

ISBN 978-5-6040524-3-3

XXII Международная научно-практическая конференция

«Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия»

Москва. 1-2 февраля, 2018 года

Google™
scholar

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



XXII Международная научно-практическая конференция: «Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия»



ISBN 978-5-6040524-3-3



9 785604 052433

Сборник Научных трудов

по материалам

**XXII Международной научно-практической
конференции «Научные исследования:
ключевые проблемы III тысячелетия»
(Москва, 1-2 февраля, 2018 года)**



Москва
2018

ISBN 978-5-6040524-3-3

УДК 08

ББК 94.3

Н 34

ИЗДАНИЕ ОСУЩЕСТВЛЕНО ПРИ СОДЕЙСТВИИ
АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
«ИНСТИТУТ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕОЛОГИИ»

Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия / Сб. ст. по мат. XXII
Международной научно-практической конференции (Россия, Москва, 1-2 февраля,
2018). Москва. Изд. «Проблемы науки», 2018. С. 88.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА

к. псих. н. Вальцев С.В.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА Ефимова А.В.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленко 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), *Жолодшев 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), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиченко 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 геoinформ., 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), *Розьходжаева 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), *Солов 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), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиадзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаритов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:

129226, Москва,

ул. Сельскохозяйственная, д. 17, корп. 3.

Тел.: +7 (910) 690-15-09. <http://scientificresearch.ru> e-mail: info@p8n.ru

Содержание

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	5
<i>Иванцова Е.А.</i> РОССИЙСКИЙ РЫНОК АНТИОКСИДАНТОВ.....	5
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	7
<i>Хотина В.А., Наквасина М.А.</i> СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛИМФОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ИЗМЕНЕНИИ КОНЦЕНТРАЦИИ ВНЕКЛЕТОЧНОГО КАЛЬЦИЯ	7
<i>Пернебек Н.О.</i> РОСТ И РАЗВИТИЕ СЕМЯН В УСЛОВИЯХ ЗАСОЛЕНИЯ	8
ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	11
<i>Бычков Д.А.</i> ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ.....	11
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	14
<i>Жунусова Г.М.</i> ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПОРТИРОВКИ ВЫСОКОВЯЗКОЙ НЕФТИ.....	14
<i>Лондарь Н.П.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ PLC И ZIGBEE В СОВРЕМЕННОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ	17
<i>Лондарь Н.П.</i> ОБЪЕДИНЕНИЕ СЕТЕЙ PLC И ZIGBEE	19
<i>Воронина Н.В.</i> АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОДХОДОВ В РЕАЛИЗАЦИИ API ВЕБ-СЕРВИСА.....	21
<i>Галимуллина Э.Э.</i> ГОЛОГРАФИЧЕСКИЙ КОНЦЕНТРАТОР СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ	25
<i>Игольник О.В.</i> О ЦЕЛИ И РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗМЕРЕНИЙ	26
<i>Игольник О.В.</i> ПОГРЕШНОСТИ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ОТВЕРСТИЙ	28
<i>Русаков Д.О.</i> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ СТЕНД ПО ИЗУЧЕНИЮ ВЛИЯНИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА СТРУКТУРУ ГАЗОВОГО ТОПЛИВА	29
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	32
<i>Манджиева А.А., Колдаева Ц.Ц.</i> ИСТОРИЯ СКЛАДЫВАНИЯ РЕКВИЗИТОВ ДОКУМЕНТА В XVI – XVII ВВ.	32
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	35
<i>Советов П.М., Якунина Т.А.</i> РЕГИОНАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ.....	35
<i>Белов А.А.</i> МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС В РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	37
<i>Дунбиев Р.П.</i> ИДЕНТИФИКАЦИЯ РИСКОВ ЗАЕМЩИКА В РОССИЙСКОМ АВТОКРЕДИТОВАНИИ.....	41
<i>Гилерович Е.А., Сибгатуллина Д.Р.</i> ВНУТРЕННИЙ АУДИТ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ	45

<i>Мкртумян А.А.</i> СПЕЦИФИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕМАТИЧЕСКИХ ПАРКОВ	47
<i>Королёва П.В.</i> МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ ПОТЕНЦИАЛ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	49
<i>Селянинов И.А.</i> ПРОБЛЕМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ.....	51
<i>Ворожбицкая Ю.В.</i> ВЗАИМОСВЯЗЬ КЛЮЧЕВЫХ ФИНАНСОВЫХ МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ КОМПАНИЙ И БЕТА-КОЭФФИЦИЕНТА ИХ АКЦИЙ: СРАВНЕНИЕ РОССИЙСКОГО И ЗАРУБЕЖНОГО АНАЛИЗА	54
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	57
<i>Хаджиева А.А., Нальгиева А.А.</i> РОЛЬ МУЖЧИН В ЖИЗНИ И ТВОРЧЕСТВЕ АННЫ АХМАТОВОЙ.....	57
<i>Крайнов А.И.</i> ФУНКЦИИ ЗАИМСТВОВАННОЙ ЛЕКСИКИ В СМИ (НА ПРИМЕРЕ ЖУРНАЛА MEN’S HEALTH)	59
<i>Трембачёва Ю.А.</i> СТИЛИСТИКА РУССКИХ НАРОДНЫХ ЗАГАДОК	65
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	67
<i>Животова К.О.</i> ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОБРАЩЕНИЯ С ЖИВОТНЫМИ.....	67
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	69
<i>Шевелева А.С.</i> ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГЕМОСТАЗА ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ.....	69
ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ	72
<i>Гизатуллина Д.М.</i> ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОГО РИНОТРАХЕИТА КОШЕК.....	72
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	74
<i>Лещенко С.Г., Соколова Н.И.</i> ОПИСАНИЕ КОРРЕКЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ ПО ПРЕОДОЛЕНИЮ ФОНЕМАТИЧЕСКОЙ ДИСЛЕКСИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ КИНЕЗИОЛОГИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	74
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	77
<i>Корнеева А.В.</i> ПРИЧИНЫ ЭСКАЛАЦИИ ЭКСТРЕМИЗМА В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ.....	77
<i>Бакаева К.А.</i> АНАЛИЗ БАЗОВЫХ ЦЕННОСТЕЙ СЕВЕРНЫХ И ЮЖНЫХ ОСЕТИН В УСЛОВИЯХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ТРАНСФОРМАЦИЙ	80
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	85
<i>Алехина Е.Н.</i> ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОДОЕМОВ ЗЕЛЕНОДОЛЬСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН МЕТОДОМ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ	85

РОССИЙСКИЙ РЫНОК АНТИОКСИДАНТОВ

Иванцова Е.А.

Иванцова Евгения Александровна – студент,

естественнонаучный факультет,

Стерлитамакский филиал

Башкирский государственный университет, г. Стерлитамак

Аннотация: в статье рассматриваются актуальность стабилизации полимеров на Российском рынке и представлены одни из самых перспективных фенольных антиоксидантов.

Ключевые слова: стабилизаторы, антиоксиданты, импорт, токсичность.

В связи с бурным развитием полимерной индустрии задача предотвращения старения полимерных материалов становится все более актуальной. Для России вопрос стабилизации полимеров представляет общегосударственный интерес. И прежде всего это связано с тем, что при многомиллионном тоннаже выпускаемой полимерной продукции практически все, и прежде всего крупные, предприятия полимерной химии закупают стабилизаторы по импорту.

В целом, несмотря на позитивную ситуацию в мире, характеризующуюся широким ассортиментом и большим количеством предложений, в России дела обстоят не столь хорошо.

В стране функционируют два предприятия, занимающиеся производством антиоксидантов для полимерных материалов: Стерлитамакский ОАО «СНХЗ» [2] и Новочебоксарский ОАО «Химпром» [3], ассортимент которых составляет лишь 4 наименования промышленно выпускаемых стабилизаторов. При этом ОАО «СНХЗ» специализируется на синтезе фенольных ингибиторов, которые могут использоваться для резин и каучуков, пластмасс, в нефтехимии и нефтепереработке, ОАО «Химпром» выпускает аминные антиоксиданты для резиновой промышленности.

Ассортимент промышленных антиоксидантов Стерлитамакского нефтехимического завода:

1. Агидол-1 (бутилгидрокситолуол, 4-метил-2,6-ди-*трет*-бутилфенол, 2,6-ди-*трет*-бутил-пара-крезол). Применяется для стабилизации полимеров, контактирующих с пищевыми продуктами, а также пищевых масел, жиров, косметических масел и кремов.

2. Агидол-2 (2,2'-метилен-бис (4-метил-6-*трет*-бутилфенол). Используется для белых и светлых изделий, для стабилизации резин, каучуков, латексов, нефтепродуктов, пластмасс, волокон, лакокрасочной продукции [1].

Антиоксиданты Новочебоксарского завода ОАО «Химпром»:

1. Антиоксидант С-789 (Новантокс 8ПФДА, N-2-этилгексил-N'-фенил-*n*-фенилендиамин, C₂₀H₂₈N₂). Назначение стабилизаторов каучуков дивинилового, бутадиен-пропиленового, изопренового (СКИ-3) и резинотехнических изделий специального назначения.

2. Ацетонанил (Бензопиридин, 1,2-дигидро-2,2,4-триметилхинолин полимеризованный, поли (1,2-дигидро-2,2,4-триметилхинолин). (C₁₂H₁₅N)_n. Назначение: стабилизатор в производстве резинотехнических изделий и шин.

Широкое распространение фенольные антиоксиданты получили благодаря своим ценным свойствам: высокой эффективности, низкой токсичности, доступной технологии их производства [4].

Следует отметить, что ассортимент и количество производимых на территории страны антиоксидантов совершенно недостаточны, в связи с чем необходимые для химической

промышленности стабилизаторы закупаются за рубежом. Исходя из этого первоочередной задачей в нынешней ситуации должно быть расширение ассортимента отечественной продукции путем разработки как новых инновационных, экономичных и экологичных технологий, так и совершенствования существующих производств.

Существуют государственные программы, стимулирующие развитие экономического потенциала страны, создаются преимущества для инновационных и импортозамещающих технологий в виде выделения различных средств на приобретение оборудования, производственных площадей, установления пониженных налоговых ставок, льготного подключения к коммуникациям; создаются различные индустриальные парки, технопарки, особые экономические зоны, логистические центры в регионах.

Весь этот комплекс причин и следствий направлен на стимулирование развития полимерной промышленности, в том числе малотоннажной химии стабилизаторов в России.

Одним из перспективных фенольных антиоксидантов для широкого круга полимеров является 4,4'-бис(2,6-ди-*трет*-бутилфенол) (далее – бисфенол (I), БФ). Интерес к данному антиоксиданту обусловлен рядом факторов: высокой антиокислительной эффективностью, наличием отечественной сырьевой базы для его производства, малой токсичностью и низкой летучестью.

Список литературы

1. Интернет-страница Стерлитамакского нефтехимического завода ОАО «СНХЗ». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.snhz.ru/> (дата обращения: 29.01.2018).
2. Интернет-страница Стерлитамакского нефтехимического завода ОАО «СНХЗ». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.snhz.ru/> (дата обращения: 29.01.2018).
3. Интернет-страница Новочебоксарского завода ОАО «Химпром». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.himprom.com/> (дата обращения: 29.01.2018).
4. *Эмануэль Н.М.* Химическая физика старения полимеров / Н.М. Эмануэль, А.Л. Бучаченко. М.: Наука, 1984. 342 с.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛИМФОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ИЗМЕНЕНИИ КОНЦЕНТРАЦИИ ВНЕКЛЕТОЧНОГО КАЛЬЦИЯ

Хотина В.А.¹, Наквасина М.А.²



¹Хотина Виктория Александровна – магистрант,
направление: биофизика;

²Наквасина Марина Александровна – доктор биологических наук, профессор,
кафедра биофизики и биотехнологии, медико-биологический факультет,
Воронежский государственный университет,
г. Воронеж

Аннотация: изучена роль внеклеточного кальция в регулировании структурно-функциональных свойств лимфоцитов человека. Показана взаимосвязь между изменением метаболических процессов, поверхностной архитектоники и реализацией клеточной гибели лимфоцитов по механизму апоптоза.

Ключевые слова: лимфоциты, кальций, ферменты, клеточный метаболизм, апоптоз, спектрофотометрия, проточная цитофлуориметрия, сканирующая электронная микроскопия.

Кальций является одним из важнейших регуляторов структурно-функционального состояния клеток: участвует в процессах мембранного транспорта, передачи информации в клетку, межклеточной коммуникации, клеточной гибели.

С целью расширения представлений о роли внеклеточного кальция в регулировании структурно-функциональных свойств иммунных клеток исследовано его влияние на уровень активности ряда ключевых ферментов, метаболический индекс, структурное состояние плазматических мембран, процессы гибели лимфоцитов периферической крови человека, экспрессия Fas-рецепторов плазматических мембран и поверхностная архитектура клеток. В исследовании использовались методы спектрофотометрии, электронной микроскопии и проточной цитофлуориметрии.

Выявлено, что в среде без содержания кальция и среде с избытком кальция (13 ммоль/л) происходят значительные изменения метаболических процессов (снижение уровня РНК, активности лактатдегидрогеназы, сукцинатдегидрогеназы, глутатионредуктазы; повышение уровня активности Ca^{2+} -АТФазы), жизнеспособности и состояния поверхности лимфоцитов по сравнению с таковыми для клеток в присутствии кальция в нормальной концентрации (1,3 ммоль/л).

Эти нарушения индуцируют запуск процессов гибели лимфоцитов в условиях дефицита и избытка кальция преимущественно по механизму апоптоза и в меньшей степени — некроза. По всей вероятности, «критическими точками» в запуске процессов клеточной гибели лимфоцитов в условиях избытка внеклеточного кальция

является активация комплекса кальций—кальмодулин [2, с. 4], участвующего в запуске сигнальных путей апоптоза, активация каналов (зависимых от уровня кальция) в митохондриальной мембране, обеспечивающая выход проапоптогенных факторов в цитозоль, и вход кальция в ядро с активацией эндонуклеаз.

Падение уровня АТФ, восстановленного глутатиона, интенсификация свободно-радикальных реакций в условиях снижения уровня РНК, активности сукцинатдегидрогеназы, лактатдегидрогеназы и глутатионредуктазы вносят вклад в изменение состояния митохондрий и реализацию митохондриального пути апоптоза.

Методом сканирующей электронной микроскопии [3, с. 64] в средах с дефицитом и избытком кальция обнаружены апоптотические клетки с характерными чертами округления. С помощью метода проточной цитофлуориметрии [1, с. 1548] не были выявлены изменения уровня экспрессии Fas-рецепторов на поверхности лимфоцитов, суспендированных в растворах Хенкса без кальция и с избытком Ca^{2+} , по сравнению с таковым для клеток с нормальным содержанием кальция.

На основании исследований мы можем заключить, что в условиях дефицита и избытка экзогенного кальция индуцируется запуск процессов апоптоза лимфоцитарных клеток, реализующихся не с участием Fas-рецепторов и каспазы-12 эндоплазматического ретикулула, а по другим путям (возможно, митохондриальному, а также с участием протеинкиназы С).

Список литературы

1. *Cifone M.G.* Apoptotic signaling through CD95 (Fas/Apo-1) activates an acidic sphingomyelinase // *The Journal of Experimental Medicine*, 1994. № 4 (180). P. 1547-1552.
2. *Duchen M.R.* Contributions of mitochondria to animal physiology: from homeostatic sensor to calcium signaling and cell death // *The Journal of Physiology*, 1999. № 1 (506). P. 1-17.
3. *Fischer E.R.* Scanning Electron Microscopy // *Current Protocols in Microbiology*, 2012. № 2 (25). P. 2-77.

РОСТ И РАЗВИТИЕ СЕМЯН В УСЛОВИЯХ ЗАСОЛЕНИЯ

Пернебек Н.О.

*Пернебек Нурсулу Оразхановна - магистрант,
кафедра биотехнологии и микробиологии, факультет естественных наук,
Евразийский национальный университет имени Льва Николаевича Гумилева,
г. Астана, Республика Казахстан*

Ключевые слова: *семена, засоление, бутонизация.*

Действие солей на растение проявляется с самых ранних ступеней его развития — в период набухания и прорастания семян. А поглощения воды прорастающим семенем происходит в два периода.

В первый период (набухание) семена поглощают воду за счет силы набухания коллоидов семян, которая очень высока и доходит до 1000 атм. В этот период семена насыщаются свыше 60% воды, независимо от концентрации солей во внешней среде. Поглощение оставшейся воды (около 40%) во второй период проходит в условиях сниженной силы набухания коллоидов семени за счет осмотического давления растворенных веществ клеточного сока. Непрорастание семян в растворах солей объясняется преобладанием осмотического давления внешнего раствора над

осмотическим давлением семени, вследствие чего семена теряют способность получить необходимую для прорастания воду.

Интенсивность прорастания семян, рост, развитие и формирование урожая растений в условиях засоления зависят от концентрации солей: чем выше содержание солей в почве, тем больше угнетается рост и развитие растений. Непосредственное действие солей на ростовые процессы хлопчатника проявляется в торможении растяжения клеток в большей степени, чем на их делении; это, по мнению исследователя, обуславливает небольшие размеры органов и самого растения.

Характерно, что наряду с торможением роста в органах растений наблюдается избыточное накопление азотистых веществ и углеводов. Дело в том, что накопление азотистых веществ и углеводов идет быстрее, чем потребление их на образование новых тканей и органов [1]. Таким образом, подавление роста вызывается не голоданием растений, а специфической реакцией их на засоленность почвы. Иначе говоря, соли действуют непосредственно на ростовые процессы растений.

В условиях засоленной почвы развитие растений также в значительной мере изменяется. В некоторых случаях у растений, произрастающих на засоленных почвах, можно наблюдать более раннее цветение и плодообразование. Высокие концентрации непитательных солей в почве заметно ускоряют наступление фаз колошения и созревания пшениц, сокращая тем самым вегетационный период. Культурные злаки при засолении почвы хлористым натрием на первых фазах своего развития (всходы, кушение) в значительной мере отстают от растений, вегетирующих на незасоленной почве, тогда как выход в трубку, колошение и особенно созревание у растений на засоленной почве проходят значительно быстрее, чем у контроля [2].

Действие солей на прохождение репродуктивной фазы наблюдается и у хлопчатника. Засоление почвы несколько задерживает наступление сроков цветения хлопчатника. После цветения хлопчатник на засоленном участке обычно ускоряет свое развитие, и созревание коробочек у этих растений наступает на шесть дней раньше, чем у обычных растений. Засоление вызывает задержку бутонизации у хлопчатника, а раскрытие цветов и период от цветения до созревания у этих растений несколько убабываются. И все же, несмотря на ускорение некоторых этапов развития хлопчатника на засоленной почве, задержка развития в первой половине вегетационного периода оказывается решающей и созревание коробочек заметно задерживается.

Степень солеустойчивости растений изменяется в зависимости от фазы их развития. В молодом возрасте растение чувствительно к избытку солей в почве. Именно в ранние периоды необходимо создавать для растения максимально благоприятные условия водного режима. Очевидно что повышенная чувствительность растения в период прорастания обусловлена отсутствием достаточного осмотического актива для поглощения воды из почвы [3]. Взрослое растение имеет возможность поглощать необходимый минимум воды благодаря достаточно развитой сосущей силе корневых клеток, корневному давлению и транспирации листьев. Кроме того, у взрослого растения вредное воздействие солей парализуется их локализацией в тканях и органах, имеющих специфическое назначение (железистые клетки, волоски). Концентрация хлористых солей, вызывающая гибель растений, находящихся на ранних фазах развития (до фазы бутонизации), не оказывает губительного действия на хлопчатник в фазе цветения [4].

Большой интерес вызывают исследования солеустойчивости томатов и люцерны в зависимости от фазы их развития. Было установлено, что при засолении в раннем возрасте растения явно страдают от присутствия солей, но не гибнут. Преждевременная гибель этих растений наступает лишь в фазу цветения. В данном случае наблюдается своеобразное последствие солей на растительный организм. Засоление в фазу бутонизации заметно меньше отразилось на растениях, чем засоление на ранних фазах развития. Наиболее вредное действие солей проявилось

при засолении почвы в фазу цветения [5]. Находящиеся в начальной фазе развития и фазе цветения, более чувствительны к действию солей, чем в иные фазы.

Таким образом, вредное действие солей, вызывающих засоление почвы, сказывается, начиная от прорастания семян. При сильном засолении прорастание семян надолго задерживается, а у самих растений резко подавляется рост, и они становятся низкорослыми. Солеустойчивость растений в течение вегетационного периода изменяется, по мере развития растений она неизменно возрастает.

Различная степень засоления почвы обуславливает неравномерность роста и развития растений даже в пределах близлежащих участков поля. Подобные явления широко распространены на засоленных почвах. Они вызывают сильную изреженность в конечном итоге, ведут к резкому снижению урожая и его качества.

Отрицательное действие высоких концентраций солей проявляется и на росте корней хлопчатника. Согласно нашим исследованиям, в условиях сильного засоления интенсивность роста корней заметно снижается, а сухой вес их падает [6].

В этих условиях в силу локального действия солей нередко наблюдается отмирание точки роста главного корня и отдельных его частей, сопровождающееся побурением и ослизнением тканей, но вместе с тем разрастаются отдельные боковые корни, которые как бы берут на себя функцию главного корня. Разработанный нами метод позволил установить, что наблюдаемые изгибы главного корня вызваны резко выраженной локализацией солей в почве. Дальнейший рост этих корней осуществляется в менее засоленном участке корнеобитаемой зоны, т. е. корни как бы «обходят» очаги скопления солей.

На почвах с карбонатным засолением встречаются карбонатные цементированные прослойки (шохи), которые препятствуют нормальному росту корней. Вследствие этого корневая система растений располагается в основном в верхних горизонтах почвы.

Интенсивность роста корней определяет степень солеустойчивости хлопчатника. Повышение солеустойчивости хлопчатника с фазы бутонизации объясняется интенсивным развитием вторичных боковых корней, которые сравнительно легко преодолевают осмотическое давление почвенного раствора.

Список литературы

1. Кудоярова Г.Р., Теплова И.Р., Докичева Р.А., Усманова И.Ю., Веселов С.Ю. Влияние 6-БАП на рост и содержание ауксинов в проростках пшеницы и кукурузы. // Иммуноанализ регуляторов роста в решении проблем физиологии растений, растениеводства и биотехнологии // Материалы III конференции. Уфа, 2000.
2. Артемьева С.С., Солодилова О.С. Активность и изоферментный состав пероксидазы у С3- и С4- растений при солевом стрессе // Тезисы участников 6-ой Пушинской школы-конференции молодых ученых «Биология – наука XXI века», 2002.
3. Ахиярова Г.Р., Веселов Д.С. Гормональная регуляция роста и водного обмена при засолении // Тезисы участников 6-ой Пушинской школы-конференции молодых ученых «Биология – наука XXI века», 2002.
4. Достанова Р.Х. Фенольный комплекс растений при засолении среды. // диссерт. на соискание ученой степени д. б. н. в форме научного доклада. Новосибирск, 1994.
5. Калинина Н.А., Драгавоз И.В., Яворская В.К. Фитогормональный баланс корней кукурузы на фоне действия хлоридного засоления и 6-БАП // Ученые записки ТНУ. Том 14 (53) № 1, 2002.
6. Калинина Н.А., Кабузенко С.Н. Действие хлоридного засоления и регуляторов роста на содержание белка и активность пероксидазы в корнях кукурузы // Ученые записки ТНУ. Том 13 (52) № 2, 2002.

ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ

Бычков Д.А.

*Бычков Денис Андреевич – студент,
кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений,
факультет нефтегазового дела,*

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск

Аннотация: по мере выработки запасов «легкой» нефти доля запасов «тяжелой» высоковязкой нефти (ВВН), которые традиционно относят к трудноизвлекаемым, в общем балансе запасов нефти возрастает. Поэтому будущее нефтедобывающей промышленности неизбежно связано с разработкой залежей высоковязкой тяжелой нефти.

В России геологические запасы высоковязкой нефти и битумов по разным оценкам варьируются от десяти до нескольких десятков млрд тонн. Разработка таких месторождений требует применения специальных дорогостоящих технологий. В то же время, ВВН относятся к категории низкосортной нефти и стоят дешевле маловязкой. Данные факты обуславливают низкую заинтересованность нефтяных компаний в разработке и переработке высоковязкой нефти.

Ключевые слова: нефть, добыча, вязкость, трудноизвлекаемые запасы, неоднородность пласта.

Согласно устоявшимся представлениям тяжелой нефтью являются углеводородные жидкости с плотностью 920–1000 кг/м³ и вязкостью от 10 до 100 мПа·с. В другом конце категории тяжелой нефти находятся природные битумы. Это слаботекучие или полутвердые смеси преимущественно углеводородного состава с плотностью более 1000 кг/м³ и вязкостью выше 10000 мПа·с. В промежутке между тяжелой нефтью и битумами находятся сверхтяжелые высоко-вязкие нефти с вязкостью от 100 до 10000 мПа·с и плотностью около 1000 кг/м³ [2].

Мировой опыт разработки месторождений высоковязкой нефти показывает, что рентабельная разработка большинства из них ограничена в силу малодобитности нефтяных скважин и низкой нефтеотдачи достигаемой при эксплуатации залежи на естественном режиме или заводнении. Если первая из этих проблем достаточно удачно решается в последнее время путем бурения горизонтальных и многозбойных скважин, то для решения второй необходимо внедрение различных технологий воздействия на пласт (тепловые методы, реализация смешивающегося вытеснения и т.д.), не всегда показывающих высокую эффективность.

Основная проблема разработки месторождений тяжелой нефти заключается в её вязкости, а именно в неблагоприятном соотношении подвижности вытесняемого (нефти) и вытесняющего агента (например, вода). Изменить данную диспропорцию можно путем уменьшения вязкости самой нефти, либо путем увеличения вязкости вытесняющего агента, либо изменяя эти или другие управляющие вытеснением величины одновременно. К методам, направленным на снижение вязкости нефти относят тепловое воздействие, реализацию смешивающегося или частично смешивающегося вытеснения. К методам, направленным на увеличение вязкости вытесняющего агента можно отнести полимерное, пенное, эмульсионное, щелочное заводнение, гелеполимерное воздействие и т.д. В то же время существуют комплексные методы, к ним можно отнести термощелочное, термополимерное, конденсатоплимерное, паропенное воздействия и другие. Как показано в ряде работ использование технологий нестационарного заводнения на ряде месторождений дало

значительный эффект. Однако, как показывает практика, технологии НЗ имеют свойство «старения», т.е. длительное применение одной и той же технологии НЗ приводит к снижению ее эффективности [6].

