дальнейшего совершенствования порядка

использования компьютерно-технологических систем для контроля за всеми объектами лицензионно-разрешительной деятельности органов внутренних дел.

Для этой цели в Приказ МВД от 27 апреля 2012 г. № 373 [5] в п.25.8 изложить в следующей редакции Принятое заявление сотрудник регистрирует в книге регистрации заявлений и выдачи лицензий и разрешений и вносит сведения о заявлении в АИПС «Оружие-МВД» для регистрации данных об оружии, находящемся в обороте МВД России, и передачи данной информации от низовых подразделений в региональные информационные центры, в центральный ссылочный массив, в главные управления и департаменты МВД России».

### *Список литературы*

1. *Абызов Р.М.* Предупреждение незаконного оборота оружия: Монография. Барнаул: БЮИ МВД РФ, 2012. С. 294.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 07.04.2017 г.) // Собрание законодательства РФ. 07.01.2002. № 1 (ч. 1). Ст. 1.
3. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием законодательства об обороте оружия. Законопроект № 171032-6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://guns.arsenalnoe.ru/m/8669/zakonoproekt\\_\\_171032-6\\_o\\_wnesenii\\_izmeneniy\\_w\\_otdelynye\\_.html/](http://guns.arsenalnoe.ru/m/8669/zakonoproekt__171032-6_o_wnesenii_izmeneniy_w_otdelynye_.html/) (дата обращения: 02.06.2017).
4. Об утверждении Административного регламента исполнения Министерством внутренних дел Российской Федерации государственной функции по контролю за оборотом гражданского, служебного и наградного оружия, боеприпасов, патронов к оружию, сохранностью и техническим состоянием боевого ручного стрелкового и служебного оружия, находящегося во временном пользовании у граждан и организаций, а также за соблюдением гражданами и организациями законодательства Российской Федерации в области оборота оружия: приказ МВД России от 29.06.2012 № 646 // Российская газета. № 236. 12.10.2012.
5. Об утверждении Административного регламента Министерства внутренних дел Российской Федерации по предоставлению государственной услуги по выдаче гражданину Российской Федерации разрешения на хранение и ношение охотничьего огнестрельного длинноствольного оружия, спортивного огнестрельного длинноствольного гладкоствольного оружия, охотничьего пневматического оружия или огнестрельного оружия ограниченного поражения и патронов к нему: приказ МВД России от 27.04.2012 № 373 Зарегистрировано в Минюсте России 22.06.2012 № 24668 (ред. от 30.12.2014 г.) // Российская газета. № 209. 12.09.2012.
6. Официальный сайт Министерства внутренних дел РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа. [www.mvd.ru/stat/](http://www.mvd.ru/stat/) (дата обращения: 02.06.2017).
7. *Тереценко А.К.* Вопросы лицензирования в законодательстве и судебно-арбитражной практике // Юридический мир, 2014. № 7. С. 56-61.

---

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЕТЕРАНОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ**

### **Орлов С.О.**

*Орлов Сергей Олегович – магистрант,  
Юридический институт  
Тихоокеанский государственный университет, г. Хабаровск*

**Аннотация:** в статье рассматриваются вопросы организации системы социального обеспечения ветеранов боевых действий в России и за рубежом (на примере Великобритании, Франции и США).

**Ключевые слова:** Россия, зарубежные страны, государственная политика, социальное обеспечение, ветераны боевых действий.

В современной России одним из важнейших направлений государственной политики является обеспечение внутренней и внешней безопасности страны, в том числе особое

внимание уделяется обеспечению интересов граждан, исполнявших воинский долг, а именно ветеранов боевых действий. Государственная система социального обеспечения указанной категории граждан, несмотря на свою актуальность, значимость и видимую эффективность, всё же имеет уязвимые стороны. В этой связи, большое значение имеет положительный опыт зарубежных стран по социальному обеспечению ветеранов боевых действий.

Актуальность данной проблемы заключается в необходимости выработки налаженного механизма социальной защиты ветеранов боевых действий, отвечающего текущим требованиям, так как в связи с возникшей в мире политической нестабильностью и постоянно возникающими вооруженными конфликтами, увеличивается число их бывших участников, организация работы с которыми требует своевременного и постоянного совершенствования.

В России социальной защитой ветеранов боевых действий занимается Министерство труда и социальной защиты (Минтруд России). В свою очередь Пенсионный фонд России обеспечивает финансовые выплаты, а Комитет Государственной Думы по труду, социальной политике и делам ветеранов проводит следующую работу:

– во взаимодействии с Минтрудом России ведёт постоянный мониторинг правоприменения, а также осуществляет анализ практики применения действующего законодательства;

– занимается подготовкой законопроектов, целью которых является обеспечение конституционных прав ветеранов войны и труда, ветеранов Вооруженных Сил и правоохранительных органов, военнослужащих, увольняемых в запас, а также обеспечением должного финансирования мероприятий, установленных Федеральными законами «О ветеранах» и «О статусе военнослужащих» [1, 2].

В некоторых зарубежных странах накоплен богатый опыт социальной защиты ветеранов боевых действий, который сочетается с высокой организованностью ветеранских движений, что заставляет общество и государство обращать внимание на проблемы указанной категории граждан. Достаточным подтверждением этому является создание специальных учреждений в структуре государственных органов исполнительной власти.

Так, например, в Великобритании социальную помощь ветеранам боевых действий и членам их семей оказывает Управление по делам ветеранов, которое является структурным подразделением Министерства обороны Соединенного Королевства. Управление по делам ветеранов также оказывает содействие Королевскому Британскому легиону – организации, защищающей интересы всех военнослужащих вооруженных сил Великобритании. Оной из функций Британского легиона является оказание ветеранам военной службы финансовой поддержки, материальной помощи, содействие в организации санаторно-курортного лечения, в получении образования и т.п. [3].

Во Франции в составе органов исполнительной власти проблемами защиты прав и интересов ветеранов боевых действий и членов их семей занимается Министерство по делам бывших военнослужащих и жертв войны. Министерство оказывает поддержку Союзу ассоциаций ветеранов Франции, который защищает интересы указанной категории граждан на уровне общественной организации. Отдельные вопросы социальной защиты ветеранов решает структурное подразделение Министерства обороны – Управление памяти, национального достояния и архивов, которое занимается сохранением памяти о войне и информированием общества о заслугах лиц, принимавших участие в боевых действиях [4].

В США в составе органов исполнительной власти вопросами социальной защиты прав и интересов ветеранов боевых действий занимается Министерство по делам ветеранов. В Министерстве обороны США существуют Управление статистики и Управление пенсионного обеспечения ветеранов. Вопросы нормативного правового регулирования прав и интересов ветеранов боевых действий находятся в ведении комитетов, действующих в структурах Сената (по вооруженным силам и по делам ветеранов) и Палаты представителей (комитеты по национальной безопасности и по делам ветеранов) [5].

Из выше изложенного следует вывод о том, что обеспечение социально-экономических прав и гарантий ветеранам боевых действий в Великобритании, Франции и США является одним из приоритетных направлений государственной политики этих стран.

В настоящее время в Российской Федерации не существует единой информационной базы учёта ветеранов боевых действий, что не позволяет в полной мере оценить результаты государственной политики, направленной на социальную защиту указанной категории граждан. Полные статистические данные позволили бы осуществлять постоянный анализ итогов социальной работы с ветеранами боевых действий за отчетный период.

Многие проблемы в этой сфере существуют также из-за разобщённости работы между государственными структурами и общественными формированиями. Обладая полными

статистическими данными, можно будет рационально распределять финансовые и материальные ресурсы и полномочия между государственными структурами и общественными формированиями, отвечающими за ту или иную сферу ветеранской политики. Именно по этой причине сложно сформировать и реализовать комплексную политику поддержки ветеранов боевых действий и отследить результаты действия такой политики.

На основании приведённого сравнения, предлагается создание единой информационной базы учёта ветеранов боевых действий, что позволит повысить эффективность взаимодействия различных ведомств и организаций по обеспечению социальной защищённости ветеранов боевых действий.

Анализ системы социальной поддержки ветеранов боевых действий, действующей в развитых странах, даёт возможность выявить слабые стороны отечественной государственной политики в отношении рассматриваемой категории граждан и выработать необходимые мероприятия, которые в целом были бы направлены на её дальнейшее совершенствование и развитие. Сегодня нам необходимо учитывать зарубежный опыт, с целью внедрения в практическую деятельность его положительных идей и достижений.

#### *Список литературы*

1. О ветеранах: федер. закон от 12.01.1995 г. № 5-ФЗ (ред. от 19.12.2016 № 444-ФЗ) // Собрание законодательства РФ, 1995. № 3. Ст. 168.
2. О статусе военнослужащих: федер. закон от 27.05.1998 г. № 76-ФЗ (ред. от 03.04.2017 № 64-ФЗ) // Собрание законодательства РФ, 1998. № 22. Ст. 2331.
3. Министерство обороны Великобритании. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mod.uk/defenceinternet/defencefor/veterans/> (дата обращения: 07.05.2017).
4. Официальный сайт Департамента по делам ветеранов Франции. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cheminsdememoire.gouv.fr/> (дата обращения: 10.05.2017).
5. Официальный сайт Департамента по делам ветеранов США. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.va.gov/> (дата обращения: 12.05.2017).

---

## **К ВОПРОСУ ОБ УЖЕСТОЧЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ ОБОРОТА ОРУЖИЯ В РОССИИ**

**Умаркулов Ж.К.**

*Умаркулов Жамишид Кудратович – магистрант,  
кафедра уголовного права и уголовного процесса,  
Югорский государственный университет, г. Ханты-Мансийск*

**Аннотация:** в статье рассматриваются проблемы, связанные с ужесточением государственной политики в области оборота оружия в России, которая выражается как в ужесточении лицензионно-разрешительных правил, так и в области ответственности за незаконный оборот оружия. На основе анализа отечественного и зарубежного опыта автор высказывает определенные соображения о векторах развития этого процесса.

**Ключевые слова:** законодательство, лицензирование, незаконный оборот, оружие, ответственность.

*УДК 343.3/.7*

Незаконный оборот оружия занимает особую нишу в структуре преступности России и поэтому является одним из факторов, в значительной мере осложняющих современную криминогенную обстановку. Общественная опасность данной категории преступлений продолжает оставаться одной из актуальных проблем нашего общества.

Во многих случаях насильственным и корыстным преступлениям предшествует незаконное ношение, хранение, приобретение, изготовление и хищение оружия и боеприпасов, которые затем используются в преступных целях. Как следствие - вопросы противодействия незаконному обороту оружия постоянно находятся в фокусе внимания правоохранительных органов.

Согласно действующему законодательству, оборот оружия, может быть как законным – находящимся в пределах правового поля Российской Федерации, так и соответственно, незаконным.

Традиционно под «законным» понимается движение конкретных видов и типов оружия, боеприпасов и патронов к нему внутри страны (конкретного региона), включающее совершение на основании соответствующих правил и ограничений, содержащихся в действующем законодательстве, всех необходимых организационных и технических операций с момента его создания (производства, ремонта, реставрации) или поступления из вне (ввоз с территории других государств) до продажи, отправки, передачи по каналам сбыта, получения потребителем или экспорта. «Законный оборот оружия является предметом контроля органов внутренних дел» [1, с. 96].

Незаконный оборот оружия за рубежом составляет высокий уровень вооруженного насилия. Особенно актуальным усиление контроля в этой сфере стало в последние годы.

Однако, как свидетельствует международная практика, легальное владение огнестрельным оружием не является фактором, способствующим росту преступности, а наоборот - нередко ведет к ее снижению, в то время как недостаток объективной информации нагнетает страхи, связанные с оружием. Но практика разных стран, в этом вопросе, сильно отличается друг от друга [4].

В США право граждан на приобретение оружия закреплено конституционно. Но с увеличением количества единиц оружия, находящегося в гражданском пользовании, увеличилось и количество вооруженных преступлений. Особенно ситуация усугубилась в 1990-е годы. Законодательство в сфере оборота оружия требовало пересмотра. В результате появился закон «О контроле за оружием». Здесь были выделены категории граждан, для которых устанавливались ограничения на выдачу оружия. Сегодня свод законов США устанавливает уголовную ответственность за незаконный оборот огнестрельного, биологического и химического оружия.

В Люксембурге процедура выдачи лицензии на оружие гражданам длится не меньше 3-х месяцев. Большая часть времени посвящена изучению личности заявителя полицией. Лицо, обратившееся с заявлением, должно представить убедительные мотивирующие факторы для приобретения оружия. Некоторые граждане получают разрешение только на хранение оружия, ношение при этом запрещено.

Финское законодательство в сфере оборота оружия существенно ужесточилось в 2001 году. Кандидат на приобретение оружия подвергается длительной полицейской проверке. Сотрудники охранных структур в Финляндии могут применять только газовое оружие. Короткоствольное оружие разрешается носить только сотрудникам полиции, спецслужб и инкассаторам. Граждане, добровольно сдавшие незаконно хранящееся оружие не подлежат уголовной ответственности.

По законодательству Германии граждане, не достигшие 25 лет, должны представлять медицинское заключение о пригодности для приобретения оружия по складу характера.