Опыт применения технологий НЗ на залежах ВВН небольшой. Имеются данные о снижении вязкостной неустойчивости за счет применения циклического заводнения и существенного улучшения показателей разработки залежей вязких нефтей с вязкостью более 90 мПа·с. Залежи высоковязких нефтей характеризуются резким нарастанием эффекта от нестационарного заводнения и быстрым его снижением. Для поддержания эффекта НЗ на этих залежах необходимо часто изменять применяемую технологию. НЗ также эффективно в разработке залежей высоковязкой нефти в карбонатных и терригенных коллекторах и даже «в сравнительно однородных пластах, содержащих вязкую нефть».

В работе [5] было показано, что применение технологий нестационарного воздействия на нефтенасыщенные коллектора более эффективно на тех объектах разработки, где, при прочих равных условиях, выше величина соотношения представлена в формуле (1):

$$k_{\text{эфф}} = \frac{Q_{\text{подвижные}}^0}{Q_{\text{извлекаемые}}^0} \quad (1)$$

где $Q_{\text{подвижные}}^0$ - величина начальных потенциальных подвижных запасов нефти; $Q_{\text{извлекаемые}}^0$ - величина начальных извлекаемых запасов нефти для стационарной системы разработки. Т.е. чем больше величина потенциальных подвижных запасов нефти, которые не могут быть освоены действующей стационарной системой разработки, тем выше эффект от применения технологий НЗ + ИНФП. В связи с данным принципом особое значение приобретают карты недренируемых подвижных запасов нефти, указывающие на области эффективного применения технологий НЗ [3].

Для месторождений с высокой вязкостью нефти (более 100 мПа·с) нестационарные процессы в пласте имеют ряд особенностей. Эти особенности обусловлены: 1) предельно резко различающиеся времена реакции зон пластовой системы, отличающихся по проницаемости и насыщенности флюидами, на гидродинамические возмущения; 2) возможным выделением растворенного газа и дегазацией нефти при перераспределении давления по пласту. Высокий контраст пьезопроводности различных участков пласта (пропластков) приводит к высоким градиентам давления в межпластовых контактах и интенсивным перетокам флюидов. Наряду с положительным эффектом межпластовых перетоков флюидов для перенаправления фильтрационных потоков в зоны невыработанных запасов, при неадекватном выборе динамики изменения режима работы скважин могут возникать осложнения в разработке. К таким осложнениям относятся: 1) возможное повреждение коллектора, главным образом в ПЗП и на контакте пласта с эксплуатационной колонной, которое может привести к появлению заколонных водоперетоков или образованию в ПЗП стойкой водонефтяной эмульсии; 2) формирование неустойчивых фронтов вытеснения и новых языков обводненности в пласте, приводящее к усилению расчлененности коллектора зонами высокой подвижности флюидов и ухудшению извлекаемости запасов; 3) неоднозначные последствия быстрого разгазирования нефти в пропластках, исходно слабо экранированных от основного продуктивного горизонта. Близкое к пластовому давлению давление насыщения нефти газом ограничивает также возможности форсирования отбора и некоторых других гидродинамических манипуляций, связанных со снижением забойного давления на добывающих скважинах.

Список литературы

1. *Акишев И.Т.* Битумные залежи пермских отложений Татарии, перспективы их поисков и разведки [Текст] / И.Т. Акишев, Р.Х. Муслимов, Н.П. Лебедев // Геология нефти и газа, 1974. № 4. С. 23-27.
2. *Мингареев Р.Ш.* Эксплуатация месторождений битумов и горючих сланцев [Текст]: учебное пособие / Р.Ш. Мингареев, И.И. Тучков. М.: Недра, 1980. 572 с.
3. *Муслимов Р.Х.* Современные методы управления разработкой нефтяных месторождений с применением заводнения [Текст]: учебное пособие / Р.Х. Муслимов. Казань: Изд-во Казанского университета, 2002. 596 с.
4. *Владимиров И.В.* Нестационарные технологии нефтедобычи (этапы развития, современное состояние и перспективы) [Текст]: учебное пособие / И.В. Владимиров. М.: ВНИИОЭНГ, 2004. 216 с.
5. Применение нестационарного заводнения на залежах высоковязкой нефти с коллектором двойной проницаемости. Теория [Текст] / И.В. Владимиров, Э.М. Велиев, Э.М. Альмухаметова, Д.Т. Абилхаиров // Проблемы сбора, подготовки и транспорта нефти и нефтепродуктов, 2014. № 4 (98). С. 16-25.
6. *Владимиров И.В.* Применение нестационарного заводнения в однородном по проницаемости коллекторе, насыщенном высоковязкой нефтью [Текст] / И.В. Владимиров, Э.М. Велиев, Э.М. Альмухаметова / Энергоэффективность. Проблемы и решения: материалы XIV Международной научно-практической конференции (Уфа, 23 октября 2014 г.) / коллектив авторов. Уфа: Изд-во ГУП «ИПТЭР»: Изд-во ГАНУ ИНТНМ РБ, 2014. С. 50-52.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПОРТИРОВКИ ВЫСОКОВЯЗКОЙ НЕФТИ

Жунусова Г.М.



Жунусова Гаухар Муратбековна – магистр техники и технологий, кафедры нефтегазового дела, машиностроительный факультет, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, Республика Казахстан

Ключевые слова: нефтепровод, транспортировка, добыча.

Нефтяная отрасль Казахстана – одна из основных отраслей экономики Казахстана. На территории Республики Казахстан основными нефтедобывающими компаниями являются ТОО «Тенгизшевройл» (22,5 млн. тонн), ТОО «Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В.» (11,9 млн. тонн), АО «РД «КазМунайГаз» (8,9 млн. тонн), АО «Мангистаумунайгаз» (5,7 млн. тонн) и АО «СНПС-Актобемунайгаз» (6 млн. тонн). Основные запасы нефти в Казахстане (более 90%) сконцентрированы в 15 крупнейших месторождениях - Тенгиз, Кашаган, Карачаганак, Узень, Жетыбай, Жанажол, Каламкас, Кенкияк, Каражанбас, Кумколь, Северные Бузачи, Алибекмола, Центральная и Восточная Прорва, Кенбай, Королевское, а половина - в двух гигантских нефтяных месторождениях Кашаган и Тенгиз.

Большая часть месторождений находится на территории Западного Казахстана



Рис. 1. Распределение запасов нефти по компаниям Республики Казахстан



Рис. 2. Вклад территорий в нефтедобычу Республики Казахстан в 2012 г.

На сегодняшний день по трубопроводной системе транспортируется более 80% всей добываемой в республике нефти. Разветвленная сеть трубопроводов проходит по территории восьми областей Казахстана. Это основные нефтяные маршруты: Уzenь – Атырау - Самара, Каламкас – Каражанбас – Актау, Жанажол – Кенкияк – Орск, Омск - Павлодар – Шымкент – Чарджоу. В 2003 г. введен нефтепровод Кумколь – Джусалы; в начале 2005 г. закончился проект расширения нефтепровода Атырау – Самара; в 2006 г. введен нефтепровод Кумколь – Аральск – Кенкияк.

Основные действующие экспортные маршруты казахстанской нефти находятся в Западном регионе Казахстана: трубопровод Атырау-Самара (АО «КазТрансОйл»-100%); трубопровод КТК (АО НК «КазМунайГаз»-20,75%); трубопровод Атасу-Алашанькоу (АО «КазТрансОйл»-50%); морской терминал Актау [4, с. 125].



Рис. 3. Карта магистральных нефтепроводов Республики Казахстан

Наибольший объем казахстанской нефти в 2012 г. экспортирован по нефтепроводу КТК – 29,9 млн тонн и Атырау-Самара – 15,4 млн тонн. В китайском направлении транспортировано – 10,9 млн тонн. Морской экспорт составил – 9,3 млн тонн. Существующие возможности трубопроводной системы стали недостаточны для осуществления транспортировки увеличивающихся объемов добычи казахстанской нефти. В 2015 г. экспорт нефти достиг 88,0 млн. тонн. Увеличение экспорта нефти в западном направлении постепенно приводит к перегруженности экспортных маршрутов транспортировки.

Нефтепровод Каспийского Трубопроводного Консорциума (КТК) является единственным частным магистральным трубопроводом на территории РФ и РК. Маршрут трубопровода составляет 1 511 км., и проходит по следующим направлениям: Тенгиз (Казахстан) – Новороссийск (Россия). Первая очередь нефтепроводной системы КТК была сдана в штатную эксплуатацию в 2003 г. и к концу 2009 г. пропускная способность достигла 34, 574 млн тонн, из которых объем казахстанской нефти составил 27,5 млн тонн – 79,5% от общего объема поставленной нефти. В 2010 г. было транспортировано 34,9 млн. тонн нефти. В связи с ростом объемов нефтедобычи в регионе, 1 июля 2011 г. началось расширение нефтепроводной системы КТК до 76 млн тонн в год. Проект включает в себя строительство десяти новых нефтеперекачивающих станций, увеличение резервуарного парка для хранения дополнительных 480 тыс. тонн нефти, сооружение третьего выносного причального устройства на морском терминале «Южная Озереевка», а также замену участка трубопровода протяженностью 88 км в Казахстане. Завершение работ в рамках первого этапа расширения КТК к концу 2012 г.

Казахстанская каспийская система транспортировки (ККСТ) является одним из ключевых проектов по диверсификации транспортных путей для экспорта нефти казахстанского содержания за рубеж. ККСТ включает в себя строительство нефтепровода «Ескене-Курык» и создание Транскаспийской системы (Курык-Баку). Транскаспийская система будет состоять из нефтесливных терминалов на казахстанском побережье Каспийского моря, танкеров и судов, нефтеналивных терминалов на азербайджанском побережье Каспийского моря и соединительных сооружений до системы «Баку-Тбилиси-Джейхан». Планируется, что ККСТ обеспечит на начальном этапе транспортировку 500 тыс.барр./сутки (23 млн. тонн в год) с последующим увеличением 750-1200 тыс. барр./сутки (35-56 млн тонн в год). Как планировалось ранее, реализация проекта «Казахстанская каспийская система транспортировки» должна была состояться в 2013г., однако данная дата была отсрочена до 2016 г., так как установленные объемы нефти с Кашагана ожидаются именно в этот период [2, с. 97].

Второй по объемам транспортировки экспортной нефти магистральным нефтепроводом в Казахстане является нефтепровод Узень – Атырау – Самара. Нефть поставляется через систему нефтепроводов ОАО «АК «ТрансНефть» и стран СНГ на терминалы черноморского региона (в порты городов Одесса, Новороссийск, Южный), Балтийского моря (в г. Приморск и Гданьск), а также на рынки стран Восточной Европы (Польша, Германия, Венгрия, Словакия, Чехия и др.)

Первый в мире уникальный трансконтинентальный горячий нефтепровод Узень – Атырау – Самара протяженностью 1500 км был построен в 1968–1970 гг. [1, с. 164]. Высоковязкая парафинистая нефть Мангистау, застывающая при температуре (+30)–(+35)°С, поставила инженерную и научную задачу применять при ее транспортировке попутный огневой подогрев [2]. Специальные печи подогрева устанавливались каждые 80–100 км, что позволяло транспортировать нефть даже в холодное время года без добавления разбавителей. Всего было установлено 6 станций подогрева нефти (СПИ) в пунктах Сай-Утес, Опорная, Карманово, Антоново, Сахарный и Барановка.

Список литературы

1. *Жунусова Г.М.* Диссертационный проект на соискание академической степени магистра техники и технологии 1. // Исследование метода увеличения пропускной способности магистрального нефтепровода «Узень – Атырау» путем добавления разбавителя, 2018. С. 73-79.
2. *Бренц А.Д., Малышев Ю.И., Тищенко В.Е.* Организация, планирование и управление предприятиями нефтяной и газовой промышленности. М.: Недра, 1986.
3. *Тугунов П.И., Новосёлов В.Ф.* Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации нефтебаз и нефтепроводов. Уфа, 2002 г.
4. *Алиев Р.А., Белоусов В.Д., Немудров А.Г. и др.* «Трубопроводный транспорт нефти и газа». М.: Недра, 1988, 368 с.
5. *Лурье М.В., Ишмухаметов И.Т., Исаев С.Л., Макаров С.П.* Трубопроводный транспорт нефтепродуктов. М. Нефть и газ, 1999.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ PLC И ZIGBEE В СОВРЕМЕННОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

Лондарь Н.П.

*Лондарь Николай Петрович - магистрант,
кафедра средств связи и информационной безопасности,
Омский государственный технический университет, г. Омск*

Аннотация: в статье анализируется применение технологий PLC и ZigBee на современной цифровой подстанции, а также основные принципы передачи данных с помощью каждой из технологий.

Ключевые слова: PLC, ZigBee, цифровая подстанция.

Прежде чем рассматривать применение технологий PLC и ZigBee, необходимо рассмотреть подробнее особенности передачи данных с помощью каждой из технологий.

Power Line Communication (PLC) — телекоммуникационная технология, базирующаяся на использовании силовых электросетей для высокоскоростного информационного обмена[1]. Таким образом, в качестве среды для передачи информации выступает силовая линия электропередач. Высокоскоростной сигнал разбивается на составляющие низкоскоростные потоки и передается с помощью поднесущих частот. Несмотря на ширину канала передачи данных, не все частоты могут быть использованы, это обуславливается не только передаточной характеристикой канала связи, но и тем, что линия электропередач может «шуметь» в диапазоне КВ волн, что вызывает дополнительные трудности при использовании технологии PLC. Выбор поднесущих частот используемых для передачи происходит в автоматическом режиме, это позволяет использовать канал связи максимально эффективно. Однако импульсные блоки питания, а так же иные устройства, включенные в сеть, по которой происходит передача сигнала по технологии PLC, могут создавать импульсные помехи. Для исключения влияния подобных помех применяется помехоустойчивое кодирование, с исправлением ошибок. Однако, несмотря на несомненные преимущества данной технологии, позволяющее не проводить новые линии связи, отсутствие повсеместно распространенного, единого стандарта передачи данных, затрудняет широкое распространение и повсеместное применение технологии PLC.

В ситуации, когда передача данных по физическим линиям не представляется возможной, единственным выходом остаются беспроводные технологии обмена

информаций. Одной из таких беспроводных технологий передачи данных является технология ZigBee. Главной особенностью технологии является создание самоорганизующейся и самовосстанавливающейся сети с маршрутизацией сообщений при низком энергопотреблении. В отличие от технологии PLC, физический уровень и уровень управления доступом к радиоканалу определен стандартом IEEE 802.15.4, это позволяет широко использовать технологию ZigBee, поскольку наличие стандарта гарантирует отсутствие несовместимости с другими службами, использующими те же или близкие диапазоны частот. Технология беспроводной передачи данных ZigBee определяет конфигурацию сети, порядок и принцип обнаружения устройств, а так же топологию сети. Для обеспечения невысокой стоимости интеграции технологии в приложения, физическая реализация аппаратной части бывает двух исполнений. Первое исполнение представляет собой полностью функциональное устройство, второе обладает ограниченным набором функций. Для реализаций сложных топологий сети необходимо одно полностью функциональное устройство, которое возьмет на себя функции сетевого координатора. Помимо деления устройств по физическому исполнению, существует три типа логических устройств. Это координатор сети ZigBee, ZigBee - маршрутизатор и оконечное устройство ZigBee. Тип логического устройства зависит от профиля и выбирается пользователем на этапе построения сети. Координатор сети осуществляет инициализацию сети с настроенными параметрами, осуществляет управление каждым узлом сети, хранит настройки каждого узла сети. Маршрутизатор выполняет маршрутизацию сообщений между узлами сети. В качестве оконечного устройства может выступить любое устройство, находящееся в вершине сети ZigBee, как правило, именно это устройство собирает или получает данные передаваемые по сети ZigBee. Связь между узлами происходит согласно стандарту IEEE 802.15.4, который предусматривает связь на частоте 2,4 ГГц, с использованием одного из 16 каналов связи. Ширина каждого канала составляет 5 МГц. Исходя из этого, существенный недостаток технологии ZigBee – невысокая скорость передачи данных, с учетом служебной информации максимальная скорость передачи данных составляет 250 кбит/с.

Данные технологии передачи данных как нельзя лучше подходят для использования в электроэнергетике, особенно с распространением задач автоматизации и управления энергообъектами. Хорошим примером может служить цифровая подстанция, управление и контроль состояния которой происходят с диспетчерского пульта. Данные от всех систем цифровой защиты и автоматики должны своевременно и оперативно доставляться в диспетчерскую, или к контроллерам, расположенным в непосредственной близости от подстанции. Казалось бы, проложить линии связи, и все данные будут собираться с множества датчиков и реле положений цифровой подстанции, однако ввиду отсутствия места в самой подстанции для новых кабельных трасс, а так же по требованиям электробезопасности, не везде на подстанции может быть проложена кабельная линия связи. В данной ситуации применение беспроводных каналов связи, а так же связи посредством электропроводки являются самыми подходящими, одномоментно решая множество проблем. Технология PLC широко не применяется именно на подстанции, поскольку большое количество разъединителей и трансформаторов внесут в канал связи слишком большие помехи. В этом случае технология ZigBee как нельзя лучше подойдет в качестве основы сети передачи данных для создания цифровой подстанции. Технология PLC окажется незаменимой при использовании опроса удаленных устройств учета электрической энергии, например счетчиков потребителя.

Резюмируя, можно заключить, что при создании современной автоматизированной системы учета электроэнергии не обойтись без таких технологий как PLC и ZigBee. Поскольку именно на их основе можно выйти из тупиковых ситуаций и решить вопрос о своевременной передаче данных, для их последующей обработки. Применяя технологии передачи данных в таких условиях, их невысокая скорость не

препятствует созданию основы для SCADA систем. Кроме того постоянное развитие технологий а так же создание новых рекомендаций на основе стандартов и самих технологий позволяет уверенно говорить о том что применение данных технологий в электроэнергетике будет только увеличиваться.

Список литературы

1. *Никифоров А.В.* Технология PLC — телекоммуникации по сетям электропитания // Журнал о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях. № 5, 2002. С. 121-133.
2. *Скусов А.В.* ZigBee: обзор технологии // Журнал Компоненты и технологии. № 3, 2005. С. 176-179.

ОБЪЕДИНЕНИЕ СЕТЕЙ PLC И ZIGBEE

Лондарь Н.П.

*Лондарь Николай Петрович – магистрант,
кафедра средств связи и информационной безопасности,
Омский государственный технический университет, г. Омск*

В настоящее время широкое распространение в промышленности получили технологии передачи данных PLC и ZigBee, как основа для создания автоматизированных проектов и SCADA систем. Однако при создании подобных проектов, применяя на одном объекте обе технологии передачи данных необходимо дополнительно предусматривать отдельные линии связи, по одной из которых будет передаваться данные из сети ZigBee, другая будет содержать запросы и ответы сети PLC. Но прокладка, настройка и содержание 2-х линий связи не представляется целесообразной, ввиду экономической неэффективности такого подхода. В данной статье рассматриваются вопросы использования обеих технологий передачи данных на удаленном объекте, при использовании одного канала связи.

Power Line Communication (PLC) — телекоммуникационная технология, базирующаяся на использовании силовых электросетей для высокоскоростного информационного обмена [1]. Таким образом технология PLC представляет собой передачу данных с помощью существующей электросети. Поскольку в области низких частот присутствует синусоидальный сигнал с частотой 50 Гц, соответственно полезный поток информации разбивается на низкоскоростные потоки и передается на иных частотах. Диапазон рабочих частот для PLC модема от 1 до 30 МГц. Однако электропроводка представляется как канал связи с большим количеством непостоянных шумов, природа возникновения которых заключается в импульсных блоках питания, лампах освещения и различных переходных процессах, происходящих при включении различной аппаратуры. Ввиду наличия данных шумов возможно искусственное сужение канала связи, а именно выборочное отключение частот, на которых происходит прием-передача сообщений. Поскольку различные скрутки и соединения негативно влияют на сигнал, передаваемый с помощью технологии PLC, а так же инфраструктура существующей сети электропроводки не допускает соединений типа кольцо или каждый с каждым, топология сети PLC предусматривается достаточно простой – общая шина. В этом кроется один из недостатков технологии – общая скорость невысокая, поскольку делится между всеми устройствами в сети. Отсутствие единого стандарта связи затрудняет широкое применение технологии PLC.

Технология ZigBee представляет собой передачу данных между узлами самоорганизующейся и самовосстанавливающейся сети с маршрутизацией сообщений

при низком энергопотреблении по беспроводному каналу связи. Технология основана на стандарте IEEE 802.15.4, которым определяется два первых уровня взаимодействия. Стандарт предусматривает три частоты для связи, с 16 каналами на каждой, при ширине одного канала в 5 МГц. Однако скорость передачи для каждой из частот невысокая, и представляет интерес только частота 2.4 ГГц, на которой скорость обмена информацией, включая служебную, составляет 250 Кбит/с. Не очень высокая скорость в современных реалиях, но для обмена предельно простыми данными о положении переключателя, или текущей температуре вполне достаточно. Сеть ZigBee поддерживает сложную, ячеистую топологию сети, в связи с этим предусматривается три типа логических устройств. Координатор сети – выполняет функции инициализации сети, управляет и хранит настройки каждого узла сети. Маршрутизатор выполняет функции маршрутизации сообщений между узлами сети. Оконечное устройство выполняет функции сбора и передачи данных в виде сообщений, по узлам сети ZigBee. К недостаткам технологии относится невысокая скорость передачи данных, а так же небольшой радиус распространения сигнала беспроводной сети.

Способы объединения этих технологий передачи данных могут быть различны. Ниже приведены некоторые из возможных вариантов.

Для связи с устройствами из обеих сетей применятся некоторый ретранслятор, находящийся в сети PLC/ZigBee, ретранслирующий сообщения, поступающие от систем учета и контроля по некоторому каналу связи к контролируемому объекту и обратно. Поскольку сетей передачи данных две, ретрансляторов так же два. Если оба соединить одним каналом связи с диспетчерской, и обращаясь по разным адресам к каждому из ретрансляторов, инициализировать прозрачный канал связи, удастся получить доступ к каждому из устройств находящимся в обеих сетях. Однако сразу наблюдаются недостатки такой организации обмена данными. Инициализатором прозрачного канала выступает диспетчерская система. Это приемлемо если происходит элементарный опрос устройств, таких, как например, счетчики. Однако если дело происходит с устройствами линейной защиты, или иными устройствами, сигналы которых должны приходить незамедлительно на пульт диспетчера, такая система связи может привести к потере данными актуальности, а то и в целом потере данных. Следовательно, инициализация канала должна происходить со стороны подконтрольного объекта. Это приводит к общему удорожанию подконтрольного объекта, поскольку затрагивает вопросы синхронизации двух устройств из разной сети.

Развитием данного способа стала установка унифицированного ретранслятора, способного ретранслировать данные из обеих сетей в один канал связи с центром и наоборот. В таком случае данные будут приходить без задержек и в полном объеме, прозрачный канал будет постоянно открыт, и невозможна потеря данных, а так же потеря данными актуальности. Данный подход возможен при проектировке подконтрольного объекта с нуля, с заложенным местом под ретранслятор обеих сетей, причем в зоне действия обеих сетей передачи данных. Так же, поскольку ретранслятор будет пересылать сообщения в обе сети, увеличатся объемы трафика в обеих сетях, а поскольку скорость передачи невысокая, это может критично влиять на скорость обмена информацией при большом количестве устройств.

Вариантом не вызывающим вышеперечисленных проблем может стать ретранслятор, передающий сообщения в обе сети, по разработанному алгоритму. Суть алгоритма заключается в вычислении необходимой сети при помощи адреса устройства, поскольку адресация технологии ZigBee и PLC различается. В качестве такого ретранслятора может выступать координатор сети ZigBee, поскольку будет просто необходимо дополнить таблицу узлов сети новыми адресами. Сам координатор может не иметь непосредственного подключения к сети PLC, однако, адрес устройства таковое подключение имеющее, будет добавляться к адресу

устройства PLC, и затем передаваться по сети ZigBee до необходимого узла, который в свою очередь так же выступает в роли ретранслятора, и имеет подключение к обеим сетям. Это приведет к снижению нагрузки на сеть PLC, и незначительному повышению нагрузки на сеть ZigBee, поскольку новые данные будут передаваться по незагруженным каналам связи. Так как данный способ связи не требует установки новых устройств, а лишь небольшую модернизацию существующих, это очень удобно при отсутствии свободного места на подконтрольном объекте. Из всех перечисленных способов организации связи с удаленным объектом автоматизированной системы, данный способ является оптимальным.

Список литературы

1. *Никифоров А.В.* Технология PLC — телекоммуникации по сетям электропитания // Журнал о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях. № 5, 2002. С. 121-133.
2. *Скусов А.В.* ZigBee: обзор технологии // Журнал Компоненты и технологии. № 3, 2005. С. 176-179.

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОДХОДОВ В РЕАЛИЗАЦИИ API ВЕБ-СЕРВИСА

Воронина Н.В.

*Воронина Наталья Вячеславовна – студент,
магистерская программа: технологии веб-разработки,
направление: прикладная информатика,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург*

Аннотация: *статья содержит анализ популярных подходов в реализации API веб-приложений. Автор изучает ключевые особенности проектирования структуры веб-сервисов на базе SOAP, Rest, Json-Pure, GraphQL и Falcor. Изучена специфика разработки приложений на стороне сервиса. Рассмотрено удобство взаимодействия и получение данных клиентскими приложениями. Выявляются преимущества и недостатки рассмотренных архитектур. В заключении проведен сравнительный анализ.*

Ключевые слова: *веб-сервисы, SOAP протокол, REST архитектура, JSON-Pure, язык GraphQL, Falcor библиотека.*

УДК: 004.415.2

Введение

На сегодняшний день веб-сайты с высокой нагрузкой приходят к потребности формирования собственных сервисов по предоставлению данных. Эта тема актуальна, поскольку получение сформированных данных о пользователях, товарах, услугах и другой информации от сторонних ресурсов или своего сервера по средствам API позволяет ускорить время отклика и увеличить количество одновременных подключений, что позволяет повысить лояльность посетителей веб-портала, получить конкурентное преимущество за счет сокращения расходов на масштабирование серверов.

Цель данной статьи выявить недостатки и достоинства различных систем. Для этого потребуется осуществить анализ популярных методик разработки API веб-сервера.

Основы разработки API

Согласно определению API (англ. application programming interface) — набор готовых классов, процедур, функций, структур и констант, предоставляемых приложением (библиотекой, сервисом) или операционной системой для использования во внешних программных продуктах [4]. Рассмотрим некоторые общие рекомендации для построения API веб-сервисов.

Для повышения конверсии предоставляемой услуги документацию следует описывать минимум на двух языках: по месту локализации проекта (например, русский) и в международном формате (английский).

Важным аспектом написания качественного API является безопасность передаваемых данных. В настоящее время защищенным стандартом передачи данных является HTTPS (аббр. от англ. HyperText Transfer Protocol Secure) — расширение протокола HTTP, для поддержки шифрования в целях повышения безопасности [6]. Но согласно данным «Kaspersky Lab HQ» опубликованным в их блоге соединение по защищенному протоколу https не может гарантировать безопасность [3]. Некоторые разработчики API прибегают к дополнительным инструментам шифрования. Так, например, API социальной сети «ВКонтакте» для ряда операций использует дополнительное шифрование md5 от конкатенации параметров [2].

Очевидно, что при разработке API должна учитываться особенность выбранного стека технологий ресурсов партнеров. Теперь перейдем к основной теме, выбор типа API веб-сервиса.

Система взаимодействия на базе архитектуры REST

REST (сокр. от англ. Representational State Transfer — «передача состояния представления») — архитектурный стиль взаимодействия компонентов распределённого приложения в сети. Термин был введён Роем Филдингом (англ. Roy Fielding), одним из создателей протокола «HTTP», лишь в 2000 году [8].

RESTful API подразумевает формирование различных типов запросов: DELETE, GET, HEAD, OPTIONS, PATCH, POST, PUT, TRACE. В зависимости от типа запроса, осуществляется то или иное действие. Также в описанной архитектуре предложенной разработчиком в заголовках предложено отправлять не привычные коды ответов, например 200 («Ok»), а расширенные, которых насчитывается более 30. Таким образом, любая операция уточняется в коде ответа.

Пример построения клиент-серверного взаимодействия в сервисе, использующем структуру типа REST, можно представить следующим образом (Рис. 1):

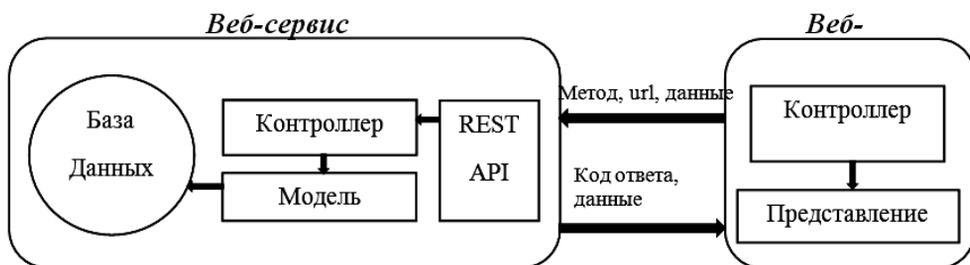


Рис. 1. «Схема взаимодействия клиента с веб-сервисом на базе архитектуры REST»

В результате всех вышеописанных критериев формирования RESTful API для работы с таким сервисом клиенту потребуется выполнить следующие действия:

- Обозначить тип запроса;
- Сформировать URL адрес запроса;
- Сформировать данные отправляемые сервису;
- Разобрать ответа и выстроить логику на основании кода ответа;
- Разобрать данные пришедшие от сервиса.

Из вышеописанной последовательности видно и основные проблемы Rest архитектуры. Поиск ошибки в такой системе и тестирование становятся сложными из-за количества узлов. Но наиболее остро стоящая проблема, отсутствие строгой документации или соглашения по тому, что же из себя представляет RESTful API, определение значений кодов ответа и смысловая нагрузка методов запроса.

API на базе протокола SOAP

SOAP (от англ. Simple Object Access Protocol — простой протокол доступа к объектам) — протокол обмена структурированными сообщениями в распределённой вычислительной среде [9].

Для построения веб-сервиса использующего SOAP в реализации API потребуется формирование WSDL документа, к которому будет впоследствии обращаться SOAP-клиент. В нем содержится информация о названиях возможных методов, принимаемых типах данных и возвращаемых значениях. Составление WSDL непростая задача и может вызвать сложности для начинающих разработчиков.

Плюсами разработки API на базе протокола SOAP являются следующие характеристики:

- Наличие спецификация [10];
- Безопасность передаваемых данных;
- Возможность передачи данных по различным протоколам;
- SOAP поддерживается всеми популярными языками разработки.

К недостаткам SOAP сервисов относят производительность и объем передаваемых данных. Подробный сравнительный анализ был проведен в публикации Кушназарова Ф.И., в которой рассматривались скорость обработки различных запросов на базе протокола SOAP и REST. Авторы выявляют преимущество REST архитектуры в 7,29% для записи и 9,17% для чтения данных. При этом авторы упоминают о том, что если же данные передаются в формате JSON, то разница была бы больше [1].

Тенденции развития API сервисов

В последние годы формируется множество новых архитектур, таких, например, как GraphQL, JSON-Pure, Falcor, что говорит о потребностях систем в решении задач с которыми не справляются REST и SOAP. Так например для ускорения и удобства работы REST используется формат JSON для передачи данных. В 2015 году Майкл Миковский (Michael S. Mikowski) выделил такую систему в отдельное направление и назвал ее JSON-Pure [7]. Рассмотрим JSON-Pure подробно.

Разработчик системы предлагает отказаться от использования различных типов запросов, а передавать все данные одним запросом, например POST. Код ответа также предлагается использовать 200 OK при успешном обращении к сервису, а не дробить на различные ответы. Вся информация об ошибках передается в теле ответа в формате JSON. В таком коде становится легче отлавливать возникшие недоработки. JSON-Pure предлагает рекомендации по построению системы, но не обладает стандартами. Из-за этого могут возникать проблемы, в случае написания неполной документации к сервису.

Другая система построения сервисов предложена компанией Netflix. Согласно данным официального сайта Falcor — это библиотека JavaScript, которая позволяет моделировать все внутренние данные как единый объект Virtual JSON на сервере NodeJS. На клиенте вы работаете с удаленным объектом JSON, используя знакомые операции JavaScript, такие как get, set и call [11]. Пример запроса будет выглядеть следующим образом: «model.get("users[5]['name','age']");»

Основным конкурентом этой системы является GraphQL от компании Facebook. В отличие от Falcor, GraphQL является полноценным языком запросов, но его нужно интерпретировать на сервере. Запрос строится следующим образом: «graphql.query({ user(id: 5){ name age } });». Обе архитектуры подразумевают под собой абстрактную прослойку, которая дает возможность объединить несколько запросов разных данных в один. Учитывая, что впервые GraphQL был представлен в 2012 году [5] и за пять лет

набрал внушительный список компаний использующих его, можно говорить о существенных преимуществах данного языка.

Заключение

В результате проведенного исследования был произведен анализ популярных систем построения API веб-сервисов. Результатом анализа является формирование недостатков и достоинств различных систем, которые отражены в таблице (Таб. 1).

Таблица 1. «Сравнительный анализ API архитектур веб-сервисов»

	Производительность	Простота	Множественные запросы	Стандартизация	Удобства отладки	Языковая поддержка
RESTful	Средняя	-	-	-	-	+
SOAP	Средняя	-	-	+	-	+
JSON-Pure	Высокая	+	-	-	+	+
GraphQL	Высокая	+	+	+	+	+
Falcor	Высокая	+	+	-	+	-

Из таблицы видно, что наиболее оптимальным решением построения API веб-сервиса на сегодняшний день является технология GraphQL. Но выбор той или иной системы построения приложения зависит от специфики отрасли разрабатываемого сервиса. Также необходимо учитывать тот факт, что на сегодняшний день лишь малая часть разработчиков успели познакомиться с технологией GraphQL, в связи с чем написание и обслуживание такого программного обеспечения будет сложным и дорогостоящим.

Список литературы

1. Кушназаров Ф.И., Яковлев В.В., Турдиев О.А. Сравнение производительности протоколов доступа к облачным ресурсам // Известия Петербургского университета путей сообщения, 2015. № 4 (45). С. 117-123.
2. Обработка платежных уведомлений. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://vk.com/dev/payments_callbacks/ (дата обращения: 28.04.2017).
3. Цифровые сертификаты и HTTPS — ваша защита в Сети. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://blog.kaspersky.ru/cifrovye-sertifkaty-i-https-vasha-zashhita-v-seti/837/> (дата обращения 28.10.2017).
4. API. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/API/> (дата обращения 25.10.2017).
5. GraphQL. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://en.wikipedia.org/wiki/GraphQL/> (дата обращения: 09.05.2017).
6. HTTPS. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/HTTPS/> (дата обращения: 28.10.2017).
7. Replace RESTful APIs with JSON-Pure. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mmikowski.github.io/json-pure/> (дата обращения: 08.05.2017).
8. REST. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/REST/> (дата обращения 01.11.2017).
9. SOAP. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/SOAP/> (дата обращения 02.11.2017).
10. Simple Object Access Protocol (SOAP). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.w3.org/TR/soap/> (дата обращения 05.05.2017).
11. What is Falcor? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://netflix.github.io/falcor/starter/what-is-falcor.html> (дата обращения 09.11.2017).

ГОЛОГРАФИЧЕСКИЙ КОНЦЕНТРАТОР СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ

Галимуллина Э.Э.

Галимуллина Элина Эмилевна – студент,
кафедра информационно-измерительной техники,
факультет авионики, энергетики и инфокоммуникаций,
Уфимский государственный авиационный технический университет, г. Уфа

Аннотация: в статье рассматриваются способы повышения эффективности солнечных панелей. Также приводится принцип работы голографического концентратора солнечной энергии.

Ключевые слова: солнечная энергия, голография, концентратор.

Использование солнечной энергии находит все большее распространение в современном мире из-за своей общедоступности и неисчерпаемости энергии Солнца, а также благодаря ее экологичности. Но также имеется ряд причин, по которым гелиоэнергетика пока не может превзойти традиционные способы получения электрической энергии. Такими препятствиями являются высокая стоимость и низкий КПД солнечных панелей. Присутствует необходимость устанавливать дополнительное оборудование и выделять большие площади для размещения солнечных панелей.

В наше время идет активный поиск новых способов и устройств, а также путей повышения продуктивности существующих технологий, позволяющих максимально эффективно преобразовать энергию Солнца в электричество. Ведется работа по усовершенствованию используемых и получению новых материалов.

Основными известными способами повышения эффективности солнечных панелей являются:

- использование концентраторов солнечного излучения;
- разработка прогрессивных технологий изготовления фотоэлементов;
- применение систем слежения за Солнцем [1].

Именно использование концентраторов может повысить КПД до 30%, тогда как у современных солнечных панелей КПД около 10% [2].

Рассмотрим голографический концентратор. Данный тип используется для концентрации солнечного излучения на фотогальванической ячейке.

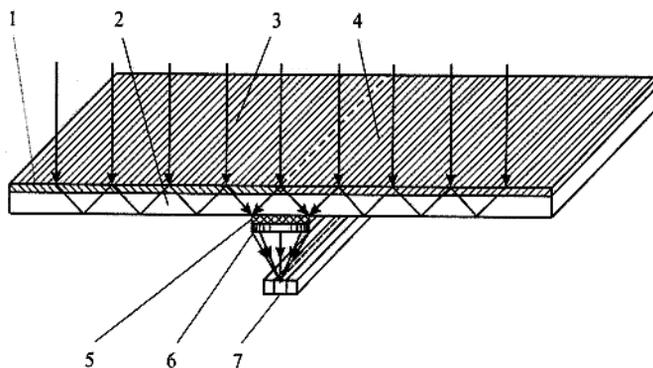


Рис. 1. Голографический концентратор солнечной энергии

- 1 - голографический элемент; 2 - плоская прозрачная пластина; 3 - первая голографическая решетка; 4 - вторая голографическая решетка; 5 - двойная голографическая решетка; 6 - набор селективных цилиндрических линз Френеля; 7 - блок селективных линейных фотопреобразователей

Голографический концентратор устанавливается перпендикулярно плоскости, в которой находится траектория движения источника излучения, Солнца. При

падении светового излучения на голографический элемент в результате дифракции Брэгга оно преобразуется в излучение, распространяющееся в плоской прозрачной пластине в направлении двойной голографической решетки под двойным углом θ к направлению распространения падающего излучения, где угол θ можно определить из закона Брэгга: $\sin \theta = \frac{\lambda}{2dn}$,

где λ - длина волны излучения в воздухе, n - средний показатель преломления фазового рельефа, d - период фазового рельефа.

Достигнув двойной голографической решетки, где оно испытывает обратное преобразование, после достигает селективных цилиндрических линз Френеля. Цилиндрические линзы Френеля фокусируют излучение на фотопреобразователи блока селективных линейных фотопреобразователей, причем на каждый фотопреобразователь фокусируется излучение только одного спектрального диапазона, что позволяет существенно повысить эффективность преобразования солнечной энергии в электрическую.

Список литературы

1. Галимуллина Э.Э., Абзалилова Ю.Р. Системы повышения эффективности солнечных батарей // Альманах современной науки и образования, 2016. № 12 (114). С. 31-35.
2. Yinghao Chu. Review and Comparison of Different Solar Energy Technologies. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.geni.org/globalenergy/research/review-and-comparison-of-solar-technologies/Review-and-Comparison-of-DifferentSolar-Technologies.pdf/> (дата обращения: 30.01.2018).

О ЦЕЛИ И РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Игольник О.В.

*Игольник Оксана Васильевна - студент,
кафедра технологий машиностроения,*

*сертификации и методики профессионального обучения, машиностроительный факультет,
Институт инженерно-педагогического образования*

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург*

Аннотация: данная статья актуальна для студентов, сотрудников вузов и машиностроительных предприятий. В статье предлагается пересмотреть и уточнить в общей теории измерений определение понятий «результат измерений» и «основное уравнение измерений» во взаимосвязи с целью измерений.

Ключевые слова: цель измерений, результат измерений, взаимосвязь цели и результата измерений.

УДК 629

Введение

С 2009 г. введен в действие Федеральный закон № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», в котором сформулировано определение понятия «измерение» - это «совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины». Из данного определения следует, что целью измерений любой величины является «определение количественного значения этой величины». К сожалению, в Законе не уточняется о каком единственном значении величины идёт речь. Поскольку в данном Законе не регламентировано понятие «результат измерений величины», то

допускается вольность в толковании и представлении этого самого «количественного значения величины» после выполнения измерений.

Погрешности геометрической формы отверстий.

Истинное значение погрешности измерений определяют (задают) только при математическом моделировании измерительного процесса и оно всегда может быть известно с точностью до единицы последней значащей цифры. Оцененное значение суммарной границы неисключённой систематической и случайной составляющих погрешности вычисляется в соответствии с принятой «Методикой измерений» в процессе или после измерений. Нормированные значения границ погрешности не вычисляются, приписываются любому измерительному процессу до выполнения технических измерений. Оцененные значения систематической погрешности измерений не рассматриваются, так как они исключаются путем введения поправки в первоначально измеренное значение. В итоге снова остаются лишь границы для неизвестной неисключённой систематической составляющей и случайной составляющей погрешности измерений.

В рекомендации по международной стандартизации РМГ 29-99 определено: «Результат измерений - значение величины, полученное путем ее измерения» [1]. Также здесь рассматривается одно значение. Такое же определение было регламентировано в отменённом ГОСТ 16263-70 «ГСИ. Метрология. Термины и определения» и в словаре-справочнике [2].

Из представленных определений следует: если по смыслу «измеренное значение величины» уже является «результатом измерений» (результатом законченного измерительного процесса), то нет никакой необходимости дополнительно указывать сведения о каких-то границах возможной погрешности выполненных измерений. Обычно указывается только числовое значение измеряемой величины с округлением до «разумного» количества значащих цифр (часто и без округления) и через пробел добавляется буквенное обозначение единицы этой величины. Очевидно, в таком случае представляется только часть информации о выполненном измерительном процессе и умалчиваются сведения о границах возможной погрешности, являющихся одновременно показателями качества выполненных измерений.

На необходимость более полного представления информации о завершённом измерительном процессе специалисты в области теории измерений уже высказывались. Например, в [3] отмечено: «если результат измерений объявляется без указания его погрешности, то этим не сообщается никакой информации и такие сведения не имеют смысла».

В зависимости от допустимой точности отклонения от правильной геометрической формы проверяют микрометрическими и индикаторными инструментами для внутренних измерений. Замеры производят в нескольких сечениях по длине и по двум взаимно перпендикулярным диаметрам.

С таким высказыванием трудно не согласиться. Если в представленном результате измерений какой-либо величины отсутствуют какие-либо сведения о границах возможной погрешности выполненных измерений, то тем самым подразумевается равенство измеренного и истинного значений этой величины, что противоречит основам метрологии. Измерения без погрешностей быть не могут, надо только правильно (по установленным правилам) определять границы их возможных числовых значений и указывать рядом с измеренным значением величины.

Список литературы

1. РМГ 29-99 ГСИ. Метрология. Основные термины и определения.
2. Основные термины в области метрологии: Словарь-справочник / Юдин М.Ф., Селиванов М.Н., Тищенко О.Ф., Скороходов А.И. Под общей ред. Ю.В. Тарбеева. М: Изд. Стандартов, 1989. 113 с.

ПОГРЕШНОСТИ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ОТВЕРСТИЙ Игольник О.В.

*Игольник Оксана Васильевна - студент,
кафедра технологий машиностроения,
сертификации и методики профессионального обучения, машиностроительный факультет,
Институт инженерно-педагогического образования
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург*

Аннотация: данная статья актуальна для студентов, сотрудникам вузов и машиностроительных предприятий в переходе от одного метода к другому либо в понимании особенностей данного перехода, различий между методами и тех, кто хочет освежить свои знания о погрешности геометрической формы отверстий. В данной статье будут кратко рассмотрены следующие отклонения: овальность, огранка, бочкообразность, седлообразность, конусообразность.

Ключевые слова: погрешность, седлообразность, бочкообразность, конусообразность.

УДК 629

Введение

Стандарт устанавливающий правила указания допусков формы и расположения поверхностей в графических документах на изделия всех отраслей промышленности-ГОСТ 2.308-2011 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Указания допусков формы и расположения поверхностей, в нём более подробно рассмотрены всё отклонения. Погрешность геометрической формы обрабатываемых отверстий особо не оговаривается и отдельно не контролируется, а учитывается допуском на точность обработки.

Цель этой статьи – повторить погрешности геометрической формы отверстий.

Погрешности геометрической формы отверстий.

Частными видами отклонений от круглости являются овальность и огранка. Овальность – отклонение от круглости, при котором реальный профиль представляет собой овалообразную фигуру, наибольший и наименьший диаметры которой находятся во взаимно перпендикулярных направлениях. Огранка – отклонение от круглости, при котором реальный профиль представляет собой многогранную фигуру. Огранка может быть с четным и нечетным числом граней и характеризуется равенством размера d [1].

Бочкообразность характеризуется непрямолинейностью образующих, при которых диаметры увеличиваются от краев к середине сечения [2].

Седлообразность — непрямолинейность образующих, при которой диаметры уменьшаются от краев к середине сечения [3].

Конусообразность (рис. 6.5, д) — отклонение профиля продольного сечения, при котором образующие прямолинейны, но не параллельны [4].

В зависимости от допустимой точности отклонения от правильной геометрической формы проверяют микрометрическими и индикаторными инструментами для внутренних измерений. Замеры производят в нескольких сечениях по длине и по двум взаимно перпендикулярным диаметрам.

Отклонения от круглости через поиск прилегающих окружностей до сих пор определяют на машиностроительных предприятиях и в вузах РФ так, как это рекомендует ГОСТ 24642-81 (отмененный 1 января 2012 г.). Приводится новая, доработанная методика определения отклонения от круглости, ориентированная на ГОСТ Р 53442-2009, которая публикуется впервые. Материал статьи может помочь

студентам сотрудникам вузов и машиностроительных предприятий в переходе от одного метода к другому либо в понимании особенностей данного перехода, различий между методами. Также предлагается измерительная система для реализации любой из этих методик по определению отклонения от овальности, огранки, бочкообразности, седлообразности, конусообразности.

Список литературы

1. Кузнецов В.А., Исаев Л.К., Шайко И.А. Метрология. М.: ФГУП «Стандартинформ», 2005. 300 с.
2. Широков В.Н., Лобанков В.М. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник. М.: МАКС Пресс, 2008. 498 с.
3. РМГ 29-99 ГСИ. Метрология. Основные термины и определения.
4. Володарский В.Я. Метрология. Теория и практика. М., 2000. 207 с.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ СТЕНД ПО ИЗУЧЕНИЮ ВЛИЯНИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА СТРУКТУРУ ГАЗОВОГО ТОПЛИВА Русаков Д.О.

*Русаков Денис Олегович – студент,
инженерно-строительный факультет,
Вологодский государственный университет, г. Вологда*

Аннотация: в данной статье рассмотрена проблема эффективности сгорания топлива при воздействии на него магнитного поля. Проанализированы испытания, проводимые на оборудовании для магнитной активации топлива. Сделан обзор результатов испытаний. Описано исследование, проводимое на опытном образце ОРТО-модификатор ОМТ-5. Выявлены недостатки проводимого исследования. Предложена схема нового лабораторного стенда для устранения существующих недостатков с описанием компонентов. Поставлены новые задачи для дальнейшего исследования магнитной активации на газовом топливе.

Ключевые слова: магнитное поле, активатор топлива, газ.

Проблема экономии в использовании газообразного топлива, а также экологические проблемы, связанные с продуктами его сгорания, несгоревший углеводород (СН) и вещества, которые отравляют окружающую среду, например, угарный газ (СО), относятся к наиболее актуальным на сегодняшний день проблемам. Согласно закону от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также федеральному закону от 9 июля 2010 г. о «Теплоснабжении», и «Энергетической стратегии России в период до 2030 г» энергосбережения и повышение энергетической эффективности основывается на следующих принципах:

- 1) Эффективное и рациональное использование энерго-ресурсов;
- 2) Системность и комплексность проведения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- 3) Использование энергетических ресурсов с учетом ресурсных, производственно-технологических, экологических и социальных условий.

Новые технологии позволят существенно повысить экономическую эффективность и экологические показатели, что и определяет актуальность разработки конструкции лабораторной установки по влиянию магнитного поля на свойства газа перед его сжиганием.

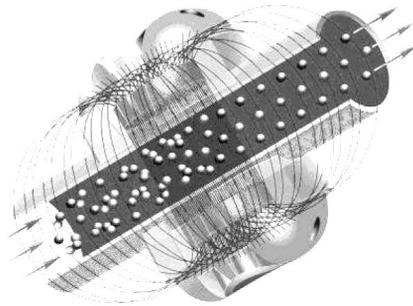


Рис. 1. Влияние магнитного поля на структуру топлива

Для достижения поставленной цели необходима разработка лабораторной установки, на которой должны быть отработаны режимы работы и варианты применения магнитной активации на движущийся поток топлива. На основании сравнения данных будут сделаны выводы о целесообразности применения подобных устройств в промышленных установках.

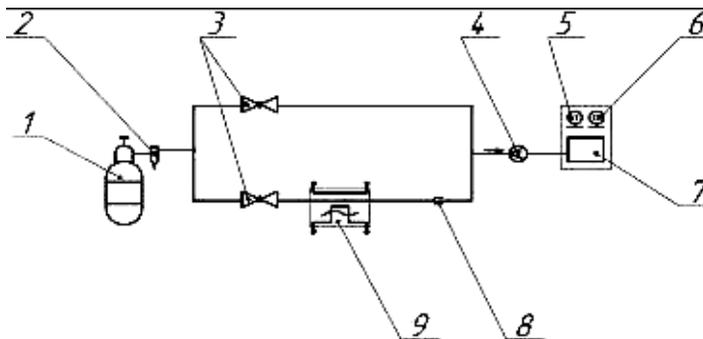


Рис. 2. Схема установки для исследования влияния импульсного магнитного поля на свойства природного газа: 1 - газовый баллон с краном; 2 - газовый редуктор с регулятором давления; 3 - шаровые газовые краны; 4 - расходомер газа; 5 - датчик температуры; 6 - датчик CO; 7-газовая горелка; 8-разъёмное соединение; 9 - магнитно-импульсный активатор

Известна разработка конструкции установки для исследования влияния на свойства природного газа импульсного магнитного поля в процессе его горения, выполненная научной группой Херсонской государственной морской академии (Украина). Установка была апробирована и позволяла фиксировать изменение температуры сгорания газа и состава продуктов горения с помощью газоанализатора (ИНФРАКАР-М) при воздействии на газ импульсным магнитным полем разной силы и продолжительности. Представлен внешний вид установки, её схема и описание. Однако, результаты исследования эффективности сгорания топлива опубликованы не были.

Известны результаты исследования влияния на свойства природного газа магнитного поля опытно-конструкторского внедренческого предприятия «ИННОВА-ОРТО» (Россия). В газовом орто-модификаторе под воздействием мощного магнитного поля происходит наиболее полное сгорание энергоносителя и в связи с этим: повышается теплоэффективность процесса горения до 25%; в зоне пламени не образуется копоти и сажи; повышается теплообмен оборудования; значительно сокращаются вредные выбросы в атмосферу до 70%; экономится до 25% газа. Орто-модификаторы для магистрального котельного газового оборудования, работающего на природном газе, находятся в стадии разработки.

В работе [1] проводились исследования эффективности сгорания газового топлива в опытно-промышленном котле, а в работах [2], [3] представлены результаты влияния магнитного поля на структуру газового топлива.

Исследование проводилось на опытном образце ОРТО-модификатор ОМТ-5. Устройство при помощи шланга было подключено к газовому баллону с одной стороны, и к газовой горелке с другой. Экспериментально было получено, что применение магнитных дисков из сплава неодим-железо-бор позволило снизить расход топлива на 12%, при этом магнитное поле влияло на характер пламени [2].

Главными недостатками проводимого исследования являются:

- 1) Невозможность выставления постоянного давления во время протекания всего опыта.
- 2) Отсутствие устройства для измерения расхода газа.
- 3) Возможная разгерметизация установленного модификатора и прорыв пламени.
- 4) Отсутствие управления режимами работы модификатора.
- 5) Невозможность определения calorimetric показателей эффективности сгорания топлива или их альтернативных аналогов.

Для устранения существующих недостатков предложена следующая схема нового лабораторного стенда.