Японское законодательство вовсе не признает владение огнестрельным оружием в целях самообороны и вводит на него полный запрет. Даже получение разрешения на охотничье оружие настолько сложная процедура, что большинству японцев недоступна.

В России, постепенно складывается схожий вариант регулирования этого вопроса.

На протяжении существования Российского государства отношение законодателя к огнестрельному оружию и правовая оценка действий с ним претерпели значительные изменения: от обычного предмета быта и элемента статуса (как в Российской империи) до предмета повышенной опасности (как в СССР и России) [2].

При этом если говорить о послереволюционном периоде, общие тенденции относительно установления ответственности за опасные деяния с оружием остались неизменными. Проводилось последовательное ограничение оборота оружия с целью оградить государство и общество как от умышленного его использования при совершении преступлений, так и от причинения вреда от неосторожного обращения с оружием. Ношение оружия было дозволено лишь лицам в силу их служебных обязанностей, а также охотникам.

В настоящее время легальный оборот оружия, в настоящее время регламентируется Федеральным Законом «Об оружии» [3], Постановлениями Правительства РФ, Инструкциями и приказами МВД и другими.

Согласно действующему законодательству, приобретение оружия и патронов к нему на территории Российской Федерации подлежит лицензированию, за исключением приобретения оружия и патронов к нему государственными военизированными организациями, спортивного пневматического оружия с дульной энергией не более 7,5 Дж и калибра до 4,5 мм включительно, которое не подлежит регистрации в органах внутренних дел, юридическими лицами, занимающимися производством оружия или торговлей им, спортивными организациями и образовательными учреждениями.

Отдельно акцентируем внимание на том факте, что законодатель идет по пути дальнейшего ограничения оборота оружия в России, о чем свидетельствуют последние законодательные новации. Однако оправданно ли это – открытый вопрос.

С одной стороны, осознавая опасность преступлений, связанных с незаконным оборотом огнестрельного оружия, государство на законодательном уровне стремится к ограничению доступа населения к огнестрельному оружию, в том числе и к возможности его незаконного приобретения – и это правильно и очень важно.

В то же время, этот процесс не должен быть абсолютным - население России, при соблюдении законодательных правил и условий лицензирования, имеет потребность, как во владении, так и в использовании оружия. Причем это может касаться не только людей, которые носят оружие по долгу службы и охотников, но и спортсменов, туристов, просто любителей оружия.

Мы согласны с теми специалистами, которые считают, что меры по ограничению оборота оружия необходимы, но они должны исходить из реальных потребностей общества в оружии.

С целью легализации этого процесса, а также для создания условий повышения культуры владения оружием, необходима общественная инициатива по созданию стрелковых клубов и объединений, ассоциаций граждан, законно владеющих оружием. Нужна сеть доступных тиров, полигонов, стрельбищ, где граждане смогут реализовать свою потребность в обучении и использовании оружия.

### *Список литературы*

1. *Дикаев С.У.* Незаконные приобретение, передача, сбыт, хранение, перевозка или ношение оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и взрывных устройств. Уфа: ВЭГУ, 2014. 301 с.
2. *Долинова Т.В.* Совершенствование уголовной ответственности за незаконный оборот огнестрельного оружия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://novainfo.ru/article/10699/> (дата обращения: 02.06.2017).
3. Об оружии. Федеральный закон от 13.12.1996 № 150-ФЗ (ред. от 06.07.2016) // Собрание законодательства РФ, 16.12.1996. № 51. Ст. 5681.
4. Подборка фактов о гражданском оружии в разных странах. [Электронный ресурс]. Режим доступа. <http://guner.ru/podborka-faktov-o-grazhdanskom-oruzhii/> (дата обращения: 02.06.2017).

---

## **ЮВЕНАЛЬНАЯ ЮСТИЦИЯ. СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ Прейскурантова Т.Ю.**

*Прейскурантова Татьяна Юрьевна – бакалавр,  
направление: юриспруденция,  
кафедра права,*

*Институт социально-гуманитарного образования,  
Московский педагогический государственный университет им. В.И. Ленина,  
старший администратор,  
EcoStandard Group, г. Москва*

**Аннотация:** в статье раскрывается суть понятия Ювенальная Юстиция. Обозначаются суть и цели данного понятия. Раскрываются задачи, которые поставлены для достижения максимальной эффективности воздействия Ювенальной Юстиции. Также описываются специфические признаки, которые характерны для данного понятия.

**Ключевые слова:** социальный, юстиция, несовершеннолетний.

Исторически определение «ювенальная юстиция» относилось к отдельной системе правосудия, специальным судам для несовершеннолетних, которые в конце XIX – начале XX веков появились как в Европе, Штатах, так и в России. Предполагалось, что совершивших преступление несовершеннолетних можно направить на путь исправления без применения к ним наказания, передавая их под присмотр органов опеки и попечительства.

Международными специалистами по инициативе ЮНИСЕФ (детского фонда ООН) было подготовлено «Руководство ООН по оценке показателей в области правосудия в отношении несовершеннолетних», которым определено 15 показателей, характеризующих рамки правосудия в отношении детей. Основные из них:

- дети, помещенные в заключение;
- дети, состоящие в предварительном заключении;
- санкции в виде лишения свободы;
- особая система правосудия по делам несовершеннолетних.

В юридической науке и практике правосудие по делам несовершеннолетних (ювенальная юстиция) традиционно оценивается с двух позиций: как инструмент борьбы с преступностью молодежи и подростков и как средство охраны прав и законных интересов несовершеннолетних, защиты их от неблагоприятных условий жизни и воспитания<sup>1</sup>.

Содержание и цель ювенальной юстиции – сохранение или реабилитация личности ребенка при осознанной неотвратимости наказания за содеянное.

Ювенальную юстицию можно рассматривать как важную часть ювенального права, завершающую стадию защиты прав ребенка, учитывая, что ювенальное право является выражением права материального, а ювенальная юстиция – специфической процессуальной составляющей. Ювенальное право представляет собой составную часть ювенальной технологии – особого направления современной науки и человеке, имеющее прямое отношение к формированию важнейших социальных качеств будущего гражданина<sup>2</sup>.

Назначение и функции ювенальной юстиции в юридической науке и практике правосудие по делам несовершеннолетних (ювенальная юстиция) традиционно оценивается с двух позиций: как инструмент борьбы с преступностью молодежи и подростков и как средство охраны прав и законных интересов несовершеннолетних, защиты их от неблагоприятных условий жизни и воспитания.

Введение ювенальной юстиции в России – очень серьезный шаг, и этот вопрос не должен решаться за спиной ее граждан. Перед принятием соответствующих законов нужен всенародный референдум, так чтобы все желающие могли ознакомиться с их текстом и предложить свои уточнения. Отсутствие четких критериев и формулировок приведет к произволу социальных служб и трагедиям детей и родителей. Защита ребенка не должна превратиться во вмешательство в жизнь семьи.

Основная задача ювенальной юстиции состоит в том, чтобы вывести несовершеннолетних из общей системы карательной юстиции. Именно на это направлены положения многочисленных международных договоров, участником которых является Россия. В соответствии с общепризнанными стандартами рассмотрение дела о преступлении, совершенном подростком, должно осуществляться после специальной предварительной подготовки с участием психологов и социальных работников. Судебное заседание также должно проходить в специально созданной обстановке, обеспечивающей подростку психологический комфорт и исключающей репрессивное давление на его психику.

Необходимо отметить, что ювенальную юстицию отличают следующие специфические принципы, которых нет ни в одном институте права. Преимущественно охранительная ориентация. Этот принцип специфичен, так как ювенальная юстиция создавалась и действует до настоящего времени преимущественно как уголовное правосудие, задачи которого чаще ассоциируются с уголовным преследованием, обвинением, осуждением, наказанием, а не с приоритетной защитой тех, кто совершил преступление. Однако исторически суд по делам несовершеннолетних создавался как суд, решающий двуединую задачу - защиты прав детей и подростков и уголовного преследования несовершеннолетних преступников.

- Социальная насыщенность. Суть этого принципа – в широком использовании в судебном процессе по делам несовершеннолетних неюридических специальных знаний, в акценте на изучении социальных условий жизни несовершеннолетних, представших перед судом, социально – психологических признаков их личности. Использование таких специальных знаний в западной правовой науке носит название «непрофессиональный элемент».

- Максимальная индивидуализация судебного процесса. Индивидуализация в рамках ювенальной юстиции является ее принципом потому, что в центре судебного процесса находится личность несовершеннолетнего, и именно ей в первую очередь подчинена вся судебная процедура, включающая правила, отсутствующие в общем правосудии.

<sup>1</sup> Беляева Л.И. Ювенальная юстиция: история и современность. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://kraevoy.krk.sudrf.ru/modules.php?name=docum\\_sud&id=97/](http://kraevoy.krk.sudrf.ru/modules.php?name=docum_sud&id=97/) (дата обращения: 13.06.2017).

<sup>2</sup> Кузнецова М. Ювенальная проформа «ЭЖ-Юрист», 2010. № 13.

## Список литературы

1. *Беляева Л.И.* Ювенальная юстиция: история и современность. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://kraevoy.krk.sudrf.ru/modules.php?name=docum\\_sud&id=97/](http://kraevoy.krk.sudrf.ru/modules.php?name=docum_sud&id=97/) (дата обращения: 13.06.2017).
2. *Кузнецова М.* Ювенальная проформа «ЭЖ-Юрист», 2010. № 13.

---

## ЗАРОЖДЕНИЕ ЮВЕНАЛЬНОЙ ЮСТИЦИИ В РОССИИ

**Прейскурантова Т.Ю.**

*Прейскурантова Татьяна Юрьевна – бакалавр,  
направление: юриспруденция,  
кафедра права,*

*Институт социально-гуманитарного образования,  
Московский педагогический государственный университет им. В.И. Ленина,  
старший администратор,  
EcoStandard Group, г. Москва*

**Аннотация:** в статье анализируются центральные исторические события и аспекты, которые являлись зарождением системы ювенальной юстиции в России. Каждый из них, так или иначе, отразился на положении несовершеннолетних в стране. Остановившаяся на каждом этапе развития ювенальной юстиции, можно отследить прогрессивный рост и расширение данного института.

**Ключевые слова:** несовершеннолетний, юстиция, суды, ответственность.

В Российском законодательстве до 1649 г., не обнаруживается каких – либо постановлений об ответственности малолетних.

В качестве первого законодательного определения ответственности несовершеннолетних в России принято сослаться на указ Сената от 23 августа 1742 г., поводом для которого послужило дело об убийстве четырнадцатилетней девочкой Прасковьей Федоровой двух крестьянских детей. Указом было определено.

Более полно порядок ответственности малолетних был определен Указом от 26 июня 1765 г., который определял полную невменяемость до 10 лет. Детей, не достигших этого возраста, велено было отдавать для наказания родителям, родственникам или помещику. Для подростков 10 - 17 лет допускалось смягчение наказания, причем различались малолетние 10-15 лет и 15-17 лет [1].

Первая попытка создания правосудия для несовершеннолетних была предпринята Екатериной II. В 1775 году были учреждены так называемые Совестные суды, которым передаются все дела о малолетних преступниках. Эти суды должны были рассматривать дела не только на основании законов, но и на основании принципов «естественной справедливости». Екатерина II предписывает Совестным судам рассматривать дела, исходя из принципов «человеколюбия, почтения к особе ближнего, отвращения от угнетения» и притеснения. Совестные суды просуществовали в России почти половину века и в 1828 году были упразднены.

Свод законов 1832 года целиком перенял Указ Екатерины II от 26 июня 1765 года, изменения вошли только во второе издание свода 1842 года.

Уложение о наказаниях уголовных и исправительных 1845 года изменило положения свода законов Российской империи:

до 7 лет – нет вменения (ст. 94),

- в 7-10 лет – дети не подлежат ответственности, но отдаются родителям для домашнего исправления (ст. 137),

- в 10-14 лет ставился вопрос о том, насколько несовершеннолетний сознавал тяжесть своего поступка (если было доказано, что преступление совершено без разума, то малолетний приравнивался к 7-10-летним).

- возраст «неразумения» был ограничен 14 годами,

- возраст от 14 до 21 года считался основанием для уменьшения ответственности.

Уже позднее 2 июня 1897г был издан Закон «О малолетних и несовершеннолетних преступниках».

Закон признавал важнейшими из средств воздействия на малолетних, совершивших преступления, воспитательно-исправительные, а не карательные меры. Закон 1897 г. ознаменовал собою начало коренной реформы ответственности несовершеннолетних.

Закон 1897 г. существенно изменил систему наказания несовершеннолетних и порядок уголовного преследования, он отменил наиболее тяжкие уголовные наказания для несовершеннолетних в возрасте до 17 лет: смертную казнь, каторгу, поселение, ссылку и др. Несовершеннолетние не могли быть приговорены к тюремному заключению совместно с взрослыми, усиливалась воспитательная функция наказания в отношении несовершеннолетних. По новому закону запрещалось содержание несовершеннолетних под стражей в полицейских арестных помещениях [2].

1897 г. явился значительным шагом вперед по пути развития и совершенствования уголовного права и процесса, стал важным событием в законодательстве России, и во многом опередил законодательство запада, послужил основой для деятельности особых судов для несовершеннолетних преступников и действовал до 1918 г. [3].

До 1909 в России не существовало специальных судов для несовершеннолетних.

3 ноября 1909 года Съезд мировых судей избрал детским судьей Санкт-Петербурга добавочного мирового судьей Н.А. Окунева, который имел 30-летний опыт работы в суде. Первый суд по делам несовершеннолетних в России был открыт в г. Санкт-Петербурге 22 января 1910 года. Дела несовершеннолетних слушались при закрытых дверях.

Принцип избрания наказания малолетнему был достаточно прост. Если после суда имелась возможность того, что малолетний может чем-то заняться, то суд оставлял его под совместным надзором родителей и попечителей. Приходя к выводу о том, что малолетний неисправим, судья отправлял его в приют [4].

В 1917 году такие суды действовали в Москве, Харькове, Киеве, Одессе, Либаве, Риге, Томске, Саратове

Автономная ювенальная юстиция перестала существовать по декрету Совнаркома России от 17 января 1918 года, и была заменена на другую систему, которая считалась более гуманной, более приспособленной по отношению к детям и подросткам. Преобразования судебной системы начались в январе 1918 г. и были продолжены в марте 1920 г. Ювенальные суды были заменены на комиссии по несовершеннолетним. Работу комиссий по делам несовершеннолетних, можно считать элементом ювенальной юстиции.

Декрет от 17 января 1918 г. «О комиссиях о несовершеннолетних» внес существенные изменения в российское правосудие по делам несовершеннолетних: отменил тюремное заключение и суды для них.

В 20-е годы происходит переориентация законодательства и практики на судебные формы борьбы с преступностью несовершеннолетних. Модель ювенальной юстиции развития не получила. Все последующие нормативные акты выявляют тенденцию карательной переориентации правосудия в отношении несовершеннолетних.

В феврале 1920г. был разработан и внесен на рассмотрение правительства проект декрета «О суде над несовершеннолетними», утвержденный постановлением СНК РСФСР 4 марта 1920г. Уголовный кодекс РСФСР 1922 г., в статье 18 установил общее правило: к несовершеннолетним в возрасте от 16 до 17 лет не могли применяться все виды уголовных наказаний, как к взрослым, вплоть до смертной казни. Но в примечании к статье 33 УК было сказано: «Высшая мера наказания - расстрел - не может быть применена к лицам, не достигшим в момент совершения преступления 18-летнего возраста». Основные начала уголовного законодательства СССР и союзных республик в ст.32 предписывали применять более мягкие меры социальной защиты к лицам, не достигшим совершеннолетия.

В УПК РСФСР (ред. 1923) была сформулирована послереволюционная модель российской ювенальной юстиции, которая включала правила подсудности дел о несовершеннолетних. Впервые было сформулировано правило о недопустимости рассмотрения дел несовершеннолетних без участия защиты. УПК в редакции 1923 г. предписывал рассматривать дела несовершеннолетних в возрасте от 14 до 16 лет в судебном порядке только по постановлению комиссии о несовершеннолетних [2].

Уголовный кодекс РСФСР 1926 г. (ст. 22) исключил несовершеннолетних в возрасте до 18 лет из числа тех, к кому могла быть применена высшая мера наказания. Законодательство 1934 - 1935 гг. можно назвать чрезвычайным. Рубежом карательной переориентации уголовной политики в отношении несовершеннолетних стало постановление ЦИК и СНК СССР от 7 апреля 1935 г.

## Список литературы

1. Новый памятник законов Российской империи. Спб., 1837. С. 297.
2. Устав Уголовного Судопроизводства / Свод законов Российской империи. Т. XVI. Ст. 71.
3. Закон от 2 июля 1897 г. О малолетних и несовершеннолетних преступниках, 1899. С. 13.
4. *Слуцкий Е.Г.<sup>1</sup>*, Основы ювенологии. Спб., 1990. С. 67.

---

## ОБВИНИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ПОНЯТИЕ, СОДЕРЖАНИЕ, ЗНАЧЕНИЕ

Квас И.В.

*Квас Ирина Витальевна – студент,  
Институт магистратуры*

*Саратовская государственная юридическая академия, г. Саратов*

**Аннотация:** *каждый процессуальный документ, находящийся в материалах уголовного дела, должен составляться в соответствии с требованиями УПК РФ, обеспечивать соблюдение уголовно-процессуальной формы, процессуальное значение которого должно отражаться в закрепленном в законодательстве понятии. Назначение уголовного судопроизводства в Российской Федерации состоит в защите прав и законных интересов лиц и организаций, потерпевших от преступлений, защите личности от незаконного и необоснованного обвинения, осуждения, ограничения ее прав и свобод (статья 6 Уголовно-процессуального кодекса РФ, далее УПК РФ). В целях непосредственного выполнения указанных задач по защите интересов и прав фигурантов уголовного дела, уголовно-процессуальным законом закреплен определенный порядок действий должностных лиц, органов предварительного следствия, других органов правоохранительной системы, для обеспечения всесторонности, полноты, объективности, быстроты расследования, а также обеспечения установленного процессуального оформления всех материалов уголовного дела с момента поступления сообщения о преступлении и до направления уголовного дела прокурору для утверждения обвинительного заключения.*

**Ключевые слова:** *обвинительное заключение, процессуальное значение, требования, понятие.*

Порядок действий, обеспечивающий надлежащее оформление материалов уголовного дела, подразумевает составление множества процессуальных документов, которые в совокупности представляют собой упорядоченную систему уголовно-процессуальных актов досудебного производства.

Для более удобного анализа системы процессуальных актов досудебного производства, Загорский Г. И. все акты по уголовному делу в зависимости от процессуального назначения разделил на две большие группы:

1. Первая группа актов связана с процессуальными решениями, которые принимаются в ходе производства по уголовному делу дознавателем, начальником подразделения дознания, следователем, руководителем следственного органа, прокурором. Автор поясняет: «Процессуальные решения, которые принимаются в досудебном производстве по уголовному делу, влияют на сам ход дальнейшего производства уголовного дела и являются итоговыми (основными). Поэтому все процессуальные решения соответствующих участников уголовного судопроизводства со стороны обвинения на досудебной части уголовного судопроизводства реализуются посредством вынесения соответствующих постановлений. Таким образом, первая группа процессуальных актов досудебного производства по уголовному делу представлена соответствующими постановлениями досудебного производства по уголовному делу».

2. Вторая группа актов тесно связана с постановлениями досудебного производства по уголовному делу, т. к. «любое постановление досудебного производства по уголовному делу не может быть вынесено без данной группы процессуальных актов уголовного судопроизводства. Речь в данном случае идет о соответствующих протоколах следственного и иного процессуального действия. Все эти протоколы составляются в процессе производства

---

<sup>1</sup> Слуцкий Евгений Георгиевич (1949 - 2007), российский экономист, социальный психолог и политолог, д.э.н., проф., академик РАЕН.

соответствующего следственного и иного процессуального действия, которое по своей сути является средством, при помощи которого был зафиксирован тот или иной факт, ставший доказательством. Как правило, соответствующие протоколы, которые стали уже доказательствами по уголовному делу, и будут являться теми основаниями, благодаря которым станет возможным вынесение в дальнейшем соответствующих постановлений» [1, с. 33 – 34].

Иначе говоря, Загорский Г. И. определяет в системе уголовно-процессуальных актов досудебного производства по уголовным делам: а) акты, закрепляющие ту или иную позицию стороны обвинения по делу – основные акты; б) акты фиксации процессуального действия, произведенного в рамках рассматриваемого дела – дополнительные или вспомогательные акты.

Обязательное составление процессуальных актов на стадии предварительного следствия позволяет определить движение по уголовному делу на различных этапах расследования преступления, обеспечивает осуществление ведомственного контроля и прокурорского надзора, фиксирует выводы следователя, основанные исключительно на собранных и надлежащим образом составленных материалах уголовного дела. При этом официально утвержденного стандарта оформления уголовного дела, как такового, нет. Некоторые положения об особенностях формирования уголовных дел можно найти, к примеру, в Инструкции по делопроизводству Следственного комитета Российской Федерации, где в п. 9.3.1 говорится о том, что «документы в уголовные дела подшиваются по мере их составления или поступления, а также допускается подшивка материалов дела по эпизодам, фигурантам и другим критериям, обеспечивающим логику расследования уголовного дела» [2].

Все акты, находящиеся в уголовном деле, несут в себе определенный объем информации. Исходя из того, что эффективность предварительного расследования по уголовному делу во многом зависит также и от качества составленных процессуальных документов, то можно не сомневаться, что одним из наиболее важных и содержательных из них, как по содержанию, так и значению, является обвинительное заключение, которое возникает в деле на последнем завершающем этапе следственной деятельности.

По поводу необходимости в деле процессуального акта, несущего в себе итоговое обвинительное решение, Гумеров Т.А. правильно заметил, что «система уголовно-процессуальных правоотношений, складывающихся в связи с принятием обвинительного заключения, обеспечивает реализацию процессуальных процедур на завершающем этапе уголовного дела и обеспечивает продолжение рассмотрения дела в судебном производстве» [3, с. 11].

В целом, в научной среде вполне обоснованно закрепилось мнение, что обвинительное заключение как самостоятельный процессуальный институт, возникло в середине XIX столетия в период т. н. «великих реформ», что стало рассматриваться как положительное явление в развитии всего отечественного уголовно-процессуального законодательства, т. к. было направлено на демократизацию судебного процесса. Что особенно важно, во всех последующих законодательных актах, включая советский период истории нашей страны, данный процессуальный институт был сохранен и дошел до сегодняшнего дня как неизменный атрибут процессуального отделения предварительного следствия от суда.

К сожалению, уголовно-процессуальный закон не содержит легального определения понятия «обвинительное заключение». Более того, в положениях ст. 5 УПК РФ «Основные понятия, используемые в настоящем Кодексе», законодатель вообще не называет ни одно решение (действие) процессуальным актом, а лишь дает определение, что последнее подразумевает под собой. Конечно, это не составляет большой юридической проблемы, т. к. одним из обязательных требований к уголовному судопроизводству, является его письменный характер производства, обязательное документирование всех решений и действий. Более того, требования к структуре содержания обвинительного заключения, изложенные в положениях ст. 220 УПК РФ, априори предполагают наличие письменной формы акта.

Тем не менее, легальное определение обвинительного заключения, как кажется, наиболее всего «пострадало» от недосмотра законодателя. В пункте 22 ст. 5 УПК РФ лишь лаконично отмечается, что обвинение – это утверждение о совершении определенным лицом деяния, запрещенного уголовным законом, выдвинутое в порядке, установленном названным кодексом.

В связи с этим отечественные ученые – процессуалисты в разное время разработали и предложили свои трактовки исследуемого понятия.

Буров Ю.В. указал, что обвинительное заключение – это решение об итогах предварительного следствия, включая сформулированное обвинение по делу, доказательства, их анализ, вынесенное следователем, согласованное с руководителем следственного органа, утвержденное прокурором и предназначенное для направления уголовного дела в суд для рассмотрения его по существу [4, с. 12].

Гумеров Т.А. проанализировал значение данного понятия и указал, что обвинительное заключение – это завершающий предварительное следствие процессуальный документ, содержащий сформулированное по делу обвинение, определяющее пределы судебного разбирательства, а также систему и анализ доказательств и фокусирующее процессуальное решение компетентных органов и должностных лиц о возможности направления уголовного дела в суд для рассмотрения его по существу [5, с. 10].

Следует отметить, что некоторые ученые считают обвинительное заключение не просто процессуальным итоговым актом, а важнейшим документом стадии предварительного следствия в уголовном процессе, в связи с чем, подходят к раскрытию его определения через познавательный аспект. Так, Россинский С.Б. выделил следующее понятие обвинительного заключения – это один из наиболее важных уголовно-процессуальных актов, подводящих итог следствия, в котором следователь дает оценку собранным доказательствам, делает предварительный (досудебный) вывод о виновности лица в совершении инкриминируемого ему преступления и принимает процессуальное решение о направлении уголовного дела в суд [6, с. 342].

Таким образом, ученые – процессуалисты преимущественно схожи во мнении, что обвинительное заключение – это, прежде всего, итоговый процессуальный документ, которым завершается предварительное расследование по уголовному делу и обосновывается вывод о возможности его направления в суд для рассмотрения по существу. Анализ норм УПК РФ в досудебной части и материалы судебной практики позволяют утверждать, что сущностное предназначение обвинительного заключения в его содержании, в проведенном анализе собранных доказательств, как со стороны обвинения, так и со стороны защиты, которое, в конечном итоге, выражается в формулировке предъявленного обвинения, что бесспорно должно отражаться в определенном процессуальном документе.

Поскольку обвинительное заключение многозначный процессуальный документ, в научной литературе правильно отмечается, что он существенно отличается от всех остальных процессуальных документов предварительного следствия, как по форме, так и по своему существу, юридическим последствиям.

Исходя из практического опыта следственной практики, можно заключить, что обвинительное заключение позволяет решать ряд таких взаимосвязанных уголовно-процессуальных задач как:

- 1) подведение итогов предварительного расследования;
- 2) определение и систематизация доказательств (всех собранных материалов) по делу;
- 3) четкое формулирование предъявляемого обвинения;
- 4) определение основы и пределов судебного разбирательства;
- 5) обеспечение обвиняемому (его защитнику) возможность выработать линию защиты.