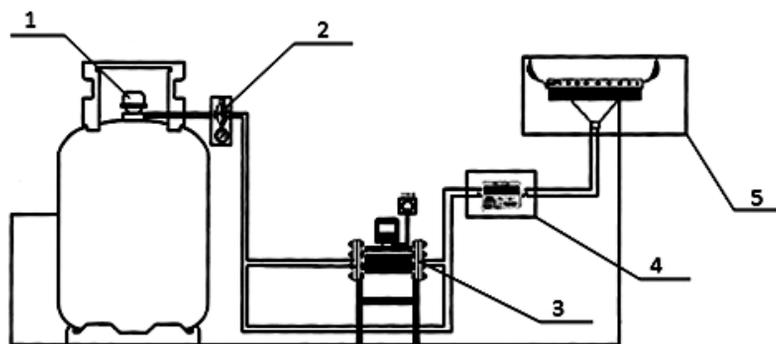


Рис. 3. Схема лабораторного стенда:

- 1 – газовый баллон с предохранительным клапаном; 2 – редуктор с регулятором давления;
3 – модификатор; 4 – расходомер газа; 5 – газовая горелка

Установка снабжена газовым баллоном с предохранительным клапаном 1, газовым редуктором с регулятором давления 2, двумя линиями топливопроводов. Магнитное поле создается активатором 3, установлен расходомер газа 4, сгорание газа осуществляется на горелке 5. Для модификатора, внедренного в лабораторный стенд, предполагает использовать различную силу магнитных импульсов и продолжительность воздействия на газ.

Ставятся следующие задачи:

- 1) Разработка лабораторного стенда по влиянию магнитного поля на свойства газа перед его сжиганием.
- 2) Проведение расчетно-экспериментальных исследований эффективности воздействия магнитного поля на топливо.
- 3) Разработка опытного образца модификатора по результатам исследования.

Список литературы

1. Сеницын А.А. Пульсирующее горение / Сеницын А.А // Энергия: экономика, техника, экология, 2007. № 1. С. 80.
2. Русаков Д.О. Исследование эффективности сгорания газового топлива при воздействии на него магнитного поля / Русаков Д.О. // Novainfo, 2016. № 47-2. С. 19–26.

ИСТОРИЯ СКЛАДЫВАНИЯ РЕКВИЗИТОВ ДОКУМЕНТА В XVI – XVII ВВ.

Манджиева А.А.¹, Колдаева Ц.Ц.²

¹Манджиева Аята Александровна – магистрант;

²Колдаева Цаган Цереновна - магистрант,
кафедра истории России,

Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова,
г. Элиста

Аннотация: в статье рассматривается история складывания формуляра документов в XVI – XVII вв. В это время сформировались основные правила работы с документами: была отработана постоянная терминология делопроизводственных документов, определены их формы, появляются указания о правилах документирования, закрепленные законодательно.

Ключевые слова: документ, история, формуляр документа.

В XVI - XVII вв. с появлением иерархии учреждений возникает и иерархия документов. Основные нормы русского законодательства обретают форму документа, которое получило название Судебника [10, с. 18]. Главными документами были указы царя и приговоры Боярской думы. Только определенные виды документов стали называться грамотой. В первую очередь это жалованные и указные грамоты, которые выдавались великими и удельными князьями, митрополитами, архиепископами. Слово «грамота» применялось для обозначения актов феодального землевладения и хозяйства, которые закрепляли процесс передачи и раздела имущества, распоряжения о завещании, запись займа, обеспеченного залогом имущества, запись купли-продажи и обмена имущества. Такими документами как отписки, сказки, челобитные, памятки оформлялись переписки. [1, с. 50]. Наименование челобитной было в конце текста. («К сей челобитной руку приложил») или в составе подписи: «по сей челобитной...».

Свое место в начале текста документа занимает адресат. В судебных актах и актах местного управления приводилось подробное указание всех данных, касающихся занимаемой должности. Определенный получатель обозначался в царских, жалованных и указных грамотах, в памятях, в некоторых сказках, в частных письмах («Государю моему племяннику князю Василью Васильевичу...»). Обычно и текст отписки и челобитных начинался с адресата. Установление адресата было особенно тем, что они адресовались на имя царя («Государю и великому князю»), хотя зачастую их выполнение предполагало определенное учреждение.

Дата является одной из реквизитов документа. Множество ранних документов XII - XV вв., дошедшие до нас, не датированы. Время недатированных ранних актов и других видов документов устанавливают приблизительно: по содержанию, по времени, к которому относится деятельность их составителей или участников событий.

Определить дату документа помогают и другие дополнительные признаки: название структур, использование титулов должностных лиц высшей власти. Например, в Киевский период и эпоху феодальной раздробленности употреблялся титул: «Князь», «Князь великий», в 80-х годах XV в. - «Князь великий всеа Руси». В 1547 г. Титул князя был заменен царским: «Царь и великий князь всеа Руси», позднее - «Государь царь и великий князь всеа Руси самодержец». Расположение места даты в документах обычно неизменна: в законах, указах, приговорах, памятях, наказах, сказках, писцовых книгах - в начале текста, и в конце текста - в актах.

Особое внимание имеет такой реквизит документа как его удостоверение. Множество ранних документов не имело подписей. Авторская подпись была редким

явлением. Только с развитием делопроизводственной практики эти и другие документы приобрели специальный вид удостоверения «припись» (подпись) дьяка и «справу» подьячего, означавшее то, что черновик соответствует беловику и верность его оформления [5, с. 27]. Обычно подпись ставится на другой стороне документа по слову или слогу на каждом ставе (месте склейки листов), и заканчивалась на передней стороне листа в последней строке текста. Если столбец был длинный, то подпись повторялась несколько раз. С XIV в., авторскую подпись имели акты феодального землевладения и хозяйства: «Андрей Самарин Квашнин подписал своею рукой». Соборное Уложение 1649 г. имело 315 авторских подписей - представителей духовенства, бояр, дворян, посадских людей [5, с. 71]. Подпись автора имели отписки, сказки, челобитные, расспросные речи (допросы). Подпись автора обычно сопровождалась припиской «к сей духовной (челобитной, сказке, памяти и т.д.) руку приложил».

Документы, кроме подписи, заверялись печатью, которая свидетельствовала о подлинности документа. Печатью не только заверяли документ. Он имел и другое значение: они заменяли верительные грамоты [4, с. 41]. В ходе становления единого государства оформлялась государственная печать, главным элементом изображения которой был двуглавый орел - герб Византийской империи - как символ преемственности власти из Рима и Византии московскими князьями. В XVI - XVII вв. применялись две государственные печати - большая и малая, которые были отличны в размере, наличием дополнительных изображений и надписью. Печать изготовляли из металла, воска, смолы. С конца XVII в. стали использовать сургучные печати. Самыми древними были печати на шнуре, которые использовались до конца XVI в. К концу XVI в. Вислые, серебряные и позолоченные печати использовались только для торжественных случаев.

Важное значение для определения документа имеют пометы, (резолуции) - надписи о характере и способе решения вопроса, который был затронут в документе. Если документы не требовали дальнейших действий с ними, то писались такого рода пометы: «вклеить в столп», «взять отписку к отпуску», т.е. подклеить к отпуску того документа, ответом на который являлась полученная отписка. Особую функцию в формуляре несут отметки на документах: они помогают установить дату их составления, способ передачи и степень секретности. Самой распространенной была отметка о времени получения документа. Учреждение, которое получило документ, делало в нем отметку, обычно на обратной стороне под адресатом.

Документ XVI - XVII вв. отличает и его форма. В данный период самыми главными были две формы - столбцы и книги. Примерное время появления столбцов - XIV в.

В XVII в. появляются «записные книги мирских старост», которые фиксировали сборы на мирские нужды. Имелись так называемые посольские книги с описанием зарубежных событий.

Отделение полномочий и задач служилых людей стало основой направления движения документов в учреждении. Порядок принятия управленческого решения, говорит о формировании права. Документы были подвергнуты группированию, описанию и хранению. Были созданы архивы.

Работа с документами сконцентрировалась в руках дьяков и подьячих, общее количество которых к концу XVII в. достигло 4657 человек [2, с. 37]. Была образована большая категория людей, которые были заняты «приказной работой», выделявшейся из общей службы. Таким образом, образовалась специальная отрасль государственной службы, которая раскрыла нужду в обучении кадров. Главным фактором годности подьячего к приказной работе становится профессионализм. Сосредоточение в руках царя права решать важнейшие вопросы государственного управления (защиты и укрепления государственного строя и организации военных сил) и установление практики, когда всякое повеление царя считалось законом, свидетельствуют о начавшемся переходе от сословно-представительной монархии к преобразованиям XVIII в.

Список литературы

1. Акты писцового дела. М.: Имп. об-во истории и древностей России при Моск. ун-те, 1913. Т. I.
2. *Демидова Н.Ф.* Служилая бюрократия в России и ее роль в формировании абсолютизма. М.: Наука, 1987.
3. *Илюшенко М.П.* Возникновение и развитие делопроизводства на Руси. // Делопроизводство, 1998. № 2.
4. *Каменцева Е.И., Устюгов Н.В.* Русская сфрагистика и геральдика. М.: Высшая школа, 1963. С. 41.
5. *Котошихин Г.О.* Россия в царствование Алексея Михайловича. 3-е изд. СПб.: Археографическая комиссия, 1984.
6. *Литвак Б.Г.* К истории формуляра уставной грамоты // Археографический ежегодник, 1957. М.: 1958.
7. Московская деловая и бытовая письменность XVII века.
8. Полное собрание законов. Т. XX. № 820.
9. *Соловьев С.М.* История России с древнейших времен. Кн. VII. М.: Соцгиз, 1962.
10. *Черепнин Л.Б.* Новгородские берестяные грамоты как исторический источник. М.: Наука, 1969.
11. *Чиркова А.В.* Канцелярские пометы в документах апостольской канцелярии XIII-НАЧАЛА XIV В. (по материалам петербургских собраний) // Вспомогательные исторические дисциплины. СПб.: «Дм.Буланин», 2016. № 35.
12. *Янин В.Л., Зализняк А.А.* Новгородские грамоты на бересте (из раскопок 1977–1983 гг.). М.: Наука, 1986.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ

Советов П.М.¹, Якунина Т.А.²

¹Советов Павел Михайлович – доктор экономических наук, профессор;

²Якунина Татьяна Александровна – магистрант,
кафедра менеджмента, экономический факультет,
Вологодский государственный университет,
г. Вологда

Качественный скачок в развитии экономики повлек за собой потребность общества в людях, способных нестандартно решать проблемы, создавать новые технологии и идеи, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности. Тенденции современного развития ставят перед образованием новые задачи – отход от ориентации на «среднего» ученика, повышенный интерес к талантливым детям, к особенностям раскрытия и развития их способностей в процессе и средствами образования [6]. Решение этих задач позволит сохранить и преумножить интеллектуальный потенциал страны, компенсировать потребность общества в творческих человеческих ресурсах.

Согласно докладу Общественного совета при Департаменте образования Вологодской области «О состоянии гражданского общества в Вологодской области за 2016 год» в Вологодской области уделяется приоритетное внимание работе с одаренными детьми. В 2011-2012 годах на территории области реализовывалась подпрограмма «Одаренные дети» долгосрочной целевой программы «Развитие образования в Вологодской области на 2011 - 2015 годы». Постановлением Правительства области от 22 октября 2012 года № 1243 была утверждена государственная программа «Развитие образования Вологодской области на 2013 - 2020 годы» (далее – Программа), в соответствии с которой поддержка одаренных детей осуществляется в рамках подпрограммы «Развитие общего и дополнительного образования детей» [1].

На реализацию государственной Программы в 2015 году в областном бюджете предусмотрено 10 614,4 млн рублей, кассовые расходы составили 10 606,6 млн рублей (99,3% от запланированного объема), в 2016 году в областном бюджете предусмотрено 10731,89 млн рублей, кассовые расходы составили 10690,78 млн рублей (99,6% от запланированного объема). В том числе из федерального бюджета на реализацию мероприятий государственной программы фактически израсходовано 204,08 млн. рублей за 2 года. Кроме того, для достижения целей и решения задач государственной программы привлечены средства физических и юридических лиц в объеме 140,85 млн рублей [5].

За 2015 год в рамках комплексной системы выявления, развития и поддержки одаренных детей и молодых талантов произведены выплаты стипендии Губернатора области победителям заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников, проведено более 130 региональных мероприятий, позволяющих детям проявить и совершенствовать свои способности, достигнуты плановые значения показателей: доли обучающихся, участников всероссийской олимпиады школьников на заключительном этапе ее проведения – 0,3%, доли детей, охваченных мероприятиями регионального, всероссийского уровней, в общей численности детей в возрасте от 7 до 15 лет – 48,2%;

Результатом реализации Программы в 2015 году стало проведение регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников (869 участников, из них 47 победителей), обеспечено участие победителей в заключительном этапе

Всероссийской олимпиады школьников – 58 человек. Эффективность участия команды области составила 46,6 % (в 2014 г. - 30,1%). По итогам всероссийской олимпиады школьников обучающиеся завоевали 27 дипломов, из них 5 дипломов победителей и 22 диплома призеров (2014 год – 4 диплома победителей, 15 дипломов призеров). В 2016 году обучающиеся стали победителями и призерами олимпиады по 13 учебным предметам из 19 представленных на олимпиаде.

Согласно Постановлению Правительства Вологодской области от 06.08.2007 № 1002 «Об утверждении положения о порядке назначения и выплаты стипендий губернатора области учащимся, студентам (курсантам) и аспирантам» (ред. от 28.07.2014) обучающимся 9 - 11 классов общеобразовательных организаций, являющимся победителями заключительного этапа всероссийских, международных предметных олимпиад школьников (далее - учащиеся). А также иным категориям талантливой молодежи назначается ежемесячная стипендия на период обучения в общеобразовательной организации начиная с месяца, следующего за месяцем победы учащихся в заключительном этапе всероссийских, международных предметных олимпиад школьников, включая каникулы [4].

С 2013 года по инициативе Губернатора области О.А. Кувшинникова Департаментом образования области учреждено единовременное денежное поощрение для самых талантливых юных вологжан «100 юных талантов Вологодчины». Ежегодно приказом Департамента образования области утверждается Положение о порядке единовременного денежного поощрения «100 юных талантов Вологодчины», обучающимся в образовательных организациях Вологодской области, проявившим выдающиеся способности и Список обучающихся, проявивших выдающиеся способности.

В 2016 году в списке награждаемых представлены школьники из 18 районов области, г. Вологды, г. Череповца и пяти образовательных организаций, подведомственных Департаменту образования области. Кроме денежного поощрения в размере 3 тысяч рублей ребята получили диплом лауреата Премии и знак отличия в пяти номинациях: «Наука», «Техническое творчество», «Гуманитарное творчество», «Художественное искусство», «Спорт».

Кроме того, работа с одаренными и талантливыми детьми ведется в рамках государственной политики заложенной в Концепции общенациональной системы выявления и развития молодых талантов на 2015 - 2020 годы и утвержденной Президентом Российской Федерации. В области успешно функционирует с 2013 года центр по работе с одаренными детьми, созданный на базе нашего Вологодского многопрофильного лицея, где поддержка осуществляется, прежде всего, интеллектуально одаренных школьников. Ключевой задачей является приближение образовательных услуг повышенного уровня для тех детей, которые проживают на отдаленных территориях. В центре обучаются дети со всех районов области, поэтому в целях продуктивного функционирования создана дистанционная школа; разработан ряд дистанционных курсов.

В 2018 году сформирован портал «Одаренные дети Вологодчины», ориентированный на поддержку интеллектуально одаренных детей. На нём размещается актуальная информация об олимпиадах, а также об иных мероприятиях для школьников.

Итак, спектр форм поддержки одаренных детей в Вологодской области разнообразен, но приоритетными из них выступают обеспечиваемые финансированием из бюджета. В области присуждаются стипендии обучающимся 9 - 11 классов, проявившим особые успехи; премии детям, вошедшим в перечень «100 юных талантов Вологодчины»; функционирует центр по работе с одаренными детьми на базе Вологодского многопрофильного лицея, а также за счет средств областного бюджета талантливые дети имеют возможность участвовать в областных и федеральных конкурсах и мероприятиях. Следует подчеркнуть, что в конкурсе на

получение стипендий, премий могут участвовать одаренные дети со всех уголков Вологодчины, проявившие свой талант в интеллектуальной, творческой или спортивной деятельности, что обеспечивает равные возможности детей.

Список литературы

1. Постановление Правительства Вологодской области от 22.10.2012 № 1243 (ред. от 19.12.2017) «О государственной программе «Развитие образования Вологодской области на 2013 - 2020 годы».
2. Постановление Правительства Вологодской области от 28.10.2013 № 1111 (ред. от 27.12.2017) «О государственной программе «Экономическое развитие Вологодской области на 2014 - 2020 годы».
3. Постановление Правительства Вологодской области от 30.10.2017 № 962 «О государственной программе Вологодской области «Содействие созданию в Вологодской области (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях» на 2018 - 2025 годы». Официальный интернет-портал правовой информации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru>, (дата обращения: 03.11.2017).
4. Постановлению Правительства Вологодской области от 06.08.2007 №1002 «Об утверждении положения о порядке назначения и выплаты стипендий губернатора области учащимся, студентам (курсантам) и аспирантам» (ред. от 28.07.2014).
5. Сведения об использовании органом исполнительной власти области, подведомственными учреждениями выделяемых бюджетных средств в рамках реализации государственной программы области «Развитие образования Вологодской области на 2013-2020 годы» за 2016 год».

МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС В РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Белов А.А.

*Белов Андрей Аркадьевич – магистрант,
департамент финансовых рынков и банков,
Институт заочного и открытого образования*

*Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва*

Аннотация: в статье проанализировано текущее состояние сегмента малого и среднего бизнеса, описаны мероприятия государственной поддержки МСБ и актуальные тенденции банковского кредитования рынка МСБ.

Ключевые слова: малый и средний бизнес, кредитование субъектов МСП, государственная поддержка субъектов МСП.

Малый и средний бизнес (далее – МСП) является неотъемлемым элементом современной системы хозяйствования, без которого экономика и общество не могут эффективно существовать и развиваться. Субъекты МСБ решают общие проблемы повышения уровня занятости и благосостояния населения, обеспечения налоговых поступлений в государственный бюджет.

К сожалению, Россия отстает от мировых стандартов по занятости работников в сфере МСП - доля занятых работников примерно 25% от общей занятости, в то время как мировые стандарты - от 35% и выше.

Несмотря на заявляемую активную господдержку малого и среднего бизнеса, фактические темпы роста числа субъектов МСБ в России крайне низки. По данным Института комплексных стратегических исследований (см. рисунок 1) по состоянию на 10 октября 2017 года число субъектов МСП за год выросло всего на 1,3% — с 5,727 млн до 5,801 млн.

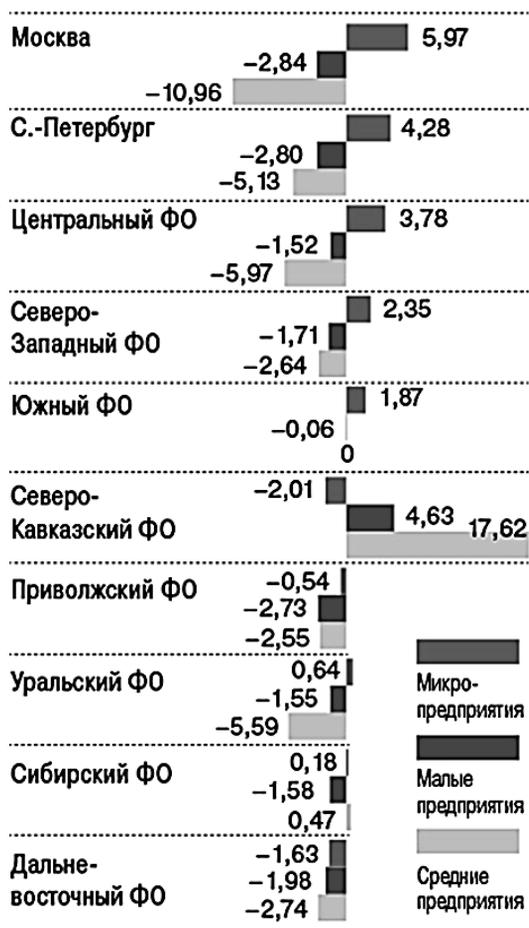


Рис. 1. Изменение числа субъектов МСБ в 2017 году

Самые высокие темпы роста — в Центральном федеральном округе (плюс 3,4%), здесь традиционно сконцентрирована большая часть предприятий (1,77 млн). В разрезе отдельных регионов активнее всего росло количество малых компаний в Москве и Санкт-Петербурге — на 5,2% и 3,8% соответственно. В целом прибавка достигнута исключительно за счет роста числа микропредприятий (персонал до 15 человек, доход до 120 млн руб. в год) — на 1,5%. Число малых (до 100 работников, доход до 800 млн руб.) и средних предприятий (до 250 работников, 2 млрд руб.) в России сократилось — на 1,6% и 3,4% соответственно. Это объясняется тем, что в России создана комфортная среда для микробизнеса (96% из 5,7 млн субъектов МСП — это микробизнес). Одна из главных проблем в том, что отсутствует комплексная мотивация микробизнесу расти. Как только он становится малым или средним — резко увеличиваются риски и заметно возрастает нагрузка, в том числе налоговая и административная.

В Стратегии развития МСБ, утвержденной Правительством Российской Федерации, отмечается: развитие малого и среднего бизнеса — основа как для инновационного развития и улучшения отраслевой структуры экономики, так и

социального развития. В Распоряжении Правительства от 2.06.2016 г. № 1083-р определены ключевые индикаторы реализации Стратегии по восьми направлениям: государственное регулирование и поддержка МСБ, рыночные ниши для бизнеса, технологическое и территориальное развитие, доступное финансирование, кадры и т.д. [1]

В достижение этих результатов существенный вклад должна внести банковская система и изменение подходов к кредитованию МСБ. По данным «Эксперт РА» [2] в 1 полугодии 2017 г. в сегменте кредитования МСБ наблюдалась положительная динамика: объем выдачи кредитов МСБ вырос на 25%, достигнув 1,6 трлн. руб. Текущие показатели существенно лучше динамики прошлых лет (+0,8% за II квартал 2016-го и -35,5% за II квартал 2015-го), однако в абсолютном выражении объем выдач далек от докризисного уровня (2 трлн руб. за II квартал 2014-го) (см. рисунок 2).

Необходимо отметить, что концентрация сегмента увеличилась до рекордного за последние годы уровня: доля топ-30 банков в совокупной задолженности по кредитам МСБ достигла 65% на 01.07.2017. Динамика сегмента МСБ определена Сбербанком, увеличившим в 1 полугодии 2017-го объем выдач кредитов МСБ на 83,9%, портфель с 01.07.2016 по 01.07.2017 – на 24,4%. Мелкие и средние банки вынуждены сокращать свое присутствие в сегменте, в том числе из-за роста показателей просроченной задолженности до уровня, который превышает финансовые возможности собственников. Переломить негативную тенденцию портфелей банков вне топ-30 по активам помимо расширения «Программы 6,5» и развития Национальной гарантийной системы может смягчение требований к резервированию кредитов МСБ и расширение доступа банков к участию в федеральных программах. Внедрение новых технологий риск-менеджмента и повышение общего уровня диджитализации услуг может оказать значимое влияние на уровне отдельных банков.



Рис. 1. Динамика кредитов, выданных субъектам малого и среднего бизнеса

Банки показывают все большую заинтересованность в переводе кредитных процессов в цифровой формат, включая получение данных (доступных без обращения к клиентам), оценку рисков и принятие решений. Оцифровка процессов позволяет значительно снизить объем ручной работы, уменьшить количество ошибок и повторных запросов клиентам и, как следствие, повысить их удовлетворенность.

Банки получают дополнительную гибкость в вопросах ценообразования за счет снижения стоимости кредитного процесса и повышения его точности.

Другим элементом оцифровки кредитования становится создание кредитных «маркетплейсов» (рыночных площадок), на которых банк выступает посредником по организации финансирования корпоративных клиентов за счет средств розничных клиентов и других инвесторов. Создание таких площадок позволяет одновременно удовлетворить потребность в финансировании МСБ и расширить продуктовое предложение для других клиентов.

На текущий момент продвижение в сегмент МСБ является для банков одной из немногих опций по увеличению доходов, так как потенциал дальнейшего роста бизнеса с крупными клиентами ограничен, и в сегменте МСБ существуют перспективы для увеличения непроцентных доходов (привлечение остатков на расчетные счета, получение комиссий за расчетно-кассовое обслуживание, развитие услуг консультирования).

В 2018 году планируется введение единого стандарта кредитования МСБ. По информации от Банка России новые стандарты внедряются вместе с платформой секьюритизации портфелей кредитов малому и среднему бизнесу. Секьюритизация предполагает формирование меньшего размера резервов банками и появление более дешевых денег: если банк выдал кредиты малому и среднему бизнесу и они однородны, то банк может выпустить под эти кредиты облигации и получить снова деньги на рынке [3]. Портфели кредитов разных банков могут быть объединены в один пул, что облегчит возможность выкупа отдельных кредитов и целых портфелей кредитов малому и среднему бизнесу на рынке, сообщает ЦБ РФ. Больше всего платформа поможет небольшим региональным банкам в рефинансировании портфелей выданных МСБ кредитов. Этот механизм поможет снизить риски повышения ликвидности портфеля кредитов малого и среднего бизнеса, удешевить кредиты за счет унификации кредитных процедур.

По статистическим данным, в настоящий момент 6 млн. субъектов МСП создают 21% ВВП. К 2030 год, согласно государственной политике, эта доля должна вырасти до 40%.

Как полагают аналитики, в текущем году основными угрозами для достижения роста доли кредитов, предоставленных субъектам МСБ, могут стать:

- экономический кризис и, как следствие, сохранение низкого спроса на продукцию малых и средних предприятий;
- высокие процентные ставки по кредитам и рост просроченной задолженности, что приведет к финансовой неустойчивости субъектов МСБ;
- сохранение низкой инвестиционной и инновационной активности МСБ;
- отмена льгот по налогу на имущество для плательщиков специального режима, введение торгового сбора, как следствие, увеличение налоговой нагрузки на МСБ;
- неравномерность развития малого и среднего бизнеса на территории России из-за различных подходов к применению мер регулирования и поощрения предпринимательства.

Для преодоления вышеназванных угроз и отрицательных последствий государственная политика предусматривает:

- разработка и внедрение стандартов оказания различных форм и видов поддержки субъектам МСБ на разных уровнях;
- снятие административных барьеров, препятствующих занятию рыночных ниш на региональных и муниципальных рынках товаров, работ, услуг, посредством развития конкуренции;
- популяризация и субсидирование деятельности МСБ с целью развития МСБ в социальной сфере;
- встраивание малого и среднего бизнеса в производственные цепочки отдельных юридических лиц посредством оказания им методической помощи для участия, создания

условий для предоставления маркировки товаров знаком «Сделано в России» и увеличения квоты на закупки у субъектов МСБ с 18% в 2016 г. до 25% в 2018 г.