Однако необходимо помнить, что обвинительное заключение, хотя и содержит результаты проведенного расследования, правовую оценку содеянного, все же не предпринимает вопроса о виновности обвиняемого. Виновность конкретного лица, привлеченного по делу в качестве обвиняемого, решает суд в результате судебного разбирательства.

Юридически грамотное, основанное на нормах уголовного закона и системно изложенное обвинение, предварительно проанализированные и оцененные следователем доказательства, изложенные в обвинительном заключении со ссылками на соответствующие листы дела, реально помогают суду в дальнейшем эффективно организовать и провести судебное рассмотрение уголовного дела.

Разностороннее значение обвинительного заключения в полном объеме может проявиться только тогда, когда оно будет отвечать основным предъявленным к нему требованиям, т.е. законности, обоснованности, быть мотивированным.

Отдельно необходимо сказать о требованиях грамотности не только согласно правилам орфографии, пунктуации и морфологии, но и с соблюдением особенностей казуального юридического языка, используемого при составлении различных правовых документов. Текст процессуального документа должен быть составлен разборчиво, аккуратно и правильно.

В качестве специальных критериев можно назвать требования, которые выдвигаются уголовно-процессуальным законом к содержанию каждого конкретного вида актов уголовно-процессуальной системы. Для обвинительного заключения, это требования, направленные следователю по уголовному делу о необходимости обязательно указать в рассматриваемом акте сведения, приведенные в положениях ч. 1 ст. 220 УПК РФ.

Таковыми сведениями являются:

- фамилии, имена и отчества обвиняемого или обвиняемых;
- данные о личности каждого из них;

- существо обвинения, место и время совершения преступления, его способы, мотивы, цели, последствия и другие обстоятельства, имеющие значение для данного уголовного дела;
- формулировка предъявленного обвинения с указанием пункта, части, статьи Уголовного кодекса Российской Федерации, предусматривающих ответственность за данное преступление;
- перечень доказательств, подтверждающих обвинение, и краткое изложение их содержания;
- перечень доказательств, на которые ссылается сторона защиты, и краткое изложение их содержания;
- обстоятельства, смягчающие и отягчающие наказание;
- данные о потерпевшем, характере и размере вреда, причиненного ему преступлением;
- данные о гражданском истце и гражданском ответчике.

Также обязательным требованием к содержанию обвинительного заключения, является наличие в его тексте ссылок на тома и листы уголовного дела (ч. 2 ст. 220 УПК РФ) и подписи следователя с указанием места и даты составления процессуального акта (ч. 3 ст. 220 УПК РФ).

Как справедливо отмечает Алимamedов Э.Н., «уголовно-процессуальный закон требует от следователя использования указанных в обвинительном заключении отдельных элементов его содержания, а также логичности изложения обстоятельств совершенного деяния. При соблюдении названных условий обвинительное заключение способно достигать необходимых ему качеств: законности, обоснованности и мотивированности, а его структура и содержание в полной мере выражают социальную и функциональную направленность данного процессуального документа» [7, с. 187-191].

Говоря о структуре обвинительного заключения, большинство практических работников и научных исследователей считают, что обвинительное заключение включает в себя трехзвенную структуру и состоит из вводной, описательной резолютивной частей. Сведения об обвиняемых лицах, о криминалистической составляющей преступного события в виде формулировки предъявленного обвинения этим лицам, образуют собой вводную часть обвинительного заключения, в которой следователь отвечает на вопрос: кто и за что, по его мнению, подлежит уголовному преследованию.

Важное значение в вводной части обвинительного заключения приобретает точное соответствие юридической квалификации, данной действиям лица, юридической квалификации, данной действиям того же лица в постановлении о привлечении его к уголовной ответственности и в резолютивной части рассматриваемого процессуального документа.

Сведения криминологической составляющей, которыми являются существо обвинения, место и время совершения преступления, его способы, мотивы, цели, последствия и другие обстоятельства, имеющие значение для данного уголовного дела (п. 3 ч. 1 ст. 220 УПК РФ), совместно со сведениями криминалистической составляющей преступного события, куда входят перечень доказательств, подтверждающих обвинение, и краткое изложение их содержания, перечень доказательств, на которые ссылается сторона защиты, и краткое изложение их содержания, обстоятельства, смягчающие и отягчающие наказание (п. 4 – 7 ч. 1 ст. 220 УПК РФ), образуют собой описательную часть обвинительного заключения, в которой следователь дает полную картину произошедшего события с позиции следствия.

Перечень указанных обстоятельств, которым следователь должен найти отражение в описательной части обвинительного заключения не является исчерпывающим. Он может быть решен творчески, в зависимости от необходимости изложить те или иные причины и условия, способствовавшие совершению преступления, необходимости остановиться на обстоятельствах, повлекших прекращение или выделение дела в отношении кого-либо из обвиняемых, и т. д.

Описательная часть обвинительного заключения по своему значению занимает центральное место и является наиболее ответственной, сложной и трудоемкой. Ее содержание определяется как требованиями уголовно-процессуального закона, так и характером преступления как предмета расследования.

Хотя на практике, следователи придерживаются той же последовательности изложения фактических обстоятельств, что определяет и законодатель, тем не менее, ничто не препятствует ее изменению, т. к. определяется не только видом совершенного поступления, но и характером доказательственного материала.

Таким образом, обвинительное заключение является одним из обязательных документов системы уголовно-процессуальных актов досудебного производства, которое возникает на этапе окончания следствия по делу.

Несмотря на то, что обвинительное заключение, по своей сути, является документальным выражением работы следователя (дознателя) на последнем этапе следственной работы по уголовному делу, законодательного определения его понятие в нормах действующего уголовно-процессуального закона так и не нашло.

Вся совокупность разработанных на сегодняшний день определений, нашла свое отражение исключительно в научных трудах ученых - процессуалистов, хотя сами авторы уже давно обосновали необходимость дополнить положения ст. 5 УПК РФ соответствующим определением.

В связи с этим, исходя из анализа предложенных научным сообществом определений и выделенных исключительных особенностей, свойственных исследуемому документу, предлагается под обвинительным заключением понимать процессуальный акт, которым должностное лицо органов предварительного следствия, в производстве которого находилось уголовное дело, завершает предварительное расследование и фиксирует процессуальное решение о возможности направления уголовного дела в суд для рассмотрения по существу с содержанием сформулированного по делу обвинения, системы и анализа собранных доказательств, определяющих пределы судебного разбирательства, дополнив, тем самым, содержание пункта 22 ст. 5 УПК РФ соответствующей формулировкой после слов « ... выдвинутое в порядке, установленном настоящим Кодексом».

### *Список литературы*

1. *Загорский Г.И.* Процессуальные (судебные) акты в уголовном процессе: учебное пособие // М.: Российский государственный университет правосудия, 2014. С. 33–34.
2. Приказ СК России от 18 июля 2012 г. № 40 «Об утверждении Инструкции по делопроизводству Следственного комитета Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 03.01.2017).
3. *Гумеров Т.А.* Обвинительное заключение: правовая природа, содержание, процессуальные последствия: автореф. дис. канд. юрид. наук. Екатеринбург, 2009. С. 11.
4. *Бузов Ю.В.* Процессуальный порядок окончания предварительного следствия с составлением обвинительного заключения: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 2011. С. 12.
5. *Гумеров Т.А.* Указ. соч. С. 10.
6. *Росинский С.Б.* Уголовный процесс России: курс лекций // М.: Эксмо, 2007. С. 342.
7. *Алимамедов Э.Н.* Структура и содержание обвинительного заключения как отражение его сущности и функциональной направленности // Вестник Московского университета МВД России, 2015. № 10. С. 187-191.

---

## **К ВОПРОСУ О ДОКАЗАТЕЛЬСТВАХ В НАЛОГОВОМ СПОРЕ**

**Алдатова З.Б.**

*Алдатова Зарина Батразовна – студент,  
факультет права,*

*Национальный исследовательский университет  
Высшая школа экономики, г. Москва*

**Аннотация:** *в статье рассматриваются процессуальные проблемы, связанные с доказательствами в налоговом споре.*

**Ключевые слова:** *налоговый спор, доказательства, свидетельские показания.*

Судебно-арбитражная практика последних лет демонстрирует целый ряд не решенных в налоговом праве процессуальных проблем, связанных с доказательствами в налоговом споре. К ним относятся: оценка судами свидетельских показаний как доказательств для целей налогообложения; процедура допроса свидетелей; использование недопустимых доказательств в налоговых спорах (подмена заключений эксперта «заключением» специалиста), возможность использования сторонами альтернативных доказательств, не установленных НК РФ (фотография, аудиозапись, видеозапись, скриншот).

1. Первый блок вопросов связан с ролью свидетельских показаний в налоговом споре.

**Какое место им отведено в иерархии доказательств правонарушения налогоплательщика?** Налоговый кодекс РФ не устанавливает какой-либо иерархии доказательств. Неясно, например, имеет ли приоритет оригинал полученного при выемке документа (ст. 94 НК РФ) над свидетельскими показаниями исполнителя этого документа (ст. 90 НК РФ). Несмотря на то, что в соответствии со статьей 71 АПК РФ доказательства должны оцениваться арбитражным судом по его внутреннему убеждению и никакие из них не должны иметь заранее установленной силы, на практике оценка судом доказательств по делу не имеет единых стандартов. Например, в деле ЗАО «Кестрой1» [1], свидетельские показания руководителя организации опорочили обоснованность налоговой выгоды ее контрагента по сделке. А состоявшееся спустя полтора года дело ОАО «Муромский стрелочный завод» [2], напротив показало, что это доказательство не имеет решающего значения в налоговом споре.

Некоторые суды критически относятся к свидетельским показаниям в налоговых спорах.

Вот некоторые цитаты из судебных актов:

«Суд также учел, что опрошенные лица могут не быть беспристрастными, так как формально являются учредителями, руководителями и главными бухгалтерами организаций» [3];

«Показания свидетелей (руководителей контрагентов налогоплательщика) вызывают сомнения и не принимаются судом, так как не подтверждают фиктивность операций» [4];

Данный подход не лишен смысла, поскольку в правовом государстве признание обвиняемого не может быть царией доказательств, показания руководителя или главного бухгалтера проверяемого налогоплательщика подлежат судебной оценке согласно правилам статьи 71 НК РФ.

**Как опровергнуть недостоверные свидетельские показания?** Представляется, что ложные свидетельские показания можно опровергнуть иными относимыми, допустимыми и достоверными доказательствами. К примеру, показания работника в ходе налоговой проверки должны подтверждаться другими объективными доказательствами (экономическими расчетами, почерковедческими экспертизами и т. д.), достоверность которых установлена судом. Существенным критерием достоверности является непротиворечивость остальным доказательствам по делу.

**Принимать ли суду во внимание статус свидетеля (является ли он рядовым или руководящим сотрудником налогоплательщика, известен он налогоплательщику или нет, зависим от него или нет, и т. п.)?** При оценке доказательств суду следует учитывать статус свидетеля.

**Может ли суд отклонить ходатайство налогоплательщика о вызове и допросе свидетелей в судебном заседании?** Суд должен выслушать всех заявленных сторонами свидетелей непосредственно в судебном заседании, не нарушая принципы равноправия сторон, состязательности судебного процесса и непосредственности исследования доказательств.

**Важен ли факт предупреждения свидетеля об ответственности за дачу ложных показаний?** Да, важен. В случае, если свидетель не предупрежден, суды отказывали в признании таких доказательств допустимыми [5].

2. Второй блок вопросов связан с процедурой допроса свидетелей в налоговых спорах.

Несмотря на то, что допросы все чаще используются налоговыми органами, у налогоплательщика отсутствует право участвовать в них, проводить со свидетелем очную ставку и перекрестный допрос. В результате исследования мы пришли к выводу о необходимости восполнить этот пробел и установить надлежащую правовую процедуру допроса свидетеля при разрешении налогового спора.

Согласно п. 1 ст. 90 НК РФ в качестве свидетеля для дачи показаний может быть вызвано любое физическое лицо, которому могут быть известны какие-либо обстоятельства, имеющие значение для осуществления налогового контроля. Однако нет указания на то, что свидетель может давать показания только о лично, непосредственно воспринятых обстоятельствах.

Как следствие на практике возникает собирание «доказательств» посредством допросов свидетелей, которые свидетельствуют «по слухам».

Другая проблема заключается в том, что налоговые органы при выясняют мнение свидетеля и затем отражают это мнение в акте налоговой проверки в качестве установленного факта.

Кроме того, хотя налогоплательщик знакомится с протоколами допросов, как правило, он лишен возможности самостоятельно опросить свидетеля.

Нередко свидетель, опрошенный в рамках налоговой проверки, в последующем отказывается от своих объяснений [6]. В некоторых случаях свидетель в судебном заседании

категорически отказывается от показаний, данных ранее налоговому органу в порядке ст.90 НК РФ, и подтверждает факты подписания им спорных документов [7].

3. Важно обратить внимание на практикующуюся подмену заключений эксперта «заключениями специалистов». Обращение к специалисту вместо эксперта — это попытка обойти процессуальные права налогоплательщиков, закрепленные в п. 7 ст. 95 НК РФ. Согласно п. 6 ст. 95 НК РФ должностное лицо налогового органа обязано не только пригласить проверяемое лицо для рассмотрения вопроса о назначении экспертизы, но и ознакомить его с этим постановлением и разъяснить его права, предусмотренные п. 7 ст. 95 НК РФ, о чем составляется протокол.

Кроме того, эксперт, давая заключение в результате проведения самостоятельного исследования, сообщает суду факты и несет ответственность за предоставление ложного заключения. Специалист же не предупреждается об ответственности, поскольку он лишь оказывает содействие в осуществлении мероприятий налогового контроля. Специалист не осуществляет самостоятельной деятельности по сбору доказательств и установления фактов. Его помощь фиксируется в протоколах оформляемых налоговым органом, а не в письменных заключениях. Специалист может быть привлечен лишь за отказ от участия в проведении налоговой проверки (ч. 1 ст. 129 НК РФ).

Надо отметить, что в ст. 96 НК РФ, в отличие от ст. 95 НК РФ, не предусмотрено каких-либо прав налогоплательщика в случае, если налоговый орган обращается к специалисту (применительно к получению заключения от специалиста их и не может быть предусмотрено, поскольку получение заключения от специалиста противоречит нормам налогового законодательства).

4. Иногда для принятия решения судам бывает недостаточно первичных документов. Можно ли прибегать в качестве доказательств в налоговом споре к таким экзотическим доказательствам, как фотография, аудиозапись, видеозапись, скриншот?

Судебная практика сориентировала компании не ограничиваться только документами по спорным сделкам, а доказывать любыми иными способами реальность и проявление должной осмотрительности при их заключении.

Например, налоговое ведомство признало скриншот (снимок с экрана) доказательством по делу в арбитражном суде [8], отметив, что Налоговый кодекс не регулирует сферу его применения, порядок изготовления и использования.

#### *Список литературы*

1. Постановление Президиума ВАС РФ от 11.11.2008. № 9299/08.
2. Постановление Президиума ВАС РФ от 20.04.2010. № 18162/09.
3. Постановление ФАС СЗО от 25.03.2008 по делу № А5625365/2007.
4. Постановление ФАС МО от 25.01.2010 по делу № КАА41/1538309.
5. Постановления ФАС СЗО от 21.03.2006 по делу № А566949/2005; от 04.10.2007 по делу № А051103/2007; от 19.08.2005 по делу № А0525647/0413.
6. Постановление ФАС МО от 09.12.2005 по делу № КА-А40/12162-05.
7. Постановление ФАС МО от 06.07.2009 по делу № А40-50063/08-127-188.
8. Письмо ФНС России от 31.03.2016 № СА-4-7/5589.

---

## **РАЗГРАНИЧЕНИЕ НЕЗАКОННОГО ПОЛУЧЕНИЯ КРЕДИТА И МОШЕННИЧЕСТВА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Щегердюкова Н.Г.**

*Щегердюкова Надежда Геннадьевна – студент,  
юридический факультет,*

*Ульяновский государственный университет, г. Ульяновск*

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются вопросы, посвящённые юридическому анализу статей 176 УК РФ «Незаконное получение кредита» и 159 -159.6 УК РФ «Мошенничество». Освещены такие положения, как понятия рассматриваемых аспектов и их особенности.

**Ключевые слова:** кредит, незаконное получение кредита, мошенничество, злоупотребление должностными полномочиями, льготные условия кредитования.

Гражданин, который взял кредит или получил государственные целевые средства, не имея оснований на это, не соответствуя требованиям банка и без намерения отдать его, рискует попасть под действие статьи о незаконном получении кредита уголовного кодекса РФ (ст. 176 УК РФ). [1] Кроме этого некоторые деяния могут попадать сразу под влияние нескольких статей, это зависит от состава и способа совершения преступления. Одной из таких статей является – мошенничество (ст. 159 -159.6 УК РФ). Специалистами ведутся споры о достаточном разграничении данных преступлений.

На сегодняшний день тенденция противоправных деяний с неправомерным получением банковского кредита и использованием целевых средств не по назначению вызывает серьёзную тревогу. Такое положение обусловлено рядом причин. Одной из них является то, что ст. 176 УК РФ применяется крайне редко, так как это вызывает особые трудности. Во-первых, работу суда и следствия затрудняют множество юридических терминов, которые зачастую они не понимают и им приходится обращаться к различным нормативно-правовым актам, регулирующим сферу кредитования. Во-вторых, это то, что невелика вероятность, что дело будет возбуждено по ст. 176 УК РФ «Незаконное получение кредита», так как тех, кто отказывается от уплаты по кредиту, привлекают по ст. 159 УК РФ «Мошенничество», где целесообразней было бы привлечь правонарушителей по совокупности преступлений. [2]

Само понятие «кредит» произошло от латинских слов: *credere* – доверять, *credo* – верю, *creditum* – долг, ссуда. В толковом словаре живого великорусского языка В. Даля понятие кредита определяется как доверие, вера в долг, забор, дача и прием денег или товаров на счет, на срок.

Общие положения, регулирующие порядок образования юридических лиц, которыми являются кредитные организации содержатся в гл. 42 ГР РФ, которая имеет название «Займ и кредит» [3].

Видов кредитов, на сегодняшний день, великое множество и каждое из них может стать предметом данного преступления, предусмотренного ст. 176 УК РФ. Не могут выступать в качестве предмета по ч. 1 ст. 176 только кредиты, которые представляются отдельным гражданам, - потребительские кредиты (например, кредит на индивидуальное жилищное строительство). Уголовно наказуемым является лишь один способ получения кредита - представление кредитору ложной информации определенного содержания.

Одним из наиболее распространённых способов получения кредита является злоупотребление должностным положением и (или) превышение данных полномочий. Обычно, данному деянию предшествует предварительный сговор руководителя организации или индивидуального предпринимателя, которые желают получить кредит в личных целях в сговоре с лицами, исполняющими управленческие функции в кредитной организации.

Разграничение незаконного получения кредита и мошенничества в сфере кредитования вызывает наибольшие трудности у правоприменителей.

На основании ч.1 ст. 159 под мошенничеством понимается – хищение чужого имущества или приобретение права на чужое имущество путём обмана или злоупотребления доверием. Преступления совпадают по способу совершения, который состоит в представлении банку или иному кредитору заведомо ложных сведений.

Главное их различие - в субъективной стороне состава преступления:

1) если умысел лица направлен на хищение незаконно полученного кредита, содеянное подлежит квалификации по ст. 159.1 УК РФ;

2) если умысел лица направлен на использование незаконно полученного кредита и последующее его погашение, при наличии крупного ущерба содеянное подлежит квалификации по ст. 176 УК РФ.

Разграничивая данные деяния, следует обратиться к судебной практике, но даже это вызывает определённые трудности, так как даже разъяснения Верховного Суда РФ по применению ст. 176 УК РФ отсутствуют. Теория уголовного права сохраняет дискуссионность в вопросах квалификации данных преступлений.

В пример приведу материал из судебной практики. Сарапульский городской суд Удмуртской Республики рассмотрел в открытом судебном заседании материалы уголовного дела в отношении Баранова С.В., который совершил мошенничество при получении выплат, то есть хищение денежных средств при получении субсидий, путем представления заведомо ложных и недостоверных сведений, совершенное в крупном размере. Так, у Баранова С.В. возник корыстный преступный умысел на хищение путем обмана и злоупотребления доверием бюджетных средств в сумме 300 015 рублей, что является крупным размером, предоставленных ему в качестве субсидий на реализацию дополнительных мероприятий, направленных на снижение напряженности на рынке труда Удмуртской Республики, при этом Баранов С.В.

разработал план преступных действий. Баранов С.В., являвшийся индивидуальным предпринимателем и осуществлявший коммерческую деятельность, заключающуюся в сборке и последующей реализации малярного инструмента, обратился в Государственное казённое учреждение Удмуртской Республики «Центр занятости населения», с заявлением о предоставлении ему финансовой помощи в рамках реализации Ведомственной целевой программы дополнительных мероприятий, направленных на снижение напряженности на рынке труда, на 2010 год, на создание дополнительных рабочих мест для трудоустройства безработных граждан в количестве 80 человек на организованное Барановым С.В. производство по сборке малярного инструмента, согласно предоставленного им технико-экономического обоснования затрат на оснащение дополнительных рабочих мест (бизнес-плана). На основании положений с индивидуальным предпринимателем Барановым С.В. был заключен договор о предоставлении бюджетных средств на создание дополнительных рабочих мест. В результате рассмотрения данного уголовного дела суд приговорил признать Баранова виновным в совершении преступления, предусмотренного ч. 3 ст. 159.2 УК РФ [4].

Из материалов судебной практики следует, что Баранова привлекли лишь по ст. 159.2 УК РФ. Данное преступление совершается с возникновением корыстного преступного умысла и с разработкой плана преступных действий, путём предоставления заведомо ложных и недостоверных сведений. Оно требует тщательного осмысления всех этапов совершения данного преступного деяния, и, следовательно, является совершённым с прямым умыслом.

Включение ст. 176 УК РФ «Незаконное получение кредита» в УК РФ было обусловлено получившей необычайное распространение в банковской сфере практикой невозврата кредитов. Ущерб от незаконного получения кредита исчисляется с учетом как утраченного имущества, так и неполученной прибыли (в отличие от мошенничества, где размер хищения определяется стоимостью похищенного). При мошенничестве никакого кредита и вовсе не будет, так как отсутствует факт договора (воля преступника не направлена на вступление в обязательство). При мошенничестве обязательство возникает не из договора, а из причинения вреда, и ущерб, по общему правилу, причиняется в виде утраты имущества. При кредитном обмане договор и обязательство существуют, хотя сделка и является оспоримой (кредитор, если пожелает, может в соответствии со ст. 179 ГК РФ обратиться в суд с требованием о признании ее недействительной). Таким образом, в данном правоотношении договорное обязательство изменяется в деликтное (вред, причиненный преступлением) в части неисполненного обязательства и невозмещенных убытков. Различие в субъекте при мошенничестве – общий, а в незаконном получении кредита – специальный [5].

#### *Список литературы*

1. Уголовный кодекс Российской Федерации (далее УК РФ). № 63-ФЗ от 13 июня 1996 г. // Собрание Законодательства Российской Федерации 1996. № 25. Ст. 2954.
2. Голоколенко Н.А. Понятие незаконного получения кредита // Бизнес в законе, 2013. № 3. С. 137-139.
3. Гражданский Кодекс Российской Федерации (далее – ГК РФ): Часть вторая. № 14-ФЗ от 26 января 1996 г. (ред. от 13. 07. 2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01. 10. 2015) // Собрание Законодательства РФ 1996. № 4. Ст. 410.
4. Судебная практика. Приговор № 1-31/2016 1-361/2015 от 19 апреля 2016 г. по делу № 1-31/2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sudact.ru/regular/doc/LMziGgtOjzZl/> (дата обращения: 05.05.2017).
5. Рапог А.И. Уголовное право в вопросах и ответах: учебное пособие. М.: Проспект, 2016. 336 с.

## ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ЧТЕНИЯ

Алиева А.Э.

*Алиева Айше Эдемовна – преподаватель,  
кафедра английского языка и литературы,*

*Гулистанский государственный университет, г. Гулистан, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** в статье анализируется роль чтения в духовно-нравственном воспитании студентов и учащихся. Раскрываются развивающая и воспитательная функции чтения на уроках иностранного языка.

**Ключевые слова:** иностранный язык, чтение, духовно-нравственное воспитание, диалог культур, текст.

Сегодня в качестве одной из ведущих целей обучения становится формирование и развитие духовно богатой, всесторонне развитой, творческой креативной личности, готовой принять активное участие во всех общественно-политических процессах, происходящих в обществе и государстве, а также способной к продуктивной высокопрофессиональной деятельности. Процесс духовно-нравственного воспитания по своей сути и требованиям направлен на формирование знаний, исповеданий, навыков, качеств, облика личности, системы стабильных привычек, поведения и морали [4, с. 17]. Задача учителя и преподавателя иностранного языка состоит в том, чтобы превратить необходимые требования общества во внутренние стимулы личности каждого учащегося, такие как долг, честь, совесть, достоинство, патриотизм в рамках предмета. Путь воспитания при чтении – это путь опосредованный: от текстов, от полученной информации к мыслям, к выработке взглядов, убеждений, формированию мировоззрения. Очень важное место в процессе воспитания занимает домашнее чтение. К развивающей функции домашнего чтения относятся формирование самостоятельного эстетического отношения к окружающему миру, критического, творческого мышления, гуманистических ценностных ориентаций в процессе знакомства с лучшими литературными произведениями зарубежной литературы [1, с. 118-119]. Чтобы усвоенное и продуманное в ходе чтения стало действительным, нашло свое воплощение в повседневной жизни учащихся, полезно проведение участниками конференций и докладов, представление проектов и написание эссе и сочинений, обсуждение той или иной проблемы.