- расширение поддержки инновационных проектов МиСП с использованием грантовых механизмов;

- формирование многоканальной системы финансовой поддержки субъектов МСБ включающей различные формы кредитования и поддержку со стороны институтов.

Таким образом, на наш взгляд, целенаправленная государственная поддержка и изменение подходов к субъектам малого и среднего бизнеса со стороны кредитных организаций будет способствовать развитию сегмента в частности и экономики России в целом.

Список литературы

1. Алферова Л.А. // О кредитовании и мерах развития малого и среднего бизнеса в России. Фундаментальные исследования, 2017. № 4-1. С. 109-114.
2. РАЕХ (ЭКСПЕРТ РА) «Кредитование малого и среднего бизнеса в России: рынок для избранных». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://raexpert.ru/researches/banks/msb_1h2017/ (дата обращения: 15.01.2018).
3. Ведомости «Кредиты для малого и среднего бизнеса могут подешеветь». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2017/11/03/740454-kredit-i-malogo-srednego/> (дата обращения: 15.01.2018).

ИДЕНТИФИКАЦИЯ РИСКОВ ЗАЕМЩИКА В РОССИЙСКОМ АВТОКРЕДИТОВАНИИ

Дунбиев Р.П.



*Дунбиев Рустам Пайдуллахович – магистрант,
факультет прикладной математики и информационных технологий,
департамент анализа данных, принятия решений и финансовых технологий,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва*

Аннотация: в статье выявлены риски со стороны заемщика в автомобильном кредитовании России. Рассмотрены понятия, связанные с российским автомобильным кредитованием. Выявлены неблагоприятные события в российском автокредитовании для заемщика, способные привести к рисковым ситуациям. Определены повышающие и понижающие факторы, влияющие на данные события.

Ключевые слова: риски заемщика, автокредит, банк.

Актуальность темы данной работы обусловлена тем, что довольно часто люди, приходя в один из российских банков за автокредитом, не задумываются о том, с какими рисками они могут столкнуться в дальнейшем.

Целью данной работы является идентификация, или выявление, рисков со стороны заемщика в автомобильном кредитовании России.

Задачи:

1. Изучить понятия, связанные с российским автомобильным кредитованием.
2. Выявить неблагоприятные события в российском автокредитовании для заемщика, способные привести к рисковым ситуациям, и факторы, влияющие на эти события.

Объектом исследования являются риски заемщика в российском автокредитовании, а предметом исследования – статистический анализ данных.

Практическая значимость работы состоит в том, что любой потенциальный заемщик, посмотрев данную работу, может понять для себя, с какими рисками в автокредитовании он может столкнуться в будущем. Это может повлиять на его решение брать кредит на автомобиль или нет.

I. Основные понятия автомобильного кредитования

Автокредит – это современная и удобная опция для клиентов, предоставляющая возможность приобрести то или иное транспортное средство (легковой автомобиль, грузовой автомобиль, автобус и другие виды личного транспорта). Деньги за кредит выплачиваются в течение определенного срока, оговоренного в договоре с банком, то есть с тем, с кем заключается договор о кредите [1, с. 7].

Характерные особенности автокредита [1, с. 9-10]:

- Оплата части стоимости приобретаемого автомобиля за счет собственных денежных средств заемщика в качестве первоначального взноса. В результате, размер автокредита составляет определенную часть стоимости автомобиля.

- Выступает, как правило, способом финансирования покупки транспортного средства потребительского (некоммерческого) использования.

- Комплексное автомобильное страхование приобретаемого транспортного средства - залога. Страхование КАСКО обеспечивает имущественный интерес заемщика и финансовый интерес кредитора, покрывая риски полной утраты или снижения стоимости автомобиля в результате хищения, полной конструктивной гибели или повреждения.

- Способ предоставления автокредита следует из принципа целевого использования - безналичный перевод суммы кредитования на расчетный счет юридического лица - продавца автомобиля. Предполагается, что продавец несет полную ответственность за переход права собственности на автомобиль по заключаемому с покупателем договору купли-продажи.

II. Идентификация рисков автокредитования

На данном этапе необходимо определить риски, которые возникают в автомобильном кредитовании со стороны заемщика. Сочетание двух условий – возможности проявления неблагоприятного события и восприимчивости объекта к его влиянию – является достаточным основанием для признания факта существования риска. Решение задачи идентификации рисков состоит в выявлении возможных опасностей, их источников, причин и фактов, обуславливающих проявление соответствующих неблагоприятных событий, а также информации об объекте, степени подверженности влиянию различных событий [2, с. 78].

Шаг 1. Сначала определим, что является объектом рассматриваемой темы. Здесь в качестве объекта выступает автомобиль, который приобретает заемщик за счет банка. Что касается субъекта, то им может быть любое физическое или юридическое лицо, являющееся получателем денежных средств (ссуды). В случае реализации опасности субъект понесет убытки в размере стоимости автомобиля. В данной работе рассмотрим в качестве субъекта только физическое лицо [2, с. 79].

Шаг 2. На этом этапе выявляются основные события, которые могут возникнуть с объектом и субъектом в автомобильном кредитовании [2, с. 79].

1. События, возникающие с заемщиком.

- 1.1. Потеря работы как основного источника финансирования выплат.
- 1.2. Снижение работодателем получаемой заработной платы.
- 1.3. Понижение работника в должности (что приведет к понижению заработной платы).

1.4. Временная или постоянная потеря трудоспособности (может быть связана с болезнью заемщика, несчастным случаем и т.д.).

В результате вышеописанных событий может возникнуть кредитный риск, смысл которого заключается в том, что заемщик кредита нарушит свои обязательства по кредитному договору. Это может выражаться в невозврате всей суммы или ее части, в просрочке выплат и т.д. В случае неуплаты кредита банк конфискует автомобиль, который выступает в качестве залога.

2. События, возникающие с автомобилем.

2.1. Дорожно-транспортное происшествие.

2.2. Хищение (кража) автомобиля.

2.3. Умышленное причинение вреда автомобилю (например, поджог автомобиля).

В результате вышеописанных событий может возникнуть имущественный риск, смысл которого заключается в утрате или повреждении автомобиля.

3. События, связанные макросредой.

3.1. Изменения в законодательстве и налоговой системе. Изменение в налоговом законодательстве в пользу увеличения налогов снизит располагаемый доход заемщика, что повлияет на погашение кредита.

3.2. Повышение инфляции. В результате этого события возникает инфляционный риск, который заключается в том, что банк, в результате обесценения денег получит меньшую сумму, чем он планировал, эта сумма может даже быть меньше выданной, если процент инфляции превышает ссудный процент. В связи с этим банк может поднять процентную ставку, что наложит на заемщика дополнительные трудности.

3.3. Изменение курсов валют. Вследствие данного события может возникнуть валютный риск. Он состоит в следующем: если кредит взят в иностранной валюте, а доходы заемщик получает в рублях, существует риск того, что в результате роста стоимости валюты кредита по отношению к рублю платеж по кредиту станет слишком большим.

3.4. Изменение процентной ссудной процентной ставки банком. Это событие может спровоцировать возникновение процентного риска, который заключается в изменении процентной ставки, как правило, в сторону ее увеличения, это становится причиной увеличения размера выплачиваемой заемщиком суммы, что может привести к задержкам или невыплатам по кредиту.

3.5. Изменения в экономической и политической обстановке.

3.6. Международные события.

Два последних события несут в себе косвенную опасность, однако результатом их возникновения, также как и всех остальных событий этой группы является риск невозврата кредита заемщиком и риск изменения политики банка.

Итак, подводя итог, можно выделить следующие риски, которые возникают в автомобильном кредитовании со стороны заемщика:

- Кредитный риск.
- Имущественный риск.
- Системный риск.
- Инфляционный риск.
- Валютный риск.
- Процентный риск.

Шаг 3. Теперь необходимо отметить основные факторы, вызывающие соответствующие риски, которые способны как увеличить, так и уменьшить риски.

Факторы, понижающие опасности:

- 1) Гибкая и лояльная политика банка в отношении заемщика.
- 2) Страхование здоровья заемщика.
- 3) Ставка процента по кредиту прямо пропорциональна рискам, возникающим при автокредитовании.
- 4) Включение в условия договора поручителя.
- 5) Стабильность в экономической и политической сфере России.
- 6) Обслуживание автомобиля у официального дилера.
- 7) Дифференцированный платеж по кредиту.

Факторы, повышающие опасности:

- 1) Сложная экономическая или политическая ситуация в стране (например, финансовый кризис).
- 2) Плохое состояние здоровья заемщика, вредные условия работы, плохая экология.
- 3) Девальвация национальной валюты, стремительное изменение соотношений курсов валют.
- 4) Массовые сокращения, кризис конкретных отраслей, учреждений.
- 5) Халатное, несерьезное отношение заемщика к своей работе.
- 6) Смена руководства банка, управленческого персонала, политики управления.
- 7) Пренебрежительное отношение заемщика к автомобилю.
- 8) Отсутствие сигнализации на автомобиле.

В ходе данной работы была достигнута цель работы, то есть были выявлены риски со стороны заемщика в автомобильном кредитовании России. Для достижения цели работы были решены поставленные задачи. Во-первых, были рассмотрены понятия, связанные с российским автомобильным кредитованием. Во-вторых, были выявлены неблагоприятные события в российском автокредитовании для заемщика, способные привести к рисковым ситуациям. Также были определены повышающие и понижающие факторы, влияющие на данные события.

Список литературы

1. *Шевчук Д.А.* Автокредит: технологии получения. Москва: ЛитРес, 2009.
2. *Гринева Н.В.* Моделирование рискованных ситуаций в экономике: идентификация, оценка и управление: учебное пособие. М.: Финансовый университет, 2011. 264 с.

ВНУТРЕННИЙ АУДИТ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Гилерович Е.А.¹, Сибгатуллина Д.Р.²

¹Гилерович Екатерина Андреевна - студент магистратуры;

²Сибгатуллина Дина Рафаиловна - студент магистратуры,

кафедра финансового менеджмента и аудита,

факультет технологического менеджмента и инноваций,

Национальный исследовательский университет

информационных технологий механики и оптики,

г. Санкт-Петербург

Аннотация: статья посвящена основным теоретическим и практическим положениям внутреннего аудита в системе управления предприятием. На сегодняшний день внутренний аудит становится актуальным по ряду причин: получение объективной и достоверной информации о деятельности компании, принятие правильных управленческих решений, экономия денежных средств.

Ключевые слова: внутренний аудит, внутренний контроль, система управления компанией.

УКД 657.631.6

На сегодняшний день к внутреннему аудиту на предприятии приковано особое внимание. Система внутреннего аудита на предприятии вызывает интерес по ряду причин.

Во-первых, собственники компании, передавая управление компанией менеджерам, стараются иметь информацию о деятельности компании.

Во-вторых, система внутреннего аудита позволяет оптимизировать бизнес – процессы компании, тем самым сэкономив значительные денежные средства.

И, в-третьих, совет директоров или другой управляющий орган нуждается в достаточно точном и объективном источнике информации для принятия различных управленческих решений [3, с. 121].

Теоретические аспекты изучения системы внутреннего аудита компании представлены как в зарубежных, так и российских источниках.

Например, по мнению Тунеговой В. Н., Усольцевой И. В., внутренний аудит – это система контроля над правильностью и достоверностью ведения бухгалтерского учета и получения другой информации, принятая внутри компании [4, с. 267]. По нашему мнению, данное определение наиболее полным образом отражает сущность внутреннего аудита на современном этапе.

Если рассматривать зарубежные источники, то можно выделить определение, которое разработано комитетом COSO. В соответствии с моделью COSO, внутренний аудит включает в себя следующие основные составляющие:

- 1) внутренний аудит является непрерывным процессом;
- 2) внутренний аудит обеспечивает руководству лишь достаточную уверенность;
- 3) внутренний аудит зависит от людей [3, с. 123].

Если обобщить все вышесказанное, то под внутренним аудитом понимается процесс, который осуществляется управляющим органом, менеджментом, а также всем персоналом, с целью обеспечения достоверности информации и достижения целей: эффективность выполняемых операций, соблюдение норм законодательства, надежность и объективность финансовой отчетности.

В РФ существует стандарт, который регламентирует процесс внутреннего аудита - Стандарт № 29 «Рассмотрение работы внутреннего аудитора», который был утвержден Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2002 года № 696. Однако важно отметить тот факт, что данный стандарт применяется лишь к ограниченной сфере внутреннего аудита, а именно к той части, которая имеет

непосредственное отношение к аудиту бухгалтерской отчетности. Вследствие этого сфера применения данного стандарта ограничена и не распространяется на аудит управленческой и прочей внутренней отчетности компании.

Внутренний аудит в системе управления компанией необходимо рассматривать, как составную часть внутреннего контроля, которой присущи следующие специфические функции:

1) Оценка достоверности информации системы внутреннего контроля, соблюдения норм законодательства, а также эффективности деятельности как отдельных подразделений, так и всей компании в целом.

2) Оценка экономичности, а также эффективности операций, которые совершает компания.

3) Оценка эффективности системы управления рисками, а также разработка методов и способов по снижению рисков.

4) Оценка и контроль над соблюдением корпоративных принципов.

5) Расследование отдельных случаев или подозрений в противоправной деятельности внутри компании [5, с. 425].

Создание службы внутреннего аудита компании целесообразно вследствие того, что это позволит наиболее эффективным образом контролировать отдельные подразделения компании, а также выявить резервы повышения эффективности деятельности и наиболее перспективные пути развития.

Решение о создании органа внутреннего аудита компании принимают собственники. Главным критерием должна выступать экономическая целесообразность принятия такого решения. Роль внутреннего аудита в системе управления компанией возрастает с ростом ее размеров, а также масштабов деятельности. С одной стороны, внутренний аудит выступает как часть системы управления компании, а, с другой, в качестве одного из эффективных инструментов принятия управленческих решений.

Состав, а также численность службы внутреннего контроля зависит от множества факторов: величина выделенного бюджета, размер компании, цели и задачи, которые поставлены перед службой внутреннего аудита, а также прочие факторы.

При создании системы внутреннего аудита, компания может столкнуться с множеством преград, основными из которых являются: недостаточная регламентация деятельности, связанной с внутренним аудитом, а также сложность оценки эффективности внутреннего аудита.

Первая проблема в меньшей степени зависит от компании, а для решения второй создаются различные системы оценки деятельности службы внутреннего аудита. Несмотря на то, что большинство данных методов оценок носит субъективный характер, на практике довольно часто применяют следующие показатели оценки эффективности деятельности системы внутреннего аудита:

1) выполнение утвержденного плана внутреннего аудита;

2) выявленные риски в абсолютном выражении;

3) экономический эффект от внедрения предложенных рекомендаций;

4) количество повторных аудиторских рекомендаций.

В целом можно отметить, что внутренний аудит является независимой и объективной деятельностью, направленной на обеспечение конкретных результатов в сфере повышения стоимости, а также улучшения работы компании. Большинство экономистов придерживаются мнения, что внутренний аудит способствует выявлению сильных и слабых сторон компании, а также является одним из залогов конкурентоспособности компании в современных рыночных условиях.

Роль внутреннего аудита в системе управления компанией сводится к оценке эффективности принятия управленческих решений, совершенствованию системы внутреннего контроля при помощи разработки соответствующих рекомендаций. Система внутреннего аудита независима и способна гарантировать, что

сотрудники компании соблюдают все правила и нормы, а собственники компании получают объективную и достоверную информацию, что достаточно важно на сегодняшний день.

Кроме этого, наличие службы внутреннего аудита повышает доверие со стороны внешних заинтересованных сторон – контрагентов, банков, инвесторов, что также является конкурентным преимуществом в современной нестабильной экономической ситуации.

Список литературы

1. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете».
2. Игошина Ю.А. Система внутреннего контроля как элемент управленческого учета // Вестник НГИЭИ, 2014. № 1 (32). С. 59-69.
3. Новосельцев А.А. Функции внутреннего контроля и внутреннего аудита на предприятии // Социально-экономические явления и процессы, 2013. № 4. С. 121-125.
4. Тунегова В.Н., Усольцева И.В. Роль внутреннего аудита в повышении эффективности деятельности организации // Вектор науки ТГУ, 2010. № 4. С. 267-270.
5. Шегурова В.П., Трунтаева Ю.В. Внутренний аудит в системе управления предприятием // Молодой ученый, 2013. № 5. С. 424-427.

СПЕЦИФИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕМАТИЧЕСКИХ ПАРКОВ

Мкртумян А.А.

*Мкртумян Алёна Артюшевна – студент,
кафедра социально-экономической географии, геоинформатики и туризма,
Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь*

Аннотация: в статье анализируется специфика проектирования тематических парков. Зарождение современной глобальной индустрии тематических парков началось с калифорнийского Диснейленда. Сегодня подобные парки превратились в туристический магнит и источник значительных доходов, успешно соревнуясь с песочными пляжами и историческими памятниками старого мира. Тематические парки объединяют туристов разного возраста и статуса в одну большую целевую группу. Особенность тематических парков заключается в том, что для них не нужно создавать политику по продвижению и PR, реклама на данный товар уже давно сформировалась в воображении туристов, во многом это формирование происходит благодаря маркетологам ТВ индустрии.

Ключевые слова: тематический парк, Диснейленд, туризм, аттракционы, развлечения, проектирование, маркетинговое продвижение, привлечение инвесторов, менеджмент, логистика, туристы, таргет-группа.

УДК 379.81

Для создания и проектирования, какого либо парка, самое главное - разработка подробного плана, состоящего из следующих шагов: выбор целевой аудитории; разработка концепции; выбор территории для реализации; привлечение инвесторов; маркетинговое продвижение, менеджмент, технические решения и строительство, логистика и парковки, акции и дополнительные услуги, мероприятие официального открытия [2].

1) Выбор целевой аудитории. Для начала важно определить таргет-группу тематического парка. Таргет группа - это определённый круг лиц, на который направлена маркетинговая политика или кампания, чьей целью является изменение спроса потребителей. Рекламодатель может определить целевую группу с высокой степенью точности и может сосредоточить на них все расходы средств массовой информации.

На данном этапе важно предположить и даже просчитать какая целевая аудитория преобладает на туристическом рынке, какой у нее спрос и возможности, далее, исходя из полученных результатов, создавать или изменять концепцию тематического парка под имеющегося потребителя.

2) Разработка концепции. Процесс разработки является основным двигателем в создании всего тематического парка. Он обычно начинается с первоначального собрания, на котором предлагается уникальная идея или фантазия создания новой дестинации.

3) Привлечение инвесторов. Одна из главных задач после формирования концепции и креативной идеи, это привлечение инвесторов. Заказчик должен вдохновить и убедить инвесторов спонсировать именно его проект. Для этого нужно составить проект, план и грамотно предоставить его инвесторам, описав все + и - проекта его возможные риски и убытки.

4) Выбор территории для реализации. Разработав концептуальный план, найдя инвесторов, можно переходить к составлению «Бизнес-плана». Тут важно соотнести учет инвестиционных вложений, финансового потенциала проекта, эксплуатационных расходов. Следующим этапом будет выбор подходящего земельного участка, получение разрешения на строительство и одобрение всех государственных инстанций.

Как правило, территории под тематические парки выбирают вблизи крупных городов, дабы не создавать пробки и иной дискомфорт в городе.

5) Маркетинговое продвижение. Если концепция тематического парка взяла за основу растущую популярность и рост мировой дистрибуции фильмов и мультфильмов, игр, то в данном случае затраты на продвижение товара будут значительно меньше.

В том случае если концепция тематического парка придумана с нуля, то здесь понадобится более долгое и затратное продвижение товара на рынок.

Основные элементы продвижения: создание корпоративного сайта; продвижение рекламы через группы и каналы в соц. сетях; организация акций (сувениры и майки с символикой парка за репост); раздаточный материал; реклама и розыгрыш билетов по ТВ и радио; реклама в транспорте, подъездах и на остановках;

6) Менеджмент. Разработав концепцию парка и начав ее воплощение в реальность, наступает время подобрать и подготовить квалифицированный персонал. Как правило, тематические парки задействуют большое количество сотрудников, для обслуживания парка.

7) Технические решения и строительство. Для того чтобы идея стала более реальной и наглядной, сначала разработчики делают 3D модель тематического парка, представляя концепцию с подробным описанием. Важна каждая деталь: от озеленения парка до сооружений, которые будут размещены на его территории.

8) Логистика и парковки. Чтобы связать проектируемую дестинацию и посетителей, необходима налаженная логистика. Как уже упоминалось ранее, тематический парк должен быть расположен не далеко от города, чтобы посетителям крупного города не составляло особого труда добраться до своих приключений и отдыха. Некоторые тематические парки, предлагают услуги трансфера от города до дестинации в виде автобусов, поездов с размещённой на них рекламой-эмблемой парка.

9) Акции и дополнительные услуги. Тематические парки проводят конкурсы для привлечения потребителей и часто учувствуют в социальных акциях.

Таковыми мероприятиями могут стать: розыгрыш билетов за лучший детский рисунок или видеоролик, организация посещения парка группы детей из детского

дома или неблагополучных семей, благоустройство леса, городских мест отдыха, установка скамеек, скворечников и многое другое.

10) Мероприятие официального открытия

После того как строительство парка окончено, аттракционы введены в эксплуатацию, а персонал сформирован и подготовлен, самое время грандиозно открыть парк. Для того чтобы событие запомнилось и было освещено в СМИ, необходим яркий и красочный праздник, парад, шоу, фейерверки и все то, на что только хватит фантазии ивент-менеджеров.

Список литературы

1. *Абуледа Н.* История тематических парков / Тематические парки. Москва: Московский Институт Социально Технических Программ, 2014. 4 с.
2. *Мкртумян А.А.* Индустрия гостеприимства в Ницце, Каннах и Княжестве Монако // Наука, образование и культура, 2017. № 6. С. 32-34.
3. *Мкртумян А.А.* Маркетинговые коммуникации в системе построения бренда на примере Санкт-Петербурга // Наука, техника и образование, 2017. № 877. С. 93-95.

МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ ПОТЕНЦИАЛ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Королёва П.В.

*Королёва Полина Владимировна – студент,
кафедра теплоэнергетики и теплотехники,*

Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, г. Архангельск

Аннотация: *в статье рассмотрена минерально-ресурсная база Российской Арктики и прилегающих районов. Показано, что она состоит преимущественно из крупных и гигантских месторождений и намечена стратегия изучения и освоения в условиях перехода к устойчивому развитию.*

Ключевые слова: *Арктика, минерально-ресурсный потенциал, стратегия развития, арктическая континентальная окраина, шельф, минеральное сырье, ресурсная изученность.*

Россия является крупнейшим арктическим государством, имеет максимальную по сравнению с другими странами протяженность морских границ и обширные осваиваемые территории за полярным кругом.

Российская Арктика чрезвычайно богата полезными ископаемыми [1, с. 52], потенциал которых определяется наличием нефтегазоносных и угленосных бассейнов, разноранговых (в т.ч. крупных и уникальных) месторождений черных, цветных, благородных и редких металлов, агрохимических руд, ювелирных и поделочных камней и других видов минерального сырья. В Арктике и прилегающих районах Севера есть практически любые минерально-сырьевые ресурсы. Чрезвычайно важно, что Российский сегмент Арктического циркумполярного пояса насыщен месторождениями-гигантами: нефтегазовыми (Уренгойское, Бованенковское, Ямбургское, Харасавэйское, Самотлорское, Красноленинское и др.) и рудными (Хибинское, Ловозерское, Талнахское, Октябрьское, Томторское, Сарылахское, Наталкинское и др.). Открытие и частичная отработка в последние десятилетия газоконденсатных гигантов (Штокмановское, Русановское, Ленинградское месторождения) на арктическом шельфе, полиметаллов и марганца на Новой Земле, платиноидов на Кольском полуострове (Федорово-Панское месторождение) и в Норильском районе (Верхнеталнахское и Верхненорильское), хрома в

Ямало-Ненецком округе (Рай-Изское, Войкаро-Сыньинское) наилучшим образом подтверждают этот вывод [2, с. 3].

По расчётам учёных в арктической зоне залегают более четверти мировых запасов углеводородов. Предположительно, в российском секторе Арктики залегают наибольшие запасы нефти и газа. А наблюдающееся таяние льдов вследствие потепления делает реальными планы по их освоению. Из 6,2 км² российского шельфа предположительно запасами нефти и газа обладают 6 млн км², т.е. почти вся его территория. По некоторым оценкам в Арктической зоне России сосредоточена подавляющая доля общероссийских запасов золота - 40%, нефти - 40%, газа - 80%, хрома и марганца - 90% и т.д. Общая стоимость минерального сырья арктических недр превышает 30 трлн долл. В России арктические регионы занимают заметное или ведущее место в добыче меди, никеля, золота, ртути, вольфрама, кобальта, платины и многих других редких металлов. В этом отношении особенно выделяется Кольский и Таймырский полуострова. В частности, расположенный на Таймыре Норильский горный комбинат в настоящее время обеспечивает почти 100% общероссийской добычи металлов платиновой группы, 90 % никеля и 70 % меди и кобальта [4].

Необходимость освоения обширных территорий и акваторий за полярным кругом определяется их особым социально-экономическим, геополитическим и оборонным значением. В то же время анализ состояния минерально-сырьевой базы высоких широт России показывает, что геологическая и ресурсная изученность арктических регионов явно недостаточна для масштабного вовлечения их минерально-сырьевого потенциала в хозяйственную деятельность страны [1, с. 52].

Наименее исследованным и одним из крупнейших нефтегазовых провинций на Земле является шельфовая область - арктические окраинно-материковые седиментационные бассейны, охватывающие части акватории морей Северного Ледовитого океана с островами и архипелагами, а также приморские низменности. Изученность данной шельфовой области недостаточна, но роль в общем балансе минеральных, в первую очередь топливно-энергетических ресурсов России чрезвычайно велика [1, с. 52, 53]. Следовательно, это даёт веские основания рассчитывать на новые открытия и позволяет считать, что все долгосрочные прогнозы развития народного хозяйства страны в третьем тысячелетии связаны с перспективами промышленного освоения сырьевых ресурсов рассматриваемого региона [2, с. 12].

Место Арктики в национальной экономике определяют уникальный природный ресурсный потенциал и важное геополитическое и географическое положение. Именно поэтому Арктика находится в сфере стратегических интересов России и играет ключевую роль в расширенном воспроизводстве ее экономического комплекса [3, с. 52].