В художественных произведениях поднимаются вопросы этики, эстетики, политики и т.д. Система нравственно-эстетических и социальных представлений и чувств задается отбором фактического круга чтения и методами работы. Чтение текстов обеспечивает возможность одновременного обращения к языку и культуре, позволяет в комплексе и более эффективно решать стоящие перед вузом и школой задачи через посредство иностранного языка, используя его образовательный, развивающий и воспитательный потенциал [2, с. 63]. Большое место на уроках английского языка и литературы должна занимать работа с текстами, имеющими воспитательно-познавательный характер. Их использование способствует формированию нравственно-этических качеств личности. Использование текста при обучении создает условие для осуществления лично-ориентированной педагогики - эта работа позволяет воспитать свободную личность, наделённую субъективным опытом и реализующую свои способности и возможности на интеллектуальном, речевом, духовно-нравственном уровне. Безусловно, что текст, используемый на уроках в качестве дидактического материала, должен обладать стилиевой безупречностью, позитивной нравственной позицией автора, доступностью содержания, способностью вызвать не только интеллектуальный, но и эмоциональный отклик [5, с. 215].

Чтение на иностранном языке предоставляет возможности для расширения кругозора учащихся, для воздействия на их интересы, чувства и эмоции (посредством формирования ценностной ориентации, личностного отношения к содержанию иноязычного текста). Оно оказывает влияние на систему нравственных норм и черт характера [3, с.80]. Воспитательный потенциал чтения велик, т.к. позволяет формировать у школьников лично-значимое отношение к нравственным и духовным явлениям, обеспечивающим личностное постижение вырабатываемых обществом духовно-нравственных ценностей, идей, принципов, идеалов.

### *Список литературы*

1. *Алиева А.Э.* Домашнее чтение на уроках английского языка // Наука, техника и образование, 2016. № 5 (23). С. 118-119.
2. *Алиева А.Э.* Роль аутентичных текстов в обучении чтению // Достижения науки и образования, 2017. № 4 (17). С. 62-63.
3. *Ахмедова Г.У., Салимова С.Ф.* Чтение на иностранном языке как средство развития опыта общения учащихся // Достижения науки и образования, 2017. № 4 (17). С. 79-80.
4. *Кенжаев Ш.Х.* Место духовно-нравственного воспитания в подготовке будущих учителей // Проблемы педагогики, 2016. № 6 (17). С. 16-18.
5. *Сахатова Г.Г.* Текст как дидактический материал в обучении русскому языку // Проблемы современной науки и образования, 2016. № 5 (47). С. 214-217.

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КОЛОПРОКТОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Стяжкина С.Н.<sup>1</sup>, Быханова Т.И.<sup>2</sup>, Григорьева И.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Стяжкина Светлана Николаевна – доктор медицинских наук, профессор,  
кафедра факультетской хирургии,

Первая республиканская клиническая больница;

<sup>2</sup>Быханова Татьяна Игоревна – студент;

<sup>3</sup>Григорьева Ирина Валентиновна – студент,  
лечебный факультет,

Ижевская государственная медицинская академия,  
г. Ижевск

**Аннотация:** в статье анализируются факты, связанные с историей становления колопроктологической службы в Удмуртской республике.

**Ключевые слова:** колопроктологическая служба, история.

Проктологическая специализированная служба в Удмуртской Республике начала свое существование в 1969 году. Она связана с приходом доктора С. С. Вахрушевой, которая после окончания ИГМИ в 1969 году была направлена проктологом в 1 РКБ и организовала прием больных в поликлинике. После специализации, в 1970 году, для нее были выделены вначале 3, а потом 5 коек в хирургическом отделении, где оказывалась и операционная помощь. Количество пациентов увеличивалось, и наступила необходимость открытия стационара для этой категории больных.

В связи открытием в 1982 году 1000-коечной больницы, в 1-й РКБ было организовано проктологическое отделение на 45 коек, параллельно велся консультативный прием в поликлинике.

Первым сотрудникам отделения выпала большая организационная работа, связанная как с оснащением оборудования, так и с поиском специалистов. Заведующей отделением была назначена доктор С.С. Вахрушева. Под ее умелым руководством работали врач М.Н. Климентов, старшая медицинская сестра Л.С. Ворончихина, медсестра Г.А. Бехтерева и сестра-хозяйка Л.Г. Мокрецова. В таком составе отделение было подготовлено для приема пациентов [1, с. 34]. Заведующей колопроктологическим отделением С.С. Вахрушева проработала с 1982 по 2013 год. Заслуги опытного специалиста высоко оценены. Она врач высшей квалификационной категории, заслуженный работник здравоохранения УР, отличник здравоохранения РФ, заслуженный врач РФ [4].

Успешная работа любого отделения зависит от кадрового состава. Это, прежде всего, подбор специалистов-врачей высокого уровня. Так, в 1982 году в отделении начали работать врачи В.П. Шумихин и М.Н. Климентов. А в 1984 году в коллектив влился В.Л. Лебедев, через два года пришел Е.А. Копосов. Они стали костяком коллектива, работают здесь до сих пор.

Первым помощником специалистов-профессионалов является средний медицинский персонал. От добросовестного исполнения обязанностей медсестры зависит очень многое. В 1982 году в коллектив отделения влились медсестры О.В. Поздеева, А.В. Стрелкова, Е.И. Филиппова и др. Многие из них оставили о себе добрую память [1, с. 35]. Молодому подразделению большую научно-методическую помощь оказывали сотрудники кафедры факультетской хирургии ИГМИ. Это профессор С.И. Ворончихин, В.С. Чуднова, В.А. Ситников, доцент А.Я. Мальчиков [2, с. 7].

На первых порах трудностей было достаточно много. Так как персонал был неопытный, молодой, было организовано наставничество. Велась большая воспитательная работа, была организована учеба персонала. Вскоре появились определенные результаты. Так, комсомольской группе было присвоено звание группы имени героя Великой Отечественной войны Феодоры Пушиной, а отделению – «Отделение коммунистического труда».

Коллектив постепенно набирал опыт, со временем пришло признание не только отдельных пациентов, но и населения республики. Об этом красноречиво говорят цифры.

Если в 1970 году на приеме было всего 358 человек, то в 1995 году уже приняли 4325 пациентов. Соответственно увеличилось и количество стационарных больных. С целью дальнейшего улучшения квалифицированной помощи в 1990 году было организовано круглосуточное дежурство для оказания неотложной проктологической помощи. Хирурги

отделения владеют практически всеми методами оперативного лечения проктологических и онкологических больных проктологического профиля [1, с. 35].

Специалисты отделения шагают в ногу со временем, они в курсе всех научных новшеств. Практика показывает, что врачи готовы выполнять любые сложные операции. Так, в 2008 году впервые в Удмуртии была выполнена колпроктэктомия больному неспецифическим язвенным колитом, осложненным раком прямой кишки. В последующие годы такие операции стали выполнять регулярно, и по результатам лечения в 2013 году М.Н. Климентов защитил кандидатскую диссертацию на тему «Ближайшие и отдаленные результаты комплексного и хирургического лечения воспалительных заболеваний толстой кишки». Данный факт свидетельствует о том, что врачи отделения ведут как научную, так и практическую деятельность.

О заслугах Михаила Николаевича Климентова хочется отметить особо. Он кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии, врач высшей квалификационной категории, заслуженный работник здравоохранения Удмуртской Республики. После окончания ИГМИ в 1976 году работал главным врачом Корбской участковой больницы Кировской области, а с 1982 по 2012 год работал в колопроктологическом отделении 1-й РКБ, а сейчас трудится на кафедре факультетской хирургии [3, с. 15].

В настоящее время в отделении стабильный врачебный и сестринский состав. Колопроктологическое отделение развернуто на 50 коек, в т.ч. 25 коек гнойной хирургии. В отделении получают лечение пациенты с заболеваниями промежности, прямой и толстой кишки.

С 2013 года отделением заведует Мейтис Владимир Владимирович. Он врач-колопроктолог высшей квалификационной категории, кандидат медицинских наук («Хирургическая тактика при лапароскопических операциях на желчном пузыре у пациентов с высоким операционным риском»). Окончил ИГМА в 1999 году. Врачебный корпус отделения сегодня стабильный. Это Копосов Эдуард Августович – врач-колопроктолог высшей квалификационной категории, закончил Устиновский Государственный Медицинский Институт в 1986 году, с 1987 года работает в колопроктологическом отделении 1-й РКБ. С 1982 года работает Лебедев Владимир Леонидович – врач-колопроктолог высшей квалификационной категории, окончил ИГМИ в 1983 году. Муллахметов Разиль Хупбиевич – врач-колопроктолог первой квалификационной категории, кандидат медицинских наук, окончил ИГМА в 1997 году, с 2006 года работает в колопроктологическом отделении 1-й РКБ. Шумихин Валерий Петрович – врач-колопроктолог высшей квалификационной категории, выпускник ИГМИ 1981 года, в колопроктологическом отделении 1-й РКБ работает с 1982 года. Как видим, наряду с опытными врачами, которые стояли у истоков подразделения, в отделении трудятся врачи, уже хорошо зарекомендовавшие себя, имеющие научную степень, проводящие научные исследования.

В отделении постоянно совершенствуется лечебно-диагностический процесс, внедряются новые, в т.ч. высокотехнологичные методы диагностики и лечения. Выполняется весь объем проктологических операций и консервативное лечение заболеваний прямой и толстой кишки.

Среди медперсонала среднего звена хочется отметить старшую медицинскую сестру О.В. Поздееву. Она пришла работать в отделение 16 марта 1982 года, у нее сестринское образование, занимает должность сестры-организатора. Н.Д. Полтанова медсестра первой категории, работает тоже с 1982 года. О.В. Пушина и В.Н. Зыкина – медсестры первой категории, работают с 1988 года. Е.В. Слесарева тоже медсестра первой категории, в отделении работает с 2003 года. Анализ кадрового состава говорит о том, что медперсонал опытный, стаж у многих солидный. Долгая работа в одном отделении свидетельствует о стабильности коллектива под руководством умелого организатора.

Планово в отделении проводится лечение следующих заболеваний:

патология прямой кишки (геморрой 2 - 4 стадии, анальная трещина, ректальные свищи, полипы, ворсинчатые опухоли, идиопатический анальный зуд, эпителиально-копчиковый ход, дермоидные кисты, ректоцеле, кокцигодина); выпадение прямой кишки; перианальные кондилломы; патология ободочной кишки (обследование кишечника - колоноскопия, ирригоскопия, болезнь Крона, неспецифический язвенный колит, средней и тяжелой степени тяжести).

Лечение заболеваний, проводимых в отделении (экстренно):

острый парапроктит; абсцесс эпителиально-копчикового хода; травма промежности, инородные тела прямой кишки; кровотечения из прямой и толстой кишки при исключении желудочного кровотечения и острого живота; острый геморрой 2-3 ст.

Перечень предоставляемых услуг:

Лечение геморроя – оперативное, альтернативные методы – фотокоагуляция узлов, лигирование латексными кольцами, склеротерапия.

Иссечение ректальных свищей.

Иссечение анальных трещин, дивульсия сфинктера.

Иссечение эпителиально-копчикового хода.

Электрокоагуляция полипов прямой и толстой кишки через ректоскоп и колоноскоп.

Удаление ворсинчатых опухолей.

Иссечение перианальных кондилом.

Иссечение фибром, папиллом в области промежности.

Обследование желудочно-кишечного тракта.

Реконструктивно-восстановительные операции при колостомах.

Лечение пациентов с болезнью Крона и неспецифическим язвенным колитом.

Оперативное лечение при долихосигме (лапароскопически).

Посттравматическая слабость сфинктера.

По статистике каждый четвертый взрослый человек страдает тем или иным проктологическим заболеванием. Самыми распространенными из них являются геморрой и анальные трещины. Более чем у половины пациентов, обратившихся в центр проктологии, диагностируется геморрой или анальная трещина. Проктологические заболевания, как правило, причиняют много страданий и ухудшают качество жизни человека.

Проктология – одно из ведущих направлений работы БУЗ УР «1-й РКБ МЗ УР», которое развивается и совершенствуется вот уже более 30 лет. Прием и лечение пациентов с заболеваниями прямой и ободочной кишки осуществляется специалистами единственного в республике сертифицированного проктологического центра. Все доктора центра являются специалистами высшей категории по проктологии и имеют стаж работы в центре не менее 25 лет. Каждый специалист обладает всеми навыками консервативного и оперативного лечения заболеваний прямой кишки и сможет правильно обосновать показания для того или иного метода лечения пациентов с данной патологией.

Использование современных технологий позволяет проводить лечение без госпитализации, амбулаторно. Применяемые в центре с 1995 года и хорошо зарекомендовавшие себя методики лечения малоинвазивные (т.е. малотравматичные и не причиняют боли), что позволяет пациенту через 1,5 – 2 часа уйти домой. После лечения пациенты находятся под постоянным наблюдением проктолога до полного выздоровления. Если же пациенту требуется оперативные методики лечения, он направляется в проктологическое отделение БУЗ УР «1-й РКБ МЗ УР», так осуществляется преемственность в лечении. Пациенты находятся под наблюдением специалиста, начиная с первичного приема и заканчивая выпиской.