Список литературы

1. Каминский В.Д., Супруненко О.И., Смирнов А.Н. Изучение и освоение природных ресурсов Арктики. М. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docplayer.ru/26716708-Mineralno-syrevye-resursy-arkticheskoy-kontinentalnoy-okrainy-rossii-i-perspektivy-ih-osvoeniya.html/> (дата обращения: 30.10.2017).
2. Додин Д.А., Каминский В.Д., Золотов К.К., Коротеев В.А. Стратегия освоения и изучения минерально-сырьевых ресурсов российской Арктики и субарктики в условиях перехода к устойчивому развитию. М., 2010. 23 с.
3. Селин В.С., Истомин А.В. Экономика Северного морского пути: исторические тенденции, современное состояние, перспективы. Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН, 2003. 201 с.
4. Зернова Л. Дорога в белое безмолвие. [Электронный ресурс]. Новая газета, 2006. Режим доступа: <http://www.novayagazeta.spb.ru/?y=2005&n=50&id=2/> (дата обращения: 30.10.2017).

ПРОБЛЕМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ

Селянинов И.А.

*Селянинов Игорь Александрович - студент,
кафедра экспериментальной математики и информатизации образования,
Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, г. Архангельск*

Аннотация: *СМП важен и сомнений это не вызывает. Однако его развитие жестко взаимосвязано с комплексным развитием Арктического региона в целом. Обладая огромным экономическим потенциалом, этот регион и по сей день остается одной самой слабо развитой территорией в нашей стране. Основная проблема развития СМП - это малое финансирование.*

Ключевые слова: *СМП, порт, бюджет, корабль, развитие, проблемы.*

Россия - северная страна: 67% ее территории, расположенной на Европейском континенте, характеризуется природно-климатическими условиями, суровыми для хозяйственной деятельности и экстремально дискомфортными для проживания населения. Богатые природные ресурсы, низкий уровень хозяйственного освоения в большинстве районов Севера, неразвитая транспортная, производственная и социальная инфраструктура, очаговый характер и ресурсная направленность хозяйства, слабая заселенность определяют в основном специфику экономической системы Севера. В настоящее время общепризнанно, что Север в целом - это жизненно важная экономическая зона страны, богатая природными ресурсами, с ярко выраженной спецификой социально-экономического развития, определяемой прямым опосредственным негативным воздействием природно-климатических и экономико-географических факторов на процессы хозяйственного освоения. В то же время Север является зоной стратегических интересов России. Хозяйственные системы Севера выступают одним из важнейших факторов стабилизации экономики России и, по существу, решающим фактором обеспечения национальной экономической безопасности. Именно поэтому проблемы Севера являются, прежде всего, общенациональными проблемами. Решающую роль в широкомасштабном хозяйственном освоении северных районов и, особенно Арктической зоны страны, играет СМП. Роль и значение СМП как транспортной магистрали определяется, прежде всего, потребностями промышленного освоения и успешного функционирования хозяйственных комплексов, прилегающих к его трассе районов Арктического побережья, связывающей ролью морских трасс для внутренних водных путей европейского и азиатского Севера и меридиональных железнодорожных магистралей этих крупнейших регионов страны [1, с. 178].

СМП не только дает возможность российским производителям выйти на рынки стран юго-восточной Азии и всего Азиатско-Тихоокеанского региона, но и существенно сокращает материальные и временные затраты на транзитные грузоперевозки европейских и азиатских стран. Вспомним географию. У Северного морского пути есть лишь одна альтернатива: проход судов через Суэцкий канал. Однако длина СМП почти в два раза меньше, отсутствует угроза пиратских нападений, плата за трафик. По данным NASA (Информационный офис Центра логистики Крайнего Севера) затраты на перевозку грузов из Киркинеса (Норвегия) в Йокогаму (Япония) сухогрузом водоизмещением 70 000 тонн через Суэцкий канал составляют 2,37 млн долларов (48 дней в пути), а через Севморпуть — 1,80 млн долларов (30 дней в пути). Выгода использования СМП налицо. Почему же до сих пор Севморпуть для транзитных перевозок используется крайне редко? Дело в том, что несомненные преимущества СМП — сокращение времени и расходов — нивелируются целым рядом факторов [2].

Во-первых, и это самое главное, состояние инфраструктуры. За последние годы на этом направлении проделана огромная работа, но еще больше только предстоит сделать. Так, ледокольную проводку обеспечивают всего восемь ледоколов — атомные «50 лет Победы», «Таймыр», «Вайгач», «Ямал» и дизель-электрические «Адмирал Макаров», «Капитан Драницын», «Капитан Хлебников», «Красин». В скором времени будут спущены на воду еще несколько атомных и дизель-электрических ледоколов. В апреле прошлого года завершены ледовые испытания самого «молодого» российского ледокола «Мурманск» — он способен проходить лед толщиной до полутора метров. В июне 2016 года спущен на воду самый мощный в мире атомный ледокол «Арктика» — головное судно проекта 22220, его сдача планируется на декабрь 2017 года, следующие суда этой серии — ледоколы «Сибирь» и «Урал» должны вступить в строй в 2019 и 2020 годах. Ледоколы серии 22220 будут обеспечивать круглогодичную проводку судов СПМ. С расширением ледокольного флота будет решена проблема опасений иностранных грузоперевозчиков в несвоевременном предоставлении ледокольного сопровождения. Кроме того, ведется строительство гидрографических лоцмейстерских судов ледового класса, специализированных гидрографических катеров, а также модернизация гидрографических судов [2]. А также приведем цитату Владимира Корчанова, первого вице-президента FESCO «Основной вклад в развитие Арктики несут не очень большие суда-снабженцы, способные доставлять груз на необорудованный берег. Проблем по судоходству нет, проблемы начинаются на берегу — по получению разрешений на выгрузку и т.д.» [3].

Еще одна важнейшая составляющая инфраструктуры — наличие портов международного класса. Сейчас Арктические порты являются самым слабым звеном Северного морского пути. У большинства из них причальные сооружения требуют капитального ремонта, реконструкции и дноуглубления для приема современных судов, отсутствуют или находятся в критическом состоянии аварийно-спасательные средства. Требуется развитие и совершенствование сооружений по приему и утилизации судовых отходов. Недостаточно развита инфраструктура объектов обеспечения, безопасности мореплавания, отсутствуют услуги по бункеровке судов, приему сточных вод и твердых отходов. В зачаточном состоянии находятся средства экологического контроля и мониторинга, отмечается дефицит морских пунктов пропуска через государственную границу [2].

В целом современное состояние СМП можно охарактеризовать как начальный этап возрождения его инфраструктуры, практически исчезнувшей в середине-конце 90-х годов прошлого века. Стоит отметить, что активность деятельности в западной зоне Севморпути выше, чем в его восточном районе, где пока сохраняется депрессивное состояние из-за свертывания производства и соответствующего сокращения грузовой базы. Так, на завершающем этапе находится строительство порта Сабетта, возводимого АО «Межрегионтрубопроводстрой» в рамках проекта «Ямал СПГ», предназначенного для обеспечения круглогодичной навигации по Северному морскому пути. На примере опыта строителей «МРТС» удалось полностью осознать все трудности масштабного строительства в незаселенной местности, в условиях вечной мерзлоты, когда период навигации — а, значит, и возможность беспрепятственной доставки грузов морским путем — составляет не более 70 дней в году [2].

При этом даже для компании, с собственным специализированным флотом, позволяющим осуществлять весь комплекс дноуглубительных и гидротехнических работ, штат которой укомплектован не только квалифицированными строителями и инженерами, привыкшими работать в климатических условиях Крайнего Севера, но и командой глубоководных водолазов, строительство порта Сабетта стало настоящим вызовом. И не только из-за логистических или климатических особенностей, но также из-за малой изученности региона. Так, информация о показателях ледовой нагрузки в

районе порта на момент начала строительства была недостаточной и это приходилось учитывать в инженерных расчетах [2].

Строительство международного порта Сабетта стало одним из поворотных моментов в развитии СМП, своеобразной вехой в освоении богатыми ресурсами полуострова Ямал и Обской губы. Были получены неоспоримые доказательства возможности строительства высокого качества в условиях субарктических широт [2].

К сожалению, на сегодняшний день приостановлен другой, не менее грандиозный проект — строительство морского порта на берегу Баренцева моря в губе Териберская. Объект предназначался не только для отгрузки сжиженного природного газа и газоконденсата Штокмановского месторождения в объеме до 30 миллионов тонн в год, но и для снабжения транспортных судов топливом объемом до миллиона тонн в год и проведения аварийно-спасательных мероприятий [2].

Комплексное строительство и обновление арктических портов благоприятно скажется на системном развитии СМП в качестве базы, обеспечивающей строительными материалами, оборудованием, аварийно-спасательными мероприятиями, услугами по бункеровке судов, площадками для накопления партий грузов, навигационно-гидрографическим обслуживанием, кадровым составом, а также необходимым судоремонтом — то есть, решит практически все проблемы, которые сейчас мешают Севморпути стать самокупаемым экономическим объектом [2].

Однако чаяния и надежды упираются в одно «но». Строительство на арктическом побережье портов, развитие аварийно-спасательных, навигационно-гидрографических служб — дело отнюдь не дешевое. Основной угрозой развития СМП и прилегающих к нему регионов Арктической зоны РФ является дефицит инвестиций. Для примера можно рассмотреть арктическую госпрограмму [2].

В ноябре 2013 г. проект государственной программы «Социально-экономическое развитие Арктической зоны РФ на период до 2020 года» предусматривал финансирование из федерального бюджета 598,5 млрд руб. В эту сумму входили следующие расходы: 364 млрд руб. — на глобальные системы транспортной, энергетической, информационно-коммуникационной опорной арктической инфраструктуры; 106 млрд руб. — финансирование развития приоритетных секторов экономики Арктической зоны РФ (нефть, попутный газ, трудноизвлекаемые ресурсы, развитие Северного морского пути, туризм); 82 млрд руб. — на восстановление и строительство локальной арктической инфраструктуры жизнеобеспечения (образование, культура, здравоохранение, ЖКХ, качество жизни населения, локальные транспортные системы, коренные малые народы севера); 45 млрд руб. — на реализацию государственной программы (арктическое управление, международное сотрудничество) [2].

Госпрограмма была утверждена правительством 21 апреля 2014 г., но уже на следующий день Президент РФ В. В. Путин на Совете безопасности РФ просил Правительство предусмотреть полноценное финансирование названной программы только начиная с 2017 г. Практически через год, 14 апреля 2015 г., на заседании Государственной комиссии по вопросам развития Арктики отмечалось, что госпрограмма носит всего лишь «экспертный» характер, так как в бюджете пока нет средств на ее реализацию. По словам Д.О. Рогозина даже предварительный анализ перечисленных подпрограмм показывает, что проблема устойчивого развития региона и национальной безопасности России в Арктике решается фрагментарно и бессистемно, а перечень предусмотренных программой мероприятий исчерпывающим назвать никак нельзя, поскольку он не охватывает весь спектр задач, определенный Президентом и Правительством [2]. Как утверждает Торо Ваурасте, председатель Арктического экономического совета — «Для развития Арктики мы не можем использовать деньги налогоплательщиков, их там слишком мало. Надо повышать инвестиционную привлекательность этих регионов» [3].

Что можно сказать в заключение: Северный морской путь важен и сомнений это не вызывает. Однако его развитие жестко взаимосвязано с комплексным развитием Арктического региона в целом. Между тем, обладая огромным экономическим потенциалом, этот регион и по сей день остается одной самой слабо развитой территорией в нашей стране, так и не оправившейся после «перестроечного» упадка 90-х. Но интерес к Арктике лишь нарастает. В гонку за доминирование в регионе скоро будут готовы включиться крупные азиатские страны. Таким образом, развитие Северного морского пути крайне необходимо России, с какими бы сложностями это не было бы связано, ведь именно от этого зависит экономическое и геополитическое положение страны [2].

Список литературы

1. Селин В.С., Истомин А.В. Экономика Северного морского пути: исторические тенденции, современное состояние, перспективы. Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН, 2003. 201 с.
2. Северный морской путь: проблемы и надежды Арктики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pro-arctic.ru/24/03/2017/resources/25787/> (дата обращения: 01.11.2017).
3. Развитие Северного морского пути. От слов к делу. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://tass.ru/vef-2017/articles/4537457/> (дата обращения: 01.11.2017).

ВЗАИМОСВЯЗЬ КЛЮЧЕВЫХ ФИНАНСОВЫХ МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ КОМПАНИЙ И БЕТА-КОЭФФИЦИЕНТА ИХ АКЦИЙ: СРАВНЕНИЕ РОССИЙСКОГО И ЗАРУБЕЖНОГО АНАЛИЗА

Ворожбицкая Ю.В.

*Ворожбицкая Юлия Валерьевна – студент,
кафедра корпоративного управления и финансов,
факультет корпоративной экономики и предпринимательства,
Новосибирский государственный университет экономики и управления, г. Новосибирск*

Аннотация: автором данной статьи было проведено исследование взаимосвязей между бета-коэффициентом акций крупнейших компаний и их ключевыми финансовыми мультипликаторами на базе отечественного и зарубежного рынков. В данной статье проведен сравнительный анализ проделанных исследований. Сформулированы обобщенные выводы о применимости выдвинутой гипотезы на практике.

Ключевые слова: *финансовые мультипликаторы, бета-коэффициент, фондовый рынок, акции, взаимосвязь, риск, менеджмент, управление, корреляционный анализ.*

Любая организация на практике неизбежно сталкивается с рисками и при разработке собственной стратегии преследует цель минимизировать риски будущей предпринимательской деятельности [2]. Ни один бизнес невозможен без инвестирования. Инвесторы в свою очередь также стремятся минимизировать риски потерь собственных вложений [5].

Отсюда возникла проблема наличия взаимосвязи между бета-коэффициентом акций компаний и ключевыми финансовыми мультипликаторами этих же компаний. Была выдвинута гипотеза о том, что при наличии данной взаимосвязи можно разработать элементы методики оценки доходности инвестирования в акции с учетом

индивидуальных рисков инвестора [3]. Поскольку инсайдеры компании, иначе говоря, менеджмент, имеют возможность влиять на финансовые мультипликаторы внутри компании, при установлении связи бета-коэффициента с определенными мультипликаторами, возможно предоставление менеджменту возможности управлять чувствительностью акций компании через определенный мультипликатор, тем самым делая акции компании более привлекательными для аутсайдеров (инвесторов) [4].

Было проведено два вида исследования этих взаимосвязей на базе отечественного фондового рынка и российских компаний и на базе зарубежного рынка. Проводился корреляционный анализ поквартальных значений бета-коэффициента компаний и финансовых мультипликаторов: P/E, P/S, EV [6, 8]. Стоит отметить, что российский рынок недостаточно эффективен по сравнению с зарубежным [9].

Оба исследования дали свои результаты, которые приведены в таблицах 1, 2.

Полученные данные показывают нам наличие умеренной обратной связи между коэффициентом бета и показателем цена/выручка. Что позволяет сделать вывод о том, что при увеличении стоимости компании будет уменьшаться и бета, то есть изменчивость доходности акции компании будет менее выраженной.

Таблица 1. Корреляционный анализ взаимосвязи коэффициента бета акций компаний по индексу Dow Jones Industrial Average и ключевых финансовых мультипликаторов компаний зарубежного рынка [7, 8, 9]

	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
Бета-P/E	0,14	-0,30	-0,33	-0,02
Бета-P/S	-0,41	-0,47	-0,41	-0,40
Бета-EV	-0,06	-0,08	-0,06	-0,08

Обратную зависимость в настоящем исследовании показывает коэффициент бета с показателем P/S, но говорить о наличии сильной и даже умеренной связи неуместно, поскольку статистически общепринятых границ умеренной связи (от $|0,3|$ до $|0,6|$) коэффициент корреляции не достигает. Аналогично обстоит ситуация с показателем P/E.

Таблица 2. Корреляционный анализ взаимосвязи коэффициента бета и ключевых финансовых мультипликаторов компаний российского рынка с индексом акций MCXIND [6]

Бета	1 квартал			2 квартал		
	P\E	P\S	EV	P\E	P\S	EV
	0,21	-0,31	0,46	0,30	-0,28	0,64
Бета	3 квартал			4 квартал		
	P\E	P\S	EV	P\E	P\S	EV
	-0,02	-0,19	0,75	0,54	-0,39	0,47

Однако аналогичное исследование, проведенное по отечественному рынку (представлено в таблице 2) позволило сделать выводы о прямой умеренной связи между показателем стоимости компании и коэффициентом бета. Более того на отечественном рынке показатель цена/прибыль достаточно сильно коррелирует с коэффициентом бета и показывает прямую зависимость.

Более того показатель цена/прибыль достаточно сильно коррелирует с коэффициентом бета и показывает прямую зависимость. Обратную зависимость в данном случае показывает только коэффициент бета и показателем P/S, но говорить о наличии сильной и даже умеренной связи неуместно, поскольку статистически общепринятых границ умеренной связи (от $|0,3|$ до $|0,6|$) коэффициент корреляции не достигает.

Подводя итог данному анализу, можно сделать вполне справедливый вывод о том, что определенная взаимосвязь между рисками и ключевыми мультипликаторами компаний есть. Получены достаточно интересные и противоположные в какой-то степени результаты отечественного и зарубежного исследования. Это направление, безусловно, требует более глубокого изучения. Возникает много вопросов по поводу природы связи между показателем риска и мультипликатором.

Подробное изучение предоставит менеджменту компаний уникальный механизм регулирования рисков деятельности компании. Для внешних пользователей очень актуальна обоснованная взаимосвязь показателя бета-коэффициента и основных финансовых мультипликаторов компании, которые оценивают саму компанию с точки зрения рынка [1]. Внутренний менеджмент «изнутри» может управлять показателями мультипликаторов компании, снижая или наращивая их значения. При установлении определенных взаимосвязей (как например, в рамках отечественного исследования) появится возможность через мультипликаторы управлять бета-коэффициентом акций данной компании [3]. Это позволит сделать акции компаний более привлекательными для инвесторов [5].

Более того, управляя бета-коэффициентом можно адаптировать ценные бумаги компании под определенный, интересующий компанию, тип инвесторов: настроенных на долгосрочную перспективу низко рискованных вложений или же на «быстрые» высоко рискованные инвестиции.

Список литературы

- 1 *Бригхэм Ф.Ю.* Финансовый менеджмент [Текст] / Ф.Ю. Бригхэм, М.С. Эрхардт. М.: Питер, 2009.
- 2 *Ван Хорн Дж.К.* Основы управления финансами. Пер. с англ./Гл. ред. серии Я.В. Соколов. – М.: Финансы и статистика, 2003. 800 с.
- 3 *Ворожбицкая Ю.В.* Использование теории рычагов в рамках межотраслевого анализа российских ПАО // Регулирование экономической деятельности и деловая среда: проблемы, перспективы и решения: Сборник научных трудов по материалам I международной научно-практической конференции (26 декабря 2016 года), 2016. С. 186-195.
- 4 *Ворожбицкая Ю.В.* Особенности практического применения теории рычагов в рамках финансового анализа организаций // Финансовая и банковская деятельность на современном этапе экономического развития в России и зарубежом: I Международная научно-практическая конференция (31 января 2017 года), 2017. С. 75–79.
- 5 *Чечин В.В.* Инвестиционные предпочтения частных инвесторов как основа принятия решения на рынке ценных бумаг // Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Новосибирск, 2017. 143 с.
- 6 Московская межбанковская валютная биржа. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.moex.ru/> (дата обращения: 11.12.2017).
- 7 «СКРИН» – система раскрытия информации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.skrin.ru/> (дата обращения: 11.12.2017).
- 8 «Investing.com» - финансовый портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ru.investing.com/> (дата обращения: 14.12.2017).
- 9 Invest-Rating - инвестиционный рейтинг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.invest-rating.ru/investments/shares/> (дата обращения: 15.12.2017).

РОЛЬ МУЖЧИН В ЖИЗНИ И ТВОРЧЕСТВЕ АННЫ АХМАТОВОЙ

Хадзиева А.А.¹, Нальгиева А.А.²

¹Хадзиева Айна Ахмедовна – доцент;

²Нальгиева Айна Адамовна – магистрант,
кафедра русской литературы,
Ингушский государственный университет,
г. Магас

Аннотация: в данной статье анализируются творчество А.А. Ахматовой, её поэтический дар и отношение к поэзии. Также в статье поднимается вопрос о влиянии на творчество поэтессы представителей мужского пола. В данной работе рассматривается нелёгкий творческий и жизненный путь, который пришлось пройти поэтессе. В статье говорится о критике поэтического творчества Анны Ахматовой как женщины – творца. В своих произведениях она воспевала вечные ценности любви и красоты. Женщина - творец регулярно становилась жертвой цензуры и запрета на печатанье. Вся её жизнь была переполнена потерями и разочарованиями. Мужчины в её жизни не были для неё надёжной и крепкой опорой.

Ключевые слова: Анна Ахматова, расставание, смирение, женщина – творец, поэзия, творчество, цензура.

«Трудно забыть боль, но еще труднее вспомнить радость; счастье не оставляет памятных шрамов» - слова известного американского писателя Чака Паланика. Читая эти строки, невольно вспоминается жизнь великой поэтессы 20 века, Анны Андреевны Ахматовой, которая прожила долгую и тяжелую жизнь.

Она родилась на рубеже двух веков. Ей довелось увидеть две революции и две мировые войны, потерять близких людей, претерпеть запрет и цензуру. Если же говорить о личной жизни, то и здесь у Ахматовой было три неудачных брака, мимолётные увлечения и болезненные расставания – всё это оставило глубокие раны в душе поэтессы. Весь её облик и внешний вид отражали в себе грусть и тоску.

Мужчины в жизни Ахматовой оказали своё влияние на поэтессу, которая по природе своей была человеком эмоциональным и чувствительным. Её античная и загадочная внешность привлекала многих мужчин. Её было 14, когда она познакомилась с Николаем Гумилевым. Ему на тот момент было 17. Молодой поэт, полон амбиций и энергии, влюбился в юную Ахматову буквально с первого взгляда. Он долго добивался её любви. Но всё было тщетно - Анна не проявляла особой симпатии к молодому поэту. Несколько отказов Ахматовой стать супругой Льва Гумилева, заканчивались для него попытками самоубийства, первая из которых повергла Анну Андреевну в шок и ещё больше разочаровала. Всё же ему удалось добиться руки и сердца поэтессы - и так они поженились. Однако, изначально этому браку пророчили недолгий срок. Так оно и произошло. После недолгого времени совместный брак себя исчерпал - Лев Гумилев остыл к некогда любимой супруге. Она же изначально воспринимала этот брак как некую неизбежность, волю судьбы. Этот брак, в свою очередь, подарил семье поэтов сына. Но Гумилев, который, по словам Ахматовой не любил плача детей и женских истерик, не был готов к ограничению своих интересов и свободы [3].

Николай Гумилев нуждался в Ахматовой как в некой подпитке, она была важной фигурой в его самоутверждении. Гумилев казался загадочным и пылким, хотя по натуре своей был человеком неуверенным. На протяжении десяти лет Анна Ахматова была для него музой и дарила вдохновение своей непохожестью на других женщин.

Однако этот брак быстро себя исчерпал: Гумилев был в постоянных разъездах по Европе, а Ахматова начала плодотворную творческую карьеру. Таким образом, каждый из них живет своей жизнью, тогда как сына забирает к себе мать Николая.

Анна Ахматова в ту пору имела огнетушительную славу: ею восхищались, в неё влюблялись, ее рисовали и цитировали. Ей приписывали множество романов (с Блоком, Мандельштамом, Пастернаком и т.д.), некоторые из которых имели место быть. Ведь ее всегда окружали мужчины, некоторые из которых имели значение. Так, к примеру, в 1914 году Николай Недоброво (долгое время он был одним из самых близких ей людей), отчаянно влюбленный в Анну, познакомил ее со своим лучшим другом, молодым поэтом Борисом Анрепом. Последний же занял место друга в сердце молодой поэтессы. Недоброво, в свою очередь, не простил этого поступка лучшему другу. Роман с Анрепом был одним из самых ярких в жизни Ахматовой, хотя продлился он не долго и встречи их были редкими. Большинство стихов из сборника «Белая стая» посвящено именно Борису Анрепу. В 1916 году они навсегда расстались и виделись после этого лишь раз, в 1965 году [5, с. 262].

В апреле 1918 года Гумилев возвращается в Россию и на следующий день Ахматова просит у него развод, объясняя это тем, что она выходит замуж за писателя Владимира Шилейко. Брак с Владимиром Шилейко сама Анна позже назовет промежуточным. Ее решение выйти замуж за Шилейко удивило многих, кто знал Ахматову. Она же объясняла свой выбор тем, что хочет быть полезной такому великому человеку, как Шилейко. Владимир Шилейко отличался чересчур ревнивым характером и неприспособленностью к жизни. Всё время, которое Анна прожила совместно с Шилейко, она была в полном подчинении его воле. Ей приходилось обхаживать своего супруга: готовить, колоть дрова и часами писать под его диктовку. Избавиться от домашнего заточения Анне помог ее друг, композитор Артур Лурье, который под предлогом лечения ишиаса отправил Шилейко на месяц в больницу. В это время Анне Ахматовой удалось устроиться на работу и получить жильё. Так она обрела свободу, пыл Шилейко постепенно утих.

Сказать, что мужчин в жизни Ахматовой было много - ничего не сказать. Женщина с поэтической натурой и необычной внешностью не могла не приковывать внимание мужчин. Многие из них были отвергнуты, к иным же она проявляла симпатию. Одни оставили в ее душе не совсем приятный след, а кому – то были посвящены лучшие труды поэтессы.

1921 год для Анны Горенко выдался достаточно трудным – он сопровождался смертями близких ее людей: Александра Блока, Николая Гумилева, Андрея Горенко (брат поэтессы). Переживания, связанные с этими событиями будут запечатлены в ее сборнике «Подорожник».

Дальнейшие годы для Ахматовой были очень сложными как в личной жизни, так и в творческой. Травля, негативные статьи о ее творчестве, смерть и эмиграция близких людей, - всё это было болезненно и трудно. Затем последовал запрет на печатания, который продлился 15 лет. К тому же у неё обострился туберкулез. Во время лечения в санатории в Царском селе ее навещал историк – искусствовед Н.Н. Пунин, с которым она начала жить через кое-какое время. Этот брак, на наш взгляд, был для Ахматовой некой неизбежностью или стремлением к чувству счастья и умиротворения. К сожалению, и этот брак не принес Анне Андреевне долгой любви и счастья. С Николаем Пуниным она тоже рассталась [4, с. 56].

В дальнейшем в ее душе поселяется любовь к В.Г. Гаршину. В то время, когда она жила в эвакуации в Ташкенте он сделал ей предложение, и она согласилась. Когда же она приехала к нему в ожидании счастья, в надежде обрести дом и семью, все ее мечты развеялись как туман. Оказалось, что Гаршин уже был женат на медсестре. Удар за ударом наступал А.А. Ахматову.

Женщина - творец регулярно становилась жертвой цензуры и запрета на печатанье. Вся ее жизнь была переполнена потерями и разочарования. Мужчины в ее

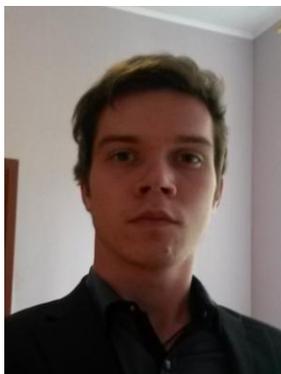
жизни не были для неё надежной и крепкой опорой. Так, до конца своей жизни Анна Ахматова так и не обрела того тёплого причала, того мужчину, за спиной которого она смогла бы чувствовать себя слабой женщиной.

Список литературы

1. Ахматова А.А. Избранное. М.: Дом славянской книги, 2016. 320 с.
2. Ахматова А.А. Узнают голос мой... М.: Педагогика, 1989. 608 с.
3. Гольденберг М.В. В глубинах судеб людских. Baltimore, MD: Via Press, 1999. 364 с.
4. Колесников С.А., Черкасов В.А. Концепция личности А.А. Ахматовой в восприятии В.Ф. Ходасевича // ЖУРНАЛ «ФИЛОЛОГОС», 2012. № 13. С. 102.
5. Чуковская Л. Записки об Анне Ахматовой. Третье издание. М: КНИГА, 1989. 2050 с.

ФУНКЦИИ ЗАИМСТВОВАННОЙ ЛЕКСИКИ В СМИ (НА ПРИМЕРЕ ЖУРНАЛА MEN'S HEALTH)

Крайнов А.И.



Крайнов Алексей Игоревич – бакалавр международной журналистики, кафедра международной журналистики, факультет журналистики, Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: в статье анализируются функции не до конца ассимилированной заимствованной лексики в языке журнала *Men's Health*. Рассматривается природа заимствований, их виды, а также причины их использования журналистами в своих материалах.

Ключевые слова: заимствованная лексика, ассимиляция, англицизмы.

Одним из основополагающих факторов классификации языковой системы является её динамичность. На протяжении всей истории, язык подвергается разного рода изменениям. «Языки не могут не меняться прежде всего по той простой причине, что в основе актов коммуникации, средством практического осуществления которых и является язык, лежит отражение человеком окружающей его действительности, которая сама находится в постоянном движении и развитии» [1, 597]. Эти изменения могут происходить за счёт перераспределении лексики между активным и пассивным фондами, возникновения неологизмов и окказионализмов, а также внедрения заимствований из иностранных языков. А.А. Реформатский в книге «Введение в языковедение» писал: «Нет ни одного языка на земле, в котором словарный состав

ограничивался бы только своими исконными словами. В каждом языке имеются и слова заимствованные, иноязычные. В разных языках и в разные периоды их развития процент этих «не своих» слов бывает различным» [2, 139].

Словарь лингвистических терминов Т. В. Жеребило даёт общепринятое определение термину «Заимствование»: «Заимствования – процесс и результат перехода из одного языка в другой слов, грамматических конструкций, морфем, фонем; самый распространенный вид языковых контактов» [3, 107].

Лингвистический энциклопедический словарь (ЛЭС) предлагает немного более расширенное трактование: «Заимствование – элемент чужого языка (слово, морфема, синтаксическая конструкция и т.п.), перенесённый из одного языка в другой в результате языковых контактов, а также сам процесс перехода элементов одного языка в другой» [4, 131].

Разница этих двух определений объясняется тем, что до сих пор на термин «заимствование» существует несколько точек зрения, но общее у них то, что для возникновения пласта заимствованной лексики необходимы политические, военные, культурные и другого рода контакты с иностранными государствами. Данный процесс межгосударственной коммуникации длится уже давно, из-за чего многие изначально заимствованные слова настолько ассимилировались в нашем языке, что без специального этимологического анализа не представляется возможным отличить их от исконно русских слов.

Заимствования могут проявляться на всех уровнях языка: *фонемном, морфемном, лексическом и синтаксическом*. Основываясь на этом, можно выделить четыре основных типа заимствований, обозначенных в словаре Т. В. Жеребило:

- 1) лексическое;
- 2) морфемное заимствование;
- 3) грамматическое заимствование;
- 4) фонемное заимствование [3, 107].

Наряду с заимствованиями существуют *иностранные слова*. Разница между этими понятиями заключается в том, что заимствования прочно вошли в наш язык и, как говорилось ранее, зачастую их уже не отличить от исконно русских слов. А *иностранные слова* сохранили следы своего иноязычного происхождения «в виде звуковых, орфографических, грамматических и семантических особенностей» [4, 131]. Но если спустя некоторое время подобные слова постепенно начинают входить в активный запас лексики русского языка, то они становятся *варваризмами*.

Ещё одно важное понятие, связанное с заимствованной лексикой - это языковые кальки. *Калькирование* – один из путей заимствования, когда слово строится из русских словообразовательных элементов по образцу чужого слова [4, 132].

Заимствованная лексика может проникать в язык двумя путями: *прямым и косвенным*. Прямой путь заимствования означает, что слово пришло в наш язык напрямую, непосредственно из другого языка. При косвенном заимствовании слово попадает в язык-рецептор не сразу, а лишь пройдя через несколько других языков, в каждом из которых в разной степени меняется его форма и лексическое значение.

Что касается морфологически сложных слов, то, как пишет в статье для ЛЭС И.Г. Добродомов, они «при переходе в новый язык обычно подвергаются *опроценению* и воспринимаются в этом языке как простые и производные» [4, 135].

Возвращаясь к теме причин появления заимствованной лексики, хотелось бы добавить, что помимо уже обозначенных межгосударственных контактов, Л. П. Крысин в своей книге «Иноязычные слова в современной жизни» [5, 149] выделяет следующие причины заимствований:

1. Потребность в наименовании новой вещи, нового явления и т. п.
2. Необходимость разграничить содержательно близкие, но все же различающиеся понятия.

3. Необходимость специализации понятий – в той или иной сфере, для тех или иных целей.

4. Тенденция, заключающаяся в том, что цельный, не расчлененный на отдельные составляющие объект и обозначаться должен «цельно», нерасчлененно, а не сочетанием слов.

5. Социально-психологические причины и факторы заимствования: восприятие всем коллективом говорящих или его частью - иноязычного слова как более престижного, «ученого», «красиво звучащего», а также коммуникативная актуальность обозначаемого понятия.

Как мы видим, Л. П. Крысин в своей классификации делает основной упор на внутрилингвистические причины формирования пласта заимствованной лексики. Но чтобы обозначить полную картину, необходимо сказать о внешних или *экстралингвистических факторах*.

А. И. Дьяков в своей работе «Причины интенсивного заимствования англицизмов в современном русском языке» [6, 38] выделяет следующие факторы:

1. Активизация отношений с Западом.

2. Изменения в менталитете русскоговорящих людей.

Однако, говоря о проникновении в наш язык заимствований, нельзя не сказать про опасность чрезмерного употребления лексики этого фонда. Ещё Пётр I боролся с засильем иностранных слов, требуя от всех писать «как можно вразумительней», считая что чрезмерное употребление иностранных слов вредит чистоте языка. И хотя язык в состоянии сам избавляться от ряда заимствований совершенно другое дело, когда заимствованная лексика преобладает не в речи обыкновенного человека, а в языке СМИ.

Основной критерий классификации заимствованной лексики – это уровень *её ассимиляции в языке-рецепторе*. Исходя из этого, можно сказать, что большая часть заимствованной лексики ещё не до конца проникла в наш язык. Основываясь на данном предположении, можно заключить, что не до конца ассимилировавшаяся заимствованная лексика и есть объект представленного исследования, так как её употребление должны быть оправданно некими особенными функциями, которые она несёт, в отличие от слов, уже не отличающихся от исконно русских. Далее будут подробно рассмотрены функции, которые выполняют заимствования в языке журнала «Men's Health».

Использование заимствованной лексики – это неотъемлемая часть журналистских текстов. Данный факт объясняется тем, что любое СМИ активно влияет на состав языка, точно так же как и этот язык влияет на СМИ. Если наша лексика пополняется иностранными словами, которые в разной степени проникают в наш язык, то любое изданиеотреагирует на этот процесс. С одной стороны, можно сказать, что СМИ активно использует появляющиеся в русском языке заимствования, с другой стороны, сам журнал может привносить в русский язык различные иностранные слова.

В данной работе проделан анализ заимствованной лексики, *не до конца ассимилированной* в нашем языке, на примере журнала «Men's Health». В результате поиска заимствований было выявлено 120 иностранных слов из ноябрьского и декабрьского номеров за 2017 год.

Данные примеры были проанализированы, с целью выявления их функций в журналистских текстах. По функциям, которые несут отобранные заимствования, они были разбиты на 5 основных групп.

Самой многочисленной стала группа заимствований, выполняющих **номинативную функцию**. Иными словами, эта группа лексики используется в журналистских текстах для обозначения новых реалий пришедших в нашу действительность. Из 120 найденных примеров, примерно 52 попадают в данную категорию, что составляет около 42%.

В основном это названия различных интернет-порталов: *linkedIn, hotels.com, superjob.ru*; журналов: *Cosmopolitan, Annals of Allergy, Family Relations*; наград и

соревнований: *Arnold Strongman Classic*, *MMA*, *Eiger Award*, *Интерпалли Белая*; игр: *Angry Birds*, *GTA* и т. д.

Как можно заметить, большинство из представленных заимствований используется в журналистских текстах в качестве иноязычных вкраплений. Однако это относится только к словам, которые не являются общеупотребительными, как например название компании *Success Solutions*. В отличие от него, различные иностранные названия, которые обрели популярность в России, могут использоваться в тексте в качестве варваризмов, сохраняя своё иноязычное написание, но являясь при этом относительно общеупотребительной лексикой. Например, игра для телефонов и компьютеров *Angry Birds*. Которую на волне популярности узнают все.

Ещё одним большим блоком лексики, выполняющим *номинативную функцию*, стали слова, связанные с компьютерной тематикой и прочно утвердившиеся в качестве общеупотребительной лексики: *блоггер* (англ. blogger – человек, ведущий свой блог в Интернете), *браузер* (англ. browser – программа для просмотра веб-страниц), *смартфон* (англ. smart phone – устройство, объединяющее в себе функции персонального органайзера и мобильного телефона).

Также стоит выделить и заимствования спортивной тематики, большая часть которых является профессиональной лексикой: *спидскиинг* (англ. speedskiing – скоростной лыжный спуск с горы), *лог-лифт* (англ. log lift – упражнение с подъёмом бревна), *октагон* (греч. oktagōn – восьмиугольная арена для боёв), *лоу-кик* (англ. low-kick – удар ногой в бедро противника) и т. д.

Не менее важной группой номинативных заимствований стала лексика, относящаяся к кулинарии. В большинстве своём, это названия иностранных блюд, которые читателям журнала предлагается приготовить: *чирирача* (тайск. **ศรีราชา** – острый соус чили), *рибай* (англ. ribeye – разновидность стейка), *гирос* (греч. gyros – блюдо греческой кухни, похожее на шаверму), *дзадзики* (араб. **تنزيل** – соус на основе йогурта) и т. д.

Если до этого первоисточником заимствованных слов выступал в первую очередь английский язык, то есть мы имели дело с англицизмами, то в данном случае, в зависимости от исторической родины блюд, их название также имеет различное происхождение.

Следующей функцией заимствованной лексики является **экономия речевых средств**. Сюда относятся простые, чаще всего однословные заимствования, которые обозначают предмет или явление, называемые раньше несколькими словами или целым предложением. Эту функцию выполняют 24 отобранных примера, что составляет около 18% от их общего числа.

В данную группу вошли следующие заимствования: *детокс-питание* (англ. detoxification – очищение организма от токсинов в максимально сжатые сроки), *бойфренд* (англ. boyfriend – приятель девушки), *алкомаркет* (англ. alcohol и market – магазин, специализирующийся на продаже алкогольной продукции), *хэппи-энд* (англ. happy end – счастливый финал), *ноу-хау* (англ. know how («знать как») – инновации, имеющие коммерческую ценность) и т. д.

Как можно заметить, к большинству представленных примеров можно подобрать русский эквивалент, но используемые в тексте журнала «Men's Health» заимствования гораздо короче и удобнее, что позволяет сэкономить не только речевые средства, но и место на полосе.

Стоит отметить, что термин *лог-лифт* (значение описано выше) выполняет не только *номинативную функцию*, то есть просто называет упражнение, но и *функцию экономии речевых средств* (лог-лифт – подъём бревна). Данный пример иллюстрирует тот факт, что большинство отобранных заимствованных слов выполняет не одну, а сразу несколько функций в СМИ. Так, приведённый в этом абзаце термин может выполнять и, так называемую, престижную функцию, или **функцию следования языковой моде**, о которой далее пойдёт речь.

Зачастую, употребление в журналистском тексте нового «модного» заимствования бывает не оправдано, так как может быть связано не с обозначением новых предметов или явлений в нашем языке, а скорее с социально-психологическими факторами. Как тонко подметила С. В. Воробьёва: «Люди с высоким общественным статусом, включая в свою речь слова чужого языка – языка народа, обладающего значительным влиянием в мире, демонстрируют свою приближенность к более развитой, по их мнению, нации» [7, 117].

В данную группу попали 16 из 120 примеров или 13%. Наиболее ярко иллюстрируют эту функцию следующие слова: *фейсконтроль* (англ. face control – проверка внешнего вида перед входом в заведение), *apres-ski* (франц. – то, что происходит после катания на лыжах), *фитнес-клуб* (англ. fitness club – тренажерный зал), *принт* (англ. print – печать, рисунок на одежде), *гёрлфренд* (англ. girlfriend – девушка, сексуальный партнёр), *смоки айс* (англ. smoky eyes – разновидность макияжа), *бейгл* (англ. bagel/beigel – бублик), *фитобар* (гр. phytos («растение») + англ. bar («стойка, буфет»)) – специализированный отдел по продаже и потреблению чаев, отваров и напитков из лекарственных трав) и т. д.

Стоит поподробнее остановиться на слове *бейгл*. Статья, в которой был найден данный пример, является переводной. То есть, написана иностранным автором, в результате чего мы можем наблюдать, как журналист занимавшийся переводом данной статьи, предпочёл идентичному русскому эквиваленту «бублик», более модный западный вариант «бейгл». Во многом, данная ситуация объясняется спецификой издания, которое направлено на молодую мужскую аудиторию. И в контексте данного журнала это выглядит вполне уместно. Но подобная погоня за модой может быть абсолютно неоправданной в ином издании.

Ещё одним аспектом употребления заимствованной лексики в целях следования языковой моде являются названия различных русских учреждений, встречающихся на страницах журнала. Например, *ГлавClub*, *artplay* и *МедикСити*. Как мы видим, зачастую заимствованная лексика может использоваться одновременно с русскими словами, что приводит к появлению подобных неологизмов.

Четвёртой по численности группой стали заимствования, выполняющие **оценочную функцию**. Они служат для выражения субъективной оценки автором к описываемым вещам. В эту группу попали 15 примеров, что составляет порядка 11% от всего числа.

Показательным примером данной группы являются такие заимствования, как *фаст-фуд* (англ. fast food – американская система быстрого питания, рассчитанная на быстрое обслуживание большого потока посетителей), *алкомаркет* (англ. alcohol и market – магазин, специализирующийся на продаже алкогольной продукции), *бренд* (англ. brand – марка одежды, обуви и т. д.), *эсмэска* (англ. SMS – система мгновенных сообщений), *ноу-хау* (англ. know how («знать как»)) – инновации, имеющие коммерческую ценность), *суперкары* (англ. super car – машины класса люкс) и т. д.

Как мы видим, каждый из представленных выше примеров, содержит в себе некую субъективную оценку, заложенную в него автором. Так, например, *фаст-фуд*, *алкомаркет*, *эсмэска* и некоторые другие примеры несут в себе явно отрицательные коннотации. Так, в тексте про безопасность жилого района автор пишет: «Далеко ли от дома *алкомаркет* или ночной бар?». С одной стороны, данное слово стало уже практически общепринятым обозначением магазинов, занимающихся продажей алкогольной продукции, но с другой стороны явно ощущается негативная оценка автора к данным заведениям. В свою очередь, такие заимствования, как *суперкары*, *ноу-хау* и в особенности *бренд* несут в себе положительную оценку, заложенную в них автором. Отметим, что на основе проведённого анализа, было выявлено, что заимствований, несущих в себе отрицательные коннотации больше, чем несущих положительные.

Самой малочисленной группой по количеству примеров, стали заимствования выполняющие так называемую **функцию привлечения внимания читателя**. Сюда относятся всего 7 заимствований, что составляет 5%.

Функция привлечения внимания читателя ориентирована на то, чтобы читатель журнала, быстро пробегающий глазами статьи, остановился и стал читать более внимательно. В основном к данной функции относятся заголовки: *экстра организм*, *экстра рацион*, *экстра отношения* и т. д.

Как видно на этих примерах, заимствования могут происходить не только на лексическом уровне, но и на морфемном. В данном случае используется иностранная морфема *экстра*, которая придаёт обычному, общеупотребительному слову *организм* новую окраску, заставляя читателя остановиться и внимательнее изучить материал.

Подводя итоги, стоит отметить, что на основании проведённого анализа было выявлено, что наибольший процент заимствованной лексики выполняет номинативную функцию (52 примера). Вторая по численности примеров функция – экономии речевых средств (24 примера). Третья – следование языковой моде (16 примеров). Затем оценочная функция (15 примеров). Самая малочисленная группа – это заимствования, выполняющие функцию привлечения внимания читателя. Сюда относится всего 7 примеров.

Помимо выполняемых функций, отобранные примеры были также проанализированы на предмет страны-первоисточника. Подавляющее большинство иностранных слов пришло к нам из английского языка. Это так называемые англицизмы. В ходе анализа также были выявлены заимствования из французского и некоторых восточных языков, но их было найдено гораздо меньше. Во многом это объясняется популярностью английского языка во всём мире, повсеместным распространением Интернета, в котором данный язык является ключевым, а также так называемой наступающей эпохой билингвизма, когда большинство людей в качестве иностранного языка выбирают именно английский.

В заключении, хотелось бы отметить, что тенденция к использованию иностранных слов в российских изданиях вполне оправдана и объяснима. Можно сказать, что окружающая нас реальность диктует СМИ правила игры. А правила эти в современном обществе таковы, что английский язык проникает во все сферы нашей жизни. И его использование в русской речи вполне предсказуемо и приемлемо. Процесс проникновения заимствований в наш язык будет продолжаться до тех пор, пока существуют разного рода межгосударственные контакты. Но в погоне за модой и новыми словами главное не забыть про всё богатство русского языка и не стремиться к повсеместному употреблению заимствованных слов. В данной ситуации, издание «Men's Health» хорошо соблюдает такой баланс.

Список литературы

1. Общее языкознание. Формы существования, функции, история языка / Отв. ред. Б.А. Серебренников. М., 1970.
2. *Реформатский А.А.* Введение в языковедение. М., 1996.
3. *Жеребило Т.В.* Словарь лингвистических терминов: Изд. 5-е, испр-е и дополн. Назрань: Изд-во «Пилигрим», 2010.
4. Лингвистический Энциклопедический словарь / Под редакцией В.Н. Ярцевой. М., 1990.
5. *Крысин Л.П.* Иноязычные слова в современной жизни // Русский язык конца XX столетия. М., 1996.
6. *Дьяков А.И.* Причины интенсивного заимствования англицизмов в современном русском языке // Язык и культура. Новосибирск, 2003.
7. *Воробьева С.В.* Англицизмы в русском языке: улица с односторонним движением? / С.В. Воробьева // Русский язык и литература, 2003. № 8.

СТИЛИСТИКА РУССКИХ НАРОДНЫХ ЗАГАДОК

Трембачёва Ю.А.

Трембачёва Юлия Алексеевна – студент,
кафедра издательского дела, филологический факультет,
Воронежский государственный университет, г. Воронеж

Аннотация: целью данного исследования является анализ жанра русских народных загадок в тематическом, логическом и художественном аспектах. В результате изучения поставленной проблемы делаются выводы, позволяющие оценить данный жанр фольклорного творчества с точки зрения стилистики.

Ключевые слова: стилистика, загадка, тропы.

В данной работе рассматриваются способы и принципы организации русской народной загадки как явления малого фольклорного жанра с точки зрения стилистики. Отсутствие комплексного изучения и анализа художественной специфики и образной структуры русских народных загадок обуславливает актуальность данной темы. Поэтому в работе затрагиваются логическое строение, используемые средства выразительности, темы, которым посвящены примеры из различных сборников, то есть, основные элементы, позволяющие назвать загадку единым смысловым и композиционным целым.

Изучение загадки берет свои истоки еще в Древней Руси. По словам Д.Н. Садовникова, еще в памятниках древнерусской письменности загадка выступала не только как развлечение, а являлась средством тайного обмена информацией в военных и дипломатических делах [1, с. 166].

Теорию о древности происхождения загадок также разрабатывали И.А. Худяков, Ф.И. Буслаев, А.Н. Афанасьев. В их исследованиях мифотворчество выступает основой для возникновения загадок [2, с. 233-235].

Тематика загадок достаточно широка и разнообразна. На примере нескольких источников были рассмотрены несколько разделов, их соотношение друг с другом.

На основе проанализированной информации был сделан вывод, что наиболее востребованной темой у русского народа были загадки о человеке.

Логика загадок до конца не изучена и представляет собой огромный материал для исследований. Э. Кёнгес-Маранда на основе изучения финских загадок представила логическую структуру, которая может быть применена и к русским народным. На примере можно рассмотреть функционирование данной концепции.

Таблица 1. Красная девушка днем в окошко глядит (солнце)

Термины		Посылки		Образная часть
		Постоянная	Переменная	
Явные	Девушка (I)	Красная (II)	Днем (IV)	Ответ
Скрытые	Солнце (V)		Девушка не только днем может смотреть в окошко. (III)	

I. Явный термин, который служит означающим метафоры и составляет ядро образной части загадки.

II. Постоянная посылка, которая одинаково истинна как для означающего (явный термин), так и для означаемого (ответ).

III. Скрытая переменная посылка, которая необходима, чтобы сообщить отгадываемому, что в образной части загадки что-то не так (девушка не только днем может смотреть в окошко).

IV. Явная переменная посылка, которая служит для того, чтобы подсказать ответ. Она представляет собой условие, при котором метафора истинна.

V. Скрытый термин, т.е. ответ.

Также обширный материал для изучения представляют собой тропы в загадках. Было проанализировано 160 загадок из раздела «Мир растений и животных» сборника В.П. Аникина [3].

На основе данных был сделан вывод, что большинство русских народных загадок строится именно на олицетворении, метафоре, сравнении и эпитетах, остальные тропы используются не так часто. Приведу некоторые примеры.

1. *На полянке девчонки*

В белых рубашонках,

В зеленых полушалках (березы).

Данная загадка представляет собой пример фольклорной единицы, построенной на метафоре: проводится аналогия между березками и девушками. Также и цвет одежды представляет собой определенную подсказку. Мотивирующей семой выступает белый цвет. Белые рубашонки – белые стволы берез, зеленые полушалки – листья на дереве. Метафорическая модель: человек – растение.

2. *Красна девица сидит в темнице, а коса – на улице (морковь).*

На этом примере хорошо показано функционирование эпитета в русской народной загадке. Прилагательное «красна» употреблено в переносном значении.

Таким образом, в представленной работе были показаны основные элементы, позволяющие назвать загадку единым смысловым и композиционным целым.

Список литературы

1. *Ожегов С.И., Шведова Н.Ю.* Словарь русского языка. М.: Аз, 1997. С. 166.
2. *Чичеров В.И.* Русское народное творчество. М.: Издательство Московского университета, 1959. С. 233-235.
3. *Аникин В.П.* Русские народные пословицы, поговорки, загадки и детский фольклор. М.: Учпедгиз, 1957. 366 с.

ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОБРАЩЕНИЯ С ЖИВОТНЫМИ

Животова К.О.

*Животова Ксения Олеговна – студент,
юридический факультет,
Стерлитамакский филиал*

Башкирский государственный университет, г. Стерлитамак

Регулирование порядка обращения с животными в Российской Федерации до сих пор осуществляется преимущественно в рамках природоресурсного законодательства - об охране и использовании животного мира, которое распространяется только на животных, находящихся в состоянии естественной свободы. В соответствии с Федеральным законом от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» (далее - Закон о животном мире) животный мир представляет собой совокупность живых организмов всех видов диких животных, постоянно или временно населяющих территорию Российской Федерации и находящихся в состоянии естественной свободы, а также относящихся к природным ресурсам континентального шельфа и исключительной экономической зоны Российской Федерации [1].

За пределами правового регулирования фаунистического законодательства остается огромное количество представителей животного мира, однако, на сегодняшний день не представляется возможным с достаточной точностью определить, какие именно животные входят в их число.

Закон о животном мире закрепляет принцип осуществления пользования животным миром способами, не допускающими жестокого обращения с животными, в соответствии с общими принципами гуманности (ст. 12) и устанавливает обязанность применять при пользовании животным миром гуманные способы (ст. 40). Однако, в соответствии с предметом регулирования данного Закона эти нормы применяются только по отношению к диким животным [4]. Что касается других групп животных, в частности домашних, единого закона, регулирующего обращение с ними, который действовал бы на территории всей Российской Федерации, нет. Существуют подобные законы только на уровне субъектов: например, Закон Республики Башкортостан от 22 апреля 1997 г. № 88-з «О домашних животных» [2]. Но животные подразделяются не только на домашних и диких, большое внимание должно быть уделено также обращению с животными и их содержанию в цирках, контактных и передвижных зоопарках. Не является секретом то, что дрессировка в цирках включает в свои методы насилие и голод, а в контактных зоопарках диким животным, приспособленным к совершенно другой окружающей среде, наносится серьезный психический и физический вред их состоянию. Соответствует ли это принципам гуманности?

В научной литературе и в публицистике неоднократно отмечалось, что в правовом обеспечении гуманного обращения с животными наше государство отстает от большинства развитых стран, в которых данные вопросы достаточно подробно регулируются на законодательном уровне. Существующее российское законодательство не предусматривает уголовной ответственности за вред, причиненный живому существу, принадлежащему человеку. В Уголовном кодексе РФ существует лишь одна статья, защищающая права животных - ст. 245. При этом возбуждение уголовного дела по данной статье производится только при наличии последствий в виде гибели или увечья животного, а также при наличии хотя бы одного из дополнительных условий в виде мотива (хулиганские или корыстные

побуждения), способа совершения преступления (с применением садистских методов или в присутствии малолетних) [5].