Для того чтобы проктолог правильно поставил диагноз, необходимо проанализировать характер жалоб пациента и историю развития болезни. После чего тщательно выполняется визуальный и пальпаторный осмотр промежности, выявляется изменение анальных рефлексов, тонуса сфинктера и проводится пальцевое исследование прямой кишки (оценивается состояние стенок анального канала, кишки, их эластичность, наличие внутрикишечных образований и т.д.). В ряде случаев требуется применение дополнительных методов исследования, таких как аноскопия, проктоскопия, ректороманоскопия или колоноскопия, однако для этого необходима консультация проктолога. Эти исследования позволяют осмотреть кишку изнутри, выявить патологические изменения, их стадию, характер процесса и выбрать необходимый индивидуальный способ лечения: консервативный, малоинвазивный или хирургический.

В центре производится полное обследование толстой кишки и диагностика всех колопроктологических заболеваний.

Среди современных передовых методов лечения, в частности геморроя, в центре применяются:

Инфракрасная фотокоагуляция геморроидальных узлов, лигирование латексными кольцами аппаратом STORS (Германия), коагуляция (аппаратом WD-2), склеротерапия, лазеротерапия, УЗИ ободочной кишки, КТ кишечника.

Используя данные методики, избавить пациента от геморроя можно в 90-93% амбулаторно, не прибегая к операции в стационаре [5].

В планах центра, не снижая темпов высококласной работы, добиваться новых успехов в освоении высокотехнологических направлений в диагностике, лечении и профилактике колоректальных заболеваний, принимать активное участие в работе и жизни БУЗ УР «1-й РКБ МЗ УР».

## Список литературы

1. История становления Первой Республиканской больницы в Удмуртии, 1997. С. 34-35.
2. Ситников В.А. Актуальные вопросы хирургии. Ижевск: Экспертиза, 2001 г. С. 6-7.
3. Стяжкина Н.А. Хирургия - мечта, жизнь, судьба, или как мы стали хирургами / М-во здравоохранения Российской Федерации, ГБОУ ВПО Ижевская гос. мед. акад. (ИГМА); Ижевск: ИГМА, 2016. С. 14-15.
4. Врачи Удмуртии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.alibudm.ru//pis/pisdoc7.html/> (дата обращения: 25.04.2017).
5. БУЗ УР «Первая республиканская клиническая больница Министерства Здравоохранения Удмуртской республики». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://http://rkb1.udm.ru/> (дата обращения: 25.04.2017).

---

## СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ШКОЛЬНИКОВ Г. ВЛАДИКАВКАЗА, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЗОНЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ Хетагуров В.Ф.<sup>1</sup>, Хетагуров С.К.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Хетагуров Владимир Феликсович – кандидат медицинских наук;

<sup>2</sup>Хетагуров Сослан Казбекович – кандидат медицинских наук, доцент,  
кафедра стоматологии № 1,

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
Министерства здравоохранения Российской Федерации,  
г. Владикавказ

**Аннотация:** в статье анализируются результаты стоматологического эпидемиологического исследования 125 школьников г. Владикавказа, проживающих в районах промышленного загрязнения. В сравнении со школьниками, проживающими в районе с более благополучной экологией отмечается, что у проживающих в районе загрязнения значительно выше индекс КПУ, Грина-Вермиллиона, нуждаемость в терапевтическом и ортопедическом лечении высока.

**Ключевые слова:** стоматологический статус, эпидемиология, кариес, индекс КПУ.

В последние десятилетия значительное внимание в стране уделяется вопросам экологии и влиянию промпредприятий на состояние здоровья населения. Это связано с большим количеством вредных веществ, которые выбрасывают многочисленные промышленные предприятия. Республика Северная Осетия - Алания не является исключением [1]. В промышленном округе г. Владикавказа сосредоточена основная часть предприятий металлургической, химической и оборонной промышленности, в частности заводы «Электроцинк» и «Победит».

Заводом Электроцинк в окружающую атмосферу выделяется большое количество вредных веществ, в том числе диоксид серы и диоксид азота в парообразном состоянии что, безусловно, неблагоприятно влияет на стоматологический статус населения в зоне выбросов указанного предприятия. Кроме того географическое расположение г. Владикавказа в предгорной котловине, характеризующееся безветрием, слабым перемещением атмосферных слоев, способствует загрязнению окружающей среды [2]. В условиях высокой запыленности и загрязненности промышленных районов отмечается рост многих общих заболеваний: бронхолегочной, сердечнососудистой систем, желудочно-кишечного тракта и др.

Целью настоящего исследования явилось изучение стоматологического статуса подростков, проживающих в Промышленном муниципальном округе г. Владикавказа.

Нами обследовано 125 школьников 15-16 лет (55 мальчиков и 70 девочек), проживающих в Промышленном округе. В качестве контрольной группы взяты 40 подростков того же возраста (18 мальчиков и 22 девочки) в Северо-Западном муниципальном округе, находящемся в зоне относительного экологического благополучия.

Исследование проводилось в условиях стоматологических кабинетов и медицинских пунктов средних школ №6 и №7 г. Владикавказа стандартным набором стоматологических инструментов. На каждого обследованного заполнялась карта стоматологического больного

(ВОЗ). Исследовались такие параметры, как распространенность и интенсивность (КПУ) кариеса; распространенность некариозных поражений и зубочелюстных аномалий; состояние пародонта с использованием индекса СРІТN; гигиеническое состояние полости рта при помощи индекса Грин-Вермиллион.

Согласно полученным данным распространенность кариеса у подростков, проживающих в Промышленном муниципальном округе, составила 98,0%, что значительно выше, чем у подростков, проживающих в Северо-Западном округе (85,8%).

Интенсивность кариеса также оказалась выше у обследованных из экологически неблагоприятного района. У пациентов Промышленного муниципального округа индекс КПУ равнялся 9,13: К - 6,4, П - 2,6 У - 0,13, у подростков Северо-западного округа соответственно – 10,0: К-4,7 П-2,2 У-0,1.

Частота некариозных поражений составила 10,0% в Промышленном округе и 2,5 % в Северо-Западном, чаще всего отмечалась очаговая гипоплазия (пятнистая форма).

Распространенность зубочелюстных аномалий у подростков, проживающих в Промышленном районе, также превышала данные контрольной группы: 17,5% и 10,0% соответственно. Из них 6,5% составили аномалии количества, положения и размера зубов, у 11% отмечались аномалии прикуса.

Распространенность патологии пародонта по индексу СРІТN составила у подростков Промышленного района 90,0%, при этом симптом «кровоточивость» встречался в 15,0% случаев, а симптом «зубной камень» - в 75,0%. Значительно ниже оказались показатели патологии пародонта у обследованных контрольной группы – 35,0%: симптом «кровоточивость» встречался у 10,0% , симптом «зубной камень» лишь у 25,0%.

При анализе гигиенического состояния полости рта получены следующие данные. Индекс Грин-Вермиллион равнялся 1,5 у подростков Промышленного округа, что оценивается как удовлетворительный уровень гигиены. У подростков, проживающих в Северо-Западном округе, индекс составил 0,2, что расценивается как хороший уровень гигиены. Таким образом, состояние гигиены полости рта значительно хуже у подростков, проживающих в экологически неблагоприятном районе.

Нуждались в ортопедическом лечении 12,5% подростков, проживающих в Промышленном и 2,5% подростков в Северо-Западном округе. В обеих группах обследованных чаще всего диагностировалась утрата первых нижних моляров.

Таким образом, согласно полученным данным, распространенность различных видов стоматологической патологии значительно выше у подростков, проживающих в экологически неблагоприятном округе г. Владикавказа. Следовательно, неблагоприятная экологическая обстановка, связанная с наличием вредных выбросов промышленных предприятий оказывает выраженное патогенное влияние на состояние зубочелюстной системы, что диктует необходимость внедрения широкого комплекса мер первичной и вторичной профилактики стоматологических заболеваний у детей промышленного района.

#### *Список литературы*

1. *Хабиева Д.Г., Бобина Ю.В., Гусова З.А., Чехоева Л.Б., Хетагуров С.К.* Динамика нуждаемости студентов СОГМА в ортопедическом лечении за 15 летний период // Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке, 2010. Т. 12. № 8. С. 398-399.
2. *Гацалова А.О., Хетагуров С.К.* Эффективность лечения кариеса и его осложнений и доступность стоматологической терапевтической помощи по данным эпидемиологических исследований // Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке, 2010. Т. 12. № 8. С. 400-401.

# ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Симакова М.Е.<sup>1</sup>, Бекмансуров Р.Х.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Симакова Марина Евгеньевна – студент,  
факультет психологии и педагогики;

<sup>2</sup>Бекмансуров Раиль Хадиярович - старший преподаватель,  
кафедра теории и методики физической культуры и безопасности жизнедеятельности,  
Елабужский институт (филиал)  
Казанский федеральный университет,  
г. Елабуга

**Аннотация:** в статье анализируется влияние физической культуры на развитие сердечно-сосудистых заболеваний, а также их предотвращение.

**Ключевые слова:** здоровье, физическая культура, сердечно-сосудистая система.

Для начала обсуждения данной темы мне хотелось бы уделить небольшое внимание некоторым аспектам основной терминологии, то есть дать характеристику ключевым понятиям и раскрыть их основную сущность.

**Сердечно-сосудистая система** - это целостная система органов кровообращения, обеспечивающая циркуляцию крови в организме, как самого человека, так и животного, тем самым выступающая как в роли обогатителя данного организма жизненно важными веществами, так и в роли освободителя его от отработанных веществ и углекислого газа. Также данная система является своего рода помощником нервной в координации работы органов и систем человеческого организма [1].

Основными органами данной системы являются:

- кровеносные сосуды, образующие круги кровообращения;
- сердце, выступающее своего рода одним из основных компонентов данной системы, обеспечивающее ее жизнедеятельность.

**Физические нагрузки (спорт)** - По мнению одного из докторов педагогических наук, профессора физической культуры и спорта Л.П. Матвеева, под физическими нагрузками подразумевается определенная величина воздействия на организм человека (спортсмена) физических упражнений, вызывающая определенную биохимическую ответную реакцию организма на данное упражнение.

Данные нагрузки бывают как внешними, так и внутренними.

Охарактеризовав данные понятия, хотелось бы на примере их взаимодействия раскрыть все плюсы и минусы двигательного процесса, возникающего в жизнедеятельности человека, а если конкретнее в его спортивной жизни.

Как нам всем прекрасно известно, начиная свою деятельность в области спорта, человек выполняет двигательные действия, испытывая со стороны их определенную величину физических воздействий на организм. Он же, в свою очередь, начинает функционировать, соответствуя данным условиям, то есть в его определенных системах происходят функциональные сдвиги, протекающие в различных направлениях. Эти сдвиги могут протекать как с положительными результатами для организма, так и наоборот. Затрачивается энергия, увеличивается или уменьшается пульс, соответствуя работе сердца.

Все это, с одной стороны, хорошо, а с другой, если рассмотреть тот аспект, что физические нагрузки могут быть прерваны, то следует сразу учесть, что все это перерастет в заболевание различных видов, к примеру в брадикардию. Рассмотрев ее симптомы у физически натренированных людей, мы приходим к тому, что это заболевание является у них нормой. Однако если мы обратимся к терминологии, то увидим, что это один из типов патологии, при котором нарушению подвергается синусовый ритм, контролируемый узлом, который является водителем ритма. А теперь представьте еще и вид этого заболевания переросший в хронический, у человека, который резко бросил заниматься спортом. Явная патология, требующая срочного лечения.

Заболевания сердечно-сосудистой системы в настоящее время являются основной причиной смертности и инвалидности населения экономически развитых стран.

По официальным данным, ежегодно в России от сердечно-сосудистых заболеваний умирает около 1 млн 300 тысяч человек. Смертность по этой причине составляет более 55% от числа всех смертей. Среди развитых стран Россия лидирует по данному печальному показателю [2].

Не только лечение, но в первую очередь грамотная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний поможет снизить число больных, страдающих от ишемической болезни сердца, инсультов и других недугов. Особенно о способах профилактики нужно знать людям из так называемых групп риска.

Пропаганда здорового образа жизни, акцентирование внимания населения страны на факторах риска сердечно-сосудистых заболеваний - это основной путь к уменьшению смертности от этих заболеваний. Поощрение людей бросить курить, меньше пить, лучше питаться и регулярно заниматься спортом особенно значимы и важны. Изменение образа жизни — это не только профилактика болезней сердца, но и способ помочь людям, с установленным диагнозом, улучшить качество жизни и дать возможность им жить дольше.

Огромная часть заболеваний сердечно-сосудистой системы происходит не из-за излишних нагрузок на нее, а из-за хронической, постоянной ее недозагруженности. Каждый, конечно, прекрасно знает, как слабеют мышцы, если их не тренировать. А в сердце тоже есть мышца, и ей точно так же полезны высокие нагрузки, как и всем остальным мышцам в организме. Разумеется, сейчас мы говорим о здоровом сердце. Более того, мышечная ткань есть и в кровеносных сосудах, тренировки нужны и им.

Не тренированность сердечно-сосудистой системы приводит и к проблемам другого рода. У большинства современных людей, особенно горожан, при глобальном уменьшении физических нагрузок непомерно возросли нагрузки нервно-психологические. Это в большой степени обусловлено тем количеством информации, которая ежедневно поступает к нам через телевидение, газеты, Интернет и прочие средства информации [3].

Сердечно-сосудистые заболевания многочисленны и протекают по-разному. Некоторые из них, такие как ревматизм или миокардит, являются болезнями преимущественно сердца. Другие болезни, например атеросклероз или флебиты, поражают, прежде всего, артерии и вены. Наконец, от третьей группы заболеваний страдает сердечно-сосудистая система в целом. К последнему классу болезней относится в первую очередь гипертоническая болезнь. Хотя часто провести такую четкую границу между заболеваниями сердца и заболеваниями сосудов бывает сложно. Например, атеросклероз - заболевание артерий, но когда он развивается в коронарной артерии, то атеросклероз такого типа называется ишемической болезнью и уже относится к болезням сердца.

Огромную роль в недопущении развития ССЗ играют профилактические меры. Это в первую очередь отказ от вредных привычек, отказ от переедания, занятия физической культурой.

Исходя из выше сказанного, можно сделать следующий вывод, что физические нагрузки должны носить разумный характер и только тогда они будут благоприятно влиять как на сам организм, так и конкретно на работу сердечно-сосудистой системы.

### *Список литературы*

1. *Артюнина Г.П.* Основы медицинских знаний: учебное пособие для студентов медицинских вузов / Г.П. Артюнина. М.: Академический проект, 2015. С. 21-25.
2. *Бубнов В.Г.* Основы медицинских знаний: учебное пособие для высшей школы / В.Г. Бубнов М.: АСТ: Астрель, 2013. С. 96-97.
3. Кардиология в вопросах и ответах / Под редакцией профессора Ю.Р. Ковалева. СПб: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2014. С. 45-49.

# ИЗУЧЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ С УЧЕТОМ ТИПОЛОГИЧЕСКОЙ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

Кирьякиду Э.Х.<sup>1</sup>, Саттарова Д.Б.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кирьякиду Эльвира Христос – ассистент;

<sup>2</sup>Саттарова Диана Бахтияровна – ассистент,  
кафедра народной медицины, реабилитологии и физического воспитания,  
Ташкентская медицинская академия,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье представлены современные научно-технические подходы в изучении проблемы формирования мотивационно-ценностного отношения у студентов к физической культуре, предложены рекомендации по организации деятельности студентов на занятиях на основе типологической особенности учащихся.

**Ключевые слова:** физическое воспитание, мотивация, высшее ТМА (Ташкентская медицинская академия), индивидуально-дифференцированный подход, тип конституции.

Одной из важнейших проблем построения процесса физического воспитания в вузе - сформировать заинтересованное отношение студентов к предмету, пробудить интерес к физическим упражнениям, потребность формировать собственное здоровье [1]. Занятия по физическому воспитанию в высших учебных заведениях, где преобладает акцент на физическую подготовку и ориентация на выполнение зачетных нормативов, на сегодняшний день могут являться только частью всей системы физического воспитания, направленного на формирование и развитие не только физических, но и личностных качеств человека [2, 3].

Мы предположили, что формированию мотивационно-ценностного отношения студентов к физической культуре в процессе занятий будет способствовать организация физического воспитания на основе реализации индивидуально-дифференцированного подхода, представленная системой педагогических отношений и действий с учетом типологической особенности студентов [4]. Для решения поставленной задачи мы изучили функциональные характеристики студентов ТМА и определили их принадлежность к определенному типу конституции [5].

Целью нашего исследования была индивидуализация физической подготовки студентов на основе конституционной принадлежности и физической подготовленности и разработка нормативной шкалы физической подготовленности студентов различных конституционных типов.

В исследовании принимали участие студенты первого курса в количестве 130 человек (78 юношей и 52 девушки), которые впоследствии вошли в состав экспериментальной группы.

На основе поставленных задач, мы провели исследование конституционных типов данных учащихся. Проанализировав полученные данные в ходе исследования, мы получили следующие результаты. Было установлено, что из 130 испытуемых (100%) к нормостеническому типу телосложения относятся (45,4%), к астеническому (30%) и (24,6%) к гиперстеническому типу конституции. Проведя исследование физической подготовленности студентов внутри каждой типологической группы, мы получили следующие результаты.

Так, при оценивании скоростных возможностей юношей и девушек по результатам преодоления 100-метровой дистанции оказалось, что наилучшие результаты имели представители нормостенического типа, а самые низкие результаты выявлены у представителей гиперстенического телосложения.

По результатам бега на 1000 м и прыжки со скакалкой в течение 1 мин, требующем высокого уровня общей выносливости и силовой выносливости, характеризующимся смешанным характером энергообеспечения, получено существенное отставание в результатах теста у студентов гиперстенического типа. Студенты нормостенического типа немного уступают представителям астенического.

В тесте на гибкость не обнаруживается достоверных различий между юношами и девушками разных конституциональных типов. Анализ уровня силовых и скоростно-силовых возможностей мышечных групп верхних конечностей, а также анализ уровня скоростно-силовых возможностей мышечных групп нижних конечностей и нижнего отдела брюшного пресса, дает основание утверждать, что самые высокие результаты наблюдаются в группе, укомплектованной представителями нормостенического типа. Студенты астенического и гиперстенического типа имеют более низкие значения показателей. По большинству

анализируемых показателей представители гиперстенического телосложения уступают в результативности двигательных действий. В этой связи особое значение приобретает дальнейшее повышение качества занятий на основе индивидуализации учебного процесса, что требует, как минимум, учета конституциональных особенностей человека. Таким образом, задача индивидуализации сводится к определению типологической принадлежности человека по комплексу показателей, характеризующих различные стороны индивидуальности организма, и выработке воздействия, адекватного его конституциональным особенностям.

Представляется целесообразным и правомерным переход от среднестатистической популяционной нормы к множественной конституционально-типологической, при применении которой будут учтены индивидуальные врожденные морфофункциональные особенности занимающихся.

#### *Список литературы*

1. *Васильева О.А.* Здоровый образ жизни / О.А. Васильева // Народное образование, 1999. № 10. С. 202.
2. *Виленский М.Я.* Физическая культура в гуманитарном образовательном пространстве вуза / М.Я. Виленский // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 1996. № 1. С. 27-32.
3. *Соловьев В.Н.* Психофизиологические и педагогические аспекты оценки физического развития и учебной успешности учащегося: монография / В.Н. Соловьев. Ижевск: Изд-во Удмуртского университета, 1996. 265 с.
4. *Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М.*, Оценка здоровья детей и подростков при профилактических медицинских осмотрах. Руководство для врачей. М., 2004.
5. Physical activity patterns of kindergarten children in comparison to teenagers and young adults / E. Sigmund, M. De Ste Croix, L. Miklarnkova et al. // Eur. J. Publ. Health, 2007. V. 17. № 6. P. 646-651.

## ПРОБЛЕМА СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ

Маляр В.В.

*Маляр Виктория Витальевна – студент,  
кафедра дизайна рисунка и живописи,  
Омский государственный технический университет, г. Омск*

**Аннотация:** *в данной статье рассмотрена система социального обеспечения детей-сирот в Германии на примере SOS-деревень. Выявлены положительные стороны метода воспитания детей в SOS-деревнях, отличия от других методов. Сравнивается положение детей-сирот в Германии и России.*

**Ключевые слова:** *SOS-деревни, Герман Гмайнер, социальное обеспечение.*

Первый детский SOS-городок открылся 15 апреля 1951 года. Его основателем является Герман Гмайнер, идея которого состоит в том, чтобы дать осиротевшим детям новый домашний очаг. Герман инвестировал все имущество в размере 600 долларов в первые призывы пожертвований. На начальном этапе значительным меценатом была супруга немецкого промышленника Беатриче, которая финансировала много средств и использовала политические и коммерческие связи своего мужа для продвижения идеи. Ей также удалось пригласить супругу тогдашнего президента и несколько политиков на освещение детской деревни. После этого идея Германа получила широкую известность. В 1954 году в Мюнхене был основан по примеру Германа Гмайнера первый SOS союз. Сегодня он занят преимущественно 15-тью детскими городками. Лишние средства инвестируются в международные учреждения SOS. В 1963 году в Корею был построен первый SOS городок во внеевропейском пространстве. На данный момент всемирное общество помощи детям помогает в 134 странах почти с 2500 учреждениями, такими как детские сады, школы, социальные центры, медицинские центры и т.д., и с более 550 детскими городками по всему миру [4].

Одна из задач данной статьи выявить положительные стороны модели SOS-городков и отличия от других вариантов помощи детям. SOS-деревни – это всемирная организация, существующая на пожертвования людей со всего мира. Они очень отличаются от государственных детских домов, которые являются основой социального обеспечения детей сирот в России. Детская деревня состоит примерно из 10 домов. В каждом доме живет семья, которая состоит из группы детей разных возрастов и мамы или папы. Отцы и матери городка имеют общую цель: детям, которые не могут расти вместе со своими родителями, дать дом и безопасность, сопровождать и поддерживать на пути к самостоятельной жизни. Мамы и папы имеют высшее образование и большой жизненный опыт. Прежде чем завести собственную семью, они получают опыт, работая в городке. Дети в городке говорят «мы просто братья и сестры». Если дети не растут в семье, то братья и сестры особенно важны. В доме детского городка каждый находит спокойствие. Каждый ребенок имеет место для занятий, учебы, чтения. Мама или папа имеет свою собственную комнату. Дома городка очень разнообразны, он обставляется индивидуально в зависимости от увлечений и хобби жителей. С первого взгляда детский городок выглядит приветливым и открытым. Дома располагаются так, что у каждого достаточно места, но всё же они находятся не очень далеко от соседа. Так как заборов нет – много места для игр. Это дает возможность контактировать со всеми в городке. Дети в городке ничем не отличаются от детей, живущих в семье. Они также как и другие дети посещают общеобразовательные школы. Также они часто посещают спортивные кружки, или школьные группы. Их друзья из школы охотно приходят к ним в гости в городок [1].

Еще одной целью данной статьи является сравнение положения сирот и их социального обеспечения в целом в Германии и России. Большинство людей нашей страны не знакомы с европейской моделью защиты детей SOS-деревень. В России благотворительная организация Детские деревни – SOS начала свою работу в 1994 году. Инициатором этого стала журналист Елена Сергеевна Брускова. Елена Сергеевна познакомилась с этой системой в Австрии и была удивлена, как сильно условия проживания и воспитания отличаются от российской системы детских домов. После одобрения российской власти внедрения опыта SOS-деревень, первая российская деревня открылась в 1996 году в Томиле. Если модели по уходу за детьми сиротами России и Германии отличаются, то сравнивая статистику на государственных сайтах России и Германии по разным показателям можно прийти к нескольким выводам. Во-первых,

пункты статистики о детях, оставшихся без попечения родителей в Германии, отличаются от российской. В 2015 году в Германии установлено 129485 случаев опасности по отношению к детям. Из них опасность подтверждена в 44994 случаях. 35658 детей было отправлено в государственные учреждения помощи детям [2]. В России пункты статистики отличаются. Так в 2015 году 61621 детей осталось без попечения родителей, из них 17124 детей были отправлены в государственные учреждения помощи детям [3]. Во-вторых, учитывая разное количество населения в целом у Германии (80,5 миллиона человек) и России (143,5 миллиона человек) и соответственно разное количество детей несовершеннолетнего возраста (13 миллионов человек и 28 миллионов человек соответственно), можно прийти к выводу, что по всем приведенным выше показателям количество детей оставшихся без попечения родителей в Германии намного выше чем в России. Учитывая, что в Германии в специальных учреждениях детей лишившихся обоих родителей очень мало, можно сделать вывод – система защиты детей очень строгая. Большинство детей попавших в специальные учреждения не сироты, а дети, которые жили с родителями или с родителем (опекуном) в плохих условиях. В 2015 году в Германии было усыновлено 3812 детей, а в России 5903. Факт: с каждым годом количество усыновляемых детей в Германии снижается, а в России остается примерно одинаковым. Показатели финансирования детей в специальных учреждениях России и Германии примерно равны. В Sos-городках на каждого ребенка выделяется 210 евро в неделю, т.е. в месяц примерно 60000 рублей, в России в детских домах на ребенка в месяц выделяется от 50000-80000 рублей.

Из приведенной выше статистики видно, что в обеих странах детей сирот много. Задача ответственных за детей людей обеспечить в специальных учреждениях высокую социализацию. В этом случае Sos-городки намного лучше с этим справляются, потому что эта модель приближена к модели обычной семьи. Сегодня на территории РФ работают 6 Детских деревень – SOS (Томилино, Лаврово, Пушкин, Кандалакша, Псков, Вологда), 6 Домов Молодежи – SOS (Люберцы, Мурманск, 2 в Орле, 2 в Санкт-Петербурге), Фонд профилактики социального сиротства «Укрепление семьи» (Санкт-Петербург), и «Центр развития семейных форм устройства детей» (Мурманск).

#### *Список литературы*

1. SOS-Kinderdorf: Hilfe für Familien und Kinder in Not. [Electronic resource]. URL: <http://www.sos-kinderdorf.de/portal/> (date of access: 28.04.2017).
2. Startseite - Statistisches Bundesamt (Destatis) [Electronic resource]. URL: <https://www.destatis.de/DE/Startseite.html/> (date of access: 28.04.2017).
3. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 26.04.2017).
4. Waisenhaus – Wikipedia. [Electronic resource]. URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Waisenhaus/> (date of access: 26.04.2017).

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»  
[HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](http://www.scienceproblems.ru)

 **РОСКОМНАДЗОР**

СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-63075