Что касается отдельных законопроектов как, например, «О защите животных от жестокого обращения» - он вносился группой депутатов еще в 1999 г., прошел три чтения в Государственной Думе, но так и не был принят; практически аналогичная судьба чуть не постигла принятый в первом чтении законопроект «Об ответственном обращении с животными», который был внесен в Государственную Думу осенью 2010 года и принят в первом чтении в марте 2011 года. Осенью 2016 года президент России Владимир Путин обратил внимание на важность его принятия и дал соответствующее поручение правительству РФ, но на данный момент проект данного федерального закона так и находится на стадии подготовки к принятию.

Если сравнивать с правовым регулированием защиты животных с зарубежными странами, то следует отметить, что во всех странах Евросоюза их права защищены Конвенцией по защите животных от жестокого обращения от 1987 года. Также в Европе действует полный запрет испытания косметических средств на животных, запрет на эвтаназию здоровых животных, запрет на использование диких животных в цирках, запрет на контактные зоопарки. Особенно стоит отметить Швейцарию, где животные перестали приравниваться к вещам.

По нашему мнению, в отношении определения правил обращения с животными, отвечающих требованиям гуманности, необходимо охватить все существующие виды животных, как диких, так и домашних и иных, используемых человеком для тех или иных целей. То есть следует или непосредственно в тексте закона, или путем отсылок к специальным нормативным правовым актам определить, в частности: условия, при которых допускается содержание диких животных в неволе; перечень допустимых случаев умерщвления животных и требований, которые должны при этом соблюдаться; правила обращения с животными, используемыми в зрелищных мероприятиях, с установлением недопустимых способов дрессировки; правила обращения с животными, используемыми в научных экспериментах, тестировании, учебном процессе, производстве биологических препаратов.

Таким образом, детальное определение полномочий всех уровней власти в решении вопросов, касающихся животных разных видов, является одной из важнейших задач будущего законодательства об ответственном обращении с животными и одним из шагов на пути к становлению цивилизованного государства.

Список литературы

1. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «О животном мире» // СПС КонсультантПлюс.
2. Закон Республики Башкортостан от 22.04.97 № 88-з «О домашних животных» (принят Законодательной Палатой Государственного Собрания РБ 28.03.1997) // СПС КонсультантПлюс.
3. Экологическое право: Учебник. 5-е изд. / Под ред. С.А. Боголюбова. М., 2014. 297 с.
4. Краев Н.В., Миньков С.И. Законодательство о гуманном отношении к животным. // СПС КонсультантПлюс.
5. Грачева Ю.В., Ермакова Л.Д., Боженок С.А. Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации. М.: Проспект, 2016. 912 с.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГЕМОСТАЗА ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ

Шевелева А.С.

*Шевелева Арина Сергеевна – студент,
лечебный факультет,*

Омский государственный медицинский университет, г. Омск

Аннотация: в статье анализируются изменения, происходящие в системе гемостаза с увеличением сроков гестации.

Ключевые слова: беременность, гемостаз, гестация, фетоплацентарный комплекс.

Во время беременности в организме женщины возникают физиологические изменения в системе гемостаза, связанные с появлением маточно-плацентарного круга кровообращения. По мере прогрессирования сроков гестации во всех звеньях свертывающей системы крови происходят изменения, направленные на подготовку женщины к возможным осложнениям во время беременности, родов и раннего послеродового периода [1, 8].

В активации системы гемостаза большую роль играют изменения общей гемодинамики в организме беременной женщины. При физиологически протекающей беременности изменения в системе гемостаза идут пропорционально сроку гестации. Эти изменения являются физиологической адаптацией и имеют 2 основные функции – поддержание нормального функционирования фетоплацентарного комплекса и остановка кровотечения из плацентарной площадки после отделения плаценты [2, 16]. Для нормального функционирования фетоплацентарной системы в условиях высокой коагуляции крови активируются компенсаторно-приспособительные механизмы: увеличивается количество терминальных ворсин малого калибра с гиперплазией и периферическим расположением капилляров, уменьшается толщина плацентарного барьера с истончением синцития, образуются синцитиокапиллярные мембраны, синцитиальные узелки [3, 3].

Гестационный период сопровождается усилением кроветворения, увеличением объема циркулирующей крови (ОЦК) с 6—8 недель беременности и достигает максимума к 30 неделям с последующей стабилизацией перед родами, а также изменением содержания форменных элементов, увеличением содержания прокоагулянтов и снижением активности факторов фибринолитической системы [3, 6]. Увеличение объема циркулирующей крови и количества эритроцитов обеспечивает достаточное кровоснабжение фетоплацентарного комплекса, необходимые потребности расширенной матки и позволяет женщине перенести обычные кровопотери при физиологических родах 200-500 мл или при кесаревом сечении 600-1000 мл. Количество эритроцитов увеличивается в течение всей беременности. Стимуляция эритропоэза осуществляется посредством гормона — эритропоэтина, который вызывает гиперплазию костного мозга. Плацентарный лактоген усиливает выработку эритропоэтина, эстрогены — ингибируют этот процесс [4, 20].

Однако больший прирост объема плазмы по сравнению с увеличением массы эритроцитов приводит к снижению уровня гематокрита до 32-34% и гемоглобина до 110 г/л. Отмечается также снижение железа в крови к III триместру в 2—3 раза [1, 13]. Развивается так называемая физиологическая анемия беременных.

Повышение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) до 30—40 мм / ч возникает в результате увеличения объема циркулирующей крови. В I триместре беременности СОЭ в среднем составляет 15 мм / ч, во II триместре – 25 мм / ч, в III триместре – 40 мм / ч [2, 9]. Значительное увеличение СОЭ при этом зависит от изменения

соотношения белковых фракций плазмы крови и относительного увеличения концентрации глобулинов.

Количество лейкоцитов может повышаться в III триместре беременности до $10\text{--}12 \cdot 10^9/\text{л}$, на фоне отсутствия значительных колебаний общего числа лимфоцитов, что свидетельствует о снижении клеточного иммунитета во время беременности. В связи с этим беременная женщина более восприимчива к различным инфекциям.

Уровень тромбоцитов при неосложненном течении беременности остается практически неизменным, в 5–7% случаев имеет место умеренная тромбоцитопения без изменения их функциональной активности. Это связано с гемодилюцией и их повышенным потреблением в сосудах периферического кровообращения [5, 16].

С увеличением сроков гестации наблюдается возрастание коагуляционного потенциала крови и снижение активности факторов фибринолитической системы. К моменту родов удваиваются концентрации фибриногена, протромбина, проконвертина, фактора VIII, фактора Хагемана, за исключением факторов XI и XIII, снижается уровень антитромбина III, протеина С, а протеин S снижен при беременности и после родов [3, 10].

В конце III триместра беременности отмечается повышение протромбинового времени (ПВ), что свидетельствует о повышении генерации тромбина и активации внешнего пути свертывания крови. Этот процесс прогрессивно растет с увеличением сроков беременности, сохраняется высоким во время родов и снижается в течение первых нескольких суток послеродового периода.

К концу беременности наблюдается резкое снижение фибринолитической активности, но уровень пламиногена повышен во время всей беременности. Увеличение пламиногена возникает в результате снижения активности его активаторов. Снижение синтеза и высвобождение активаторов пламиногена приводит к снижению фибринолиза [1, 18]. Изменения в звене ингибиторов свертывания и фибринолиза отражают процессы, происходящие в остальных звеньях системы гемостаза. К основным ингибиторам относятся антитромбин III, альфа-2-антиплазмин, альфа-1-антитрипсин, протеин С, который повышается в послеродовом периоде. Тканевой активатор пламиногена (t-РА) нейтрализуется ингибиторами активации пламиногена. При беременности ведущее значение имеет плацентарный тип ингибитора (РАI-2), уровень которого увеличивается к концу беременности в 25 раз. Концентрация эндотелиального ингибитора (РАI-1) увеличивается с 25 недель беременности. Полагают, что РАI-2 играет роль в процессах защиты от преждевременной отслойки плаценты [3, 6].

Повышение в III триместре беременности уровня дериватов фибриногена – продуктов деградации фибрина (ПДФ) и фибриногена, растворимых фибринмономерных комплексов (РФМК) указывает на усиление процессов внутрисосудистого свертывания крови.

В связи с чем, можно сделать вывод о том, что в организме беременной женщины создаются определенные условия для развития синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдрома) [6, 185]. Это выражается в повышении общего коагулянтного потенциала, повышении функциональной активности тромбоцитов при некотором снижении их количества, снижении фибринолитической активности. Эти механизмы носят компенсаторно-приспособительный характер и необходимы как для нормального формирования фетоплацентарного комплекса, так и для ограничения кровопотери в родах.

В целом, физиологический смысл гиперкоагуляции во время беременности заключается в обеспечении иммунологической толерантности материнского организма к растущему плоду и подготовке к процессу родов, когда необходима быстрая остановка кровотечения после отделения плаценты.

Список литературы

1. Баркаган З.С., Момот А.П. Диагностика и контролируемая терапия нарушений гемостаза. М.: Ньюдиамед, 2001.
2. Яцук А.Г., Масленников А.В., Тимершина И.Р. Состояние сосудисто-тромбоцитарного гемостаза при беременности: признаки нормы и патологии. Рос. вестн. акуш-гинекол, 2010.
3. Кирющенко П.А. ФГУ «НЦ АГиП имени В.И. Кулакова». Москва. «ЭФФЕКТИВНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ. Акушерство и Гинекология». № 4, 2010.
4. Макацария А.Д. Системные синдромы в акушерско-гинекологической клинике. М.: МИА, 2010.
5. Заболотских И.Б., Пенжоян Г.А., Синьков С.В., Музыкаченко В.П., Капущенко И.Н. Анализ диагностики и коррекции коагулопатий у беременных и родильниц с гестозом // Анестезиология и реаниматология, 2012. № 6. С. 28–33.
6. Войцеховский В.В., Ландышев Ю.С., Целуйко С.С., Заболотских Т.В. Геморрагический синдром в клинической практике. Благовещенск, 2014.

ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОГО РИНОТРАХЕИТА КОШЕК

Гизатуллина Д.М.



*Гизатуллина Дильбар Минияровна – студент,
кафедра морфологии, патологии фармации и незаразных болезней,
факультет биотехнологий и ветеринарной медицины,
Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа*

Аннотация: в статье сравнивается противовирусная активность препаратов «Фоспренил» и «Максидин 0,4», «Максидин 0,15» при лечении инфекционного ринотрахеита кошек. Клинический диагноз ставился на основании выявления специфических клинических признаков, таких как: лихорадка; чихание и кашель; серозные истечения из носа и глаз; слизистые оболочки носа, глотки, гортани резко набухшие, отечные, часто гиперемированные.

Ключевые слова: инфекционный ринотрахеит кошек, Фоспренил, Максидин 0,15, Максидин 0,4.

Ринотрахеит кошек – широко распространенное инфекционное заболевание вирусной этиологии [1].

Важным биологическим свойством вируса является формирование состояния латенции, при котором переболевшие животные, остаются пожизненными вирусоносителями. В некоторых питомниках по выращиванию кошек до 97% животных могут иметь специфические антитела, что свидетельствует об энзоотическом характере инфекции. При таком типе течения болезнь сопровождается периодическими рецидивами с выделением вируса во внешнюю среду. Однако у неимунных животных ринотрахеит протекает значительно тяжелее с вовлечением в инфекционный процесс до 100% животных [3].

Целью работы являлось изучение противовирусной активности препаратов «Фоспренил», «Максидин 0,4» и «Максидин 0,15» при лечении инфекционного ринотрахеита кошек.

Для выполнения поставленной цели нами были подобраны общие методы исследования.

За время прохождения преддипломной практики было исследовано 12 животных с ринотрахеитом кошек, которые не подвергались плановой вакцинации. Для определения эффективности лечения герпесвирусной болезни мы сформировали 3 группы по 4 кошек по принципу пар-аналогов: схожесть клинической картины, возраст, вес и условия содержания. Все животные были беспородистые, возраст от 6 месяцев до 2 лет, масса от 1-2 кг. Все кошки имели свободный выход на улицу и контактировали с бродячими животными. Первая группа служила контролем и

животные не получали лечения, во второй группе использовали противовирусный препарат «Фоспренил», в третьей – «Максидин 0,4» и «Максидин 0,15».

Из двух предложенных схем лечения наиболее эффективна схема лечения № 3, с применением противовирусного препарата «Максидин 0,4» и «Максидин 0,15». Средняя продолжительность лечения кошек составила 5 дней, что соответственно быстрее, чем при применении противовирусного препарата «Фоспренил» средняя продолжительность лечения кошек при использовании этого противовирусного препарата составила 7 дней. При применении препарата «Максидин 0,4» и «Максидин 0,15» истечения из носа и чихание закончились на 2 сутки. При применении «Фоспренила» те же самые симптомы исчезли на 3 сутки лечения. Appetit появился на 2 сутки лечения.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что «Максидин 0,4» и «Максидин 0,15» относится к иммуномодулирующим лекарственным препаратам, индукторам интерферона. Обладает выраженной иммуномодулирующей и интерферониндуцирующей активностью, оказывает стимулирующее действие на гуморальный и клеточный иммунитет. Действующее вещество препарата является индуктором интерферонов, блокирует трансляцию вирусных белков. Стимулирует естественную резистентность, повышает активность эффекторных клеток иммунной системы [2].

Список литературы

1. *Альшинецкий М.В.* Наиболее опасные инфекции у кошек // Ветеринария, 2002. № 6. С. 17-18.
2. *Соколов В.Д.* Ветеринарная фармация. СПб. М. К: Лань, 2011. 233 с.
3. *Руденко А.Ф.* Инфекционные болезни кошек. Л.: ЛНАУ, 2009. 59 с.

ОПИСАНИЕ КОРРЕКЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ ПО ПРЕОДОЛЕНИЮ ФОНЕМАТИЧЕСКОЙ ДИСЛЕКСИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ КИНЕЗИОЛОГИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Лещенко С.Г.¹, Соколова Н.И.²

¹Лещенко Светлана Геннадьевна – кандидат психологических наук, доцент,
кафедра специальной психологии;

²Соколова Надежда Ивановна – студент,
факультет психологии,

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

Аннотация: в статье дается описание коррекционной программы по преодолению фонематической дислексии. В основу коррекционной программы была положена методика Р.И. Лалаевой. В нее включаются методы и приемы работы по развитию фонематической системы средствами кинезиологических тренировок.

Ключевые слова: коррекционная программа, логопедическая работа, младшие школьники, фонематическая дислексия, фонематический анализ, фонематический синтез, фонематические представления, кинезиологические упражнения.

В основу коррекционной программы была положена методика Р.И. Лалаевой по преодолению фонематической дислексии [5, с. 41]. В нее включаются методы и приемы работы по развитию фонематического анализа и синтеза, фонематического восприятия и представления средствами кинезиологических тренировок.

Целью коррекционной программы является преодоление фонематической дислексии, которая связана с нарушением фонематической системы у младших школьников, средствами кинезиологии.

Основные задачи программы:

- развивать фонематические дифференцировки и фонематические представления;
- развивать простые и сложные формы звуко-буквенного анализа и синтеза;
- выделять заданные звуки на уровне слога, слова, словосочетания, предложения и текста;
- определять положение звука по отношению к другим;
- формировать навык чтения на основе исправленного звукопроизношения и полноценного фонематического восприятия.

Для реализации поставленных задач используются следующие **методы:**

I. Метод прямого воздействия предполагает воздействие на нарушенную функцию. При данной форме дислексии коррекционная работа направлена на формирование операций анализа, синтеза, фонематических представлений и их развитие.

II. Метод организации лингвистического материала для преодоления нарушений чтения. Подборка и систематизация языкового материала берется с учетом его возрастающей сложности, что обеспечивает наибольшую эффективность коррекционной работы.

III. Метод кинезиологической коррекции. Систематические занятия с применением кинезиологических упражнений способствуют функциональному развитию головного мозга, и, в частности его речевых зон, что влияет на процесс формирования фонематических дифференцировок, фонематического анализа и синтеза, фонематических представлений.

Выделяются следующие **направления логопедической работы:**

1. Развитие речеслухового внимания и памяти.

2. Развитие сложных форм фонематического анализа и синтеза.

3. Развитие фонематической дифференциации и фонематического представления.

Коррекционная программа по преодолению фонематической дислексии у младших школьников рассчитана на 3 месяца (25 часов), 2 часа в неделю. Она включает в себя три этапа: подготовительный (6 часов), второй - этап развития операций анализа и синтеза (12 часов), третий – этап развития фонематических представлений (7 часов).

Программа предусматривает использование кинезиологических упражнений в структуре индивидуальных и подгрупповых логопедических занятий на каждом этапе, так как это способствует быстрому восстановлению нарушенных функций. Важно подбирать кинезиологические упражнения в игровой форме, которые будут способствовать выработке четких координированных движений, постепенному вовлечению в работу всех мозговых структур и будут интересны детям.

Основным требованием к использованию коррекционной программы учителем-логопедом является прохождение курсов повышения квалификации по применению кинезиологических упражнений в практике, так как при их выполнении требуется точность движений и приемов. При использовании кинезиологических упражнений на логопедических занятиях необходимо учитывать следующее: выполнение стандартных учебных действий может прерываться специальным кинезиологическим комплексом, тогда как творческую деятельность прерывать нецелесообразно.

Кинезиологические упражнения включаются в структуру логопедического занятия следующим образом:

1. в начале занятия (пальчиковая гимнастика для стимуляции мозговой деятельности);

2. перед выполнением заданий и упражнений, требующих интенсивной умственной деятельности;

3. перед выполнением упражнений, направленных на развитие зрительно-моторной координации;

4. в конце занятия (упражнения на релаксацию).

I подготовительный этап (6 часов).

Целью подготовительного этапа является развитие базы для формирования фонематического анализа и синтеза, фонематических представлений. Работа ведется по следующим **направлениям**:

1. Развитие речеслухового внимания и речеслуховой памяти.

2. Упрочение связи звука и буквы.

3. Развитие слуховых дифференцировок.

4. Развитие пальчиковой моторики.

Использование в работе профилей по артикуляции звуков способствует: развитию представлений о том, как расположены органы артикуляции при произнесении разных звуков; усвоению фонемной системы языка; осознанному использованию в речи терминов о звуках «гласный» - «согласный», «звонкий» - «глухой», «твердый» - «мягкий»; развитию речеслухового внимания, памяти, мыслительных операций: сравнения, обобщения.

Осознанному овладению звука помогает выделение его характерных признаков в звучании, артикулировании, в установлении связи между артикуляцией и звучанием. Введение в звуковую систему языка осуществляется с учетом взаимосвязи и взаимообусловленности слуховых и речедвигательных дифференцировок.

Систематическая работа по развитию фонематического слуха, фонематических дифференцировок, по созданию представлений о фонематической системе языка, о буквенной системе письма, по упрочению связи звук-буква создает необходимую основу для развития операций фонематического анализа и синтеза.

На данном этапе в логопедическую работу включаются кинезиологические упражнения. Работа начинается с обучения детей простейшим упражнениям пальчиковой гимнастики («Колечки», «Рамка», «Кулак-ребро-ладонь», «Передача мяча» и др.).

Развитие пальчиковой моторики подготавливает базу для последующего формирования речи у ребенка. Формирование словесной речи начинается тогда, когда движения мелкой моторики рук достигают достаточной точности.

II этап развития фонематического анализа и синтеза (12 часов).

Целью второго этапа является развитие операций фонематического анализа и синтеза (сложных форм).

Коррекционная работа проводится по следующим **направлениям**:

- развитие сложных форм фонематического анализа; определение место звука в слове, подборка слов с заданным звуком и др.;

- развитие фонематического синтеза: составление слов из заданной последовательности звуков; из данного количества звуков; составление слов с заданием определенного места звука в слове по отношению к другим звукам.

Учитывая, что формирование умственного действия ведется поэтапно, предлагаются задания, сначала с опорой на вспомогательный материал (фишки, схемы, цифровой ряд и т.д.), затем в речевом плане, и - по представлению, например: соотнесите ряд картинок и ряд схем; ряд слов и ряд схем и т.д.

В логопедические занятия включаются кинезиологические упражнения совместно с произношением слов, предложений, стихотворений.

III этап развития фонематических представлений (7 часов).

На этом этапе учащиеся не называя слов, только на основе представлений определяют количество звуков, их последовательность и место. Параллельно с развитием фонематического представления продолжается работа по формированию операций фонематического анализа и синтеза, поскольку, чем более четко представляет ученик звуковую структуру слова, место каждого звука в слове, тем более точно определяет он характер звука, правильнее дифференцирует звуки речи.

Данные упражнения позволяют закреплять навыки звукового анализа и синтеза в умственном плане, т.е. без опоры на конкретное восприятие – фишки и картинки.

В логопедической работе необходимо добиться четкой артикуляции произносимых звуков, так как четкость кинестетических раздражений, их сила создает положительные условия для формирования звукового анализа и синтеза, фонематических представлений.

Кинезиологические упражнения применяются в начале занятия (упражнения на дыхание, глазодвигательные упражнения), в середине – физкультминутки, пальчиковая гимнастика, в конце включаются упражнения на релаксацию.

Список литературы

1. *Васильева Л.Ф.* Теоретические основы прикладной кинезиологии. М.: ТЦ Сфера, 2007. 156 с.
2. *Выготский Л.С.* Анализ знаковых операций ребенка // Орудие и знак в развитии ребенка / Л.С. Выготский. М.: Изд-во ЭКСМО–Пресс, 2000. С. 868.
3. *Ефименкова Л.Н.* Организация и методы коррекционной работы логопеда на школьном логопункте / Л.Н. Ефименкова, Г.Г. Мисаренко. М.: Просвещение, 1991. С. 42-45.
4. *Каше Г.А.* Виды работ по исправлению нарушений чтения и письма, связанные с недостатками произношения / Г.А. Каше, Р.И. Шуйфер // Под. ред. Левиной Р.Е. М., 1953. С. 18-48.
5. *Лалаева Р.И.* Диагностика и коррекция нарушения чтения и письма у младших школьников / Р.И. Лалаева, Л.В. Венедиктова. СПб.: Союз, 2001. С. 3-88.

ПРИЧИНЫ ЭСКАЛАЦИИ ЭКСТРЕМИЗМА В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ

Корнеева А.В.



*Корнеева Александра Валерьевна - аспирант,
кафедра социологии и управления,
Белгородский государственный университет им. В.Г. Шухова, г. Белгород*

Аннотация: в статье анализируется проблема эскалации экстремизма в молодежной среде, конкретизируются наиболее распространенные формы экстремизма, выявляются причины экстремистских проявлений среди молодежи.

Ключевые слова: экстремизм, экстремизм в молодежной среде, молодежь, причины экстремизма.

Эскалация экстремизма среди молодежи является острой проблемой в современном мире. Данная проблема стала особенно актуальной в последние годы на Ближнем Востоке и в странах Европы. В России также участились случаи экстремизма с участием молодежных групп.

Экстремизм – это приверженность к крайним взглядам и мерам. Это явление может охватывать разные слои населения. Молодежный экстремизм отличается рядом особенностей, вызванных психологическими факторами. В отличие от взрослых, молодые люди менее эмоционально устойчивы и более подвержены различным влияниям, убеждениям и внушениям со стороны. Часто у молодежи отсутствует критическое отношение к совершаемым поступкам, и при этом нет достаточного опыта и умения просчитывать и анализировать последствия содеянного. Среди отличительных черт выделим также подростковый максимализм и стремление геройствовать и прославляться за счёт неординарных (с точки зрения молодых людей) и экстремальных действий. Особенно опасны внешние негативные влияния для людей с неустойчивой психикой, неокрепшим мировоззрением и шаткой идеологией. Т.А. Хагуров констатирует, что экстремизм может проявляться в разных сферах общественной жизни:

1) политический экстремизм – попытки насильственного изменения конституционного строя и нарушение целостности страны;

2) религиозный (конфессиональный) экстремизм – конфликты и столкновения представителей различных религий; требование особых прав и привилегий для своей религии, попытки насильственно обратить в нее других и т.д.;

3) националистический (этнический) экстремизм – призывы к расправе с другими этносами, их «выселению» со «своей земли», требование особых прав и привилегий для своей национальности, насилие и конфликты на этой почве;

4) социально-протестный экстремизм – нарушение порядка и законов в борьбе за свои или чужие права, сопротивление властям, акты протеста по отношению к существующим социальным нормам.

Автором подчеркивается, что данные виды экстремизма могут существовать как в чистом виде, так и в смешенных формах [2].

Необходимо отметить, что данные явления имели и имеют место при активном участии молодежи. Во многих случаях именно молодые люди выступают зачинщиками и главными действующими лицами в демонстрации экстремистских тенденций.

Рассмотрим вышеперечисленные виды экстремизма на примерах их проявления в современном мире и проанализируем причины их возникновения.

Политический экстремизм непосредственно связан с борьбой за власть, со стремлением расшатать, разрушить или в корне изменить существующий социально-политический строй общества или целого государства. В этих целях оппонентами действующей политической власти часто привлекаются молодые люди, которым свойственна агрессивность и морально-нравственная неустойчивость. Данной категории людей легко внушить любую идею, которая удовлетворяла бы их внутренним потребностям, и побудить их к противоправным действиям и нелегитимному насилию. При этом должным образом подготовленная молодежь будет действовать резко, безудержно и бескомпромиссно по отношению к своим противникам. Демонстрацию подобного поведения со стороны совсем юных лиц все наблюдали в недавнем прошлом на Украине, где организованные толпы неонацистов были готовы жечь заживо тех, кто не разделял их политических убеждений.

Религиозный экстремизм выражается в крайней нетерпимости к любым инакомыслиям в вопросе веры и религии. Примеры такого экстремизма можно встретить во всех мировых религиях. Однако в последние годы религиозный экстремизм особенно явно проявил себя в исламе. Учитывая тот факт, что приверженность к той или иной религии по своей сути является непримиримостью к другим вероисповеданиям и носит интолерантный характер, порой трудно разграничить преданность своей религии от проявлений религиозного экстремизма. Будем считать, что религиозным экстремизмом можно назвать те проповеди и призывы, которые в своей основе несут недружественный и обвинительный характер и побуждают или непосредственно ведут к незаконным и насильственным действиям. Характерной чертой религиозного экстремизма является стремление создания общественного строя, государства, целиком и полностью подчиненного идеям и трактатам данного вероучения. Примером насильственного насаждения религиозных убеждений является попытка создания арабского халифата на Ближнем Востоке. Здесь мы становимся свидетелями переплетения политического и религиозного экстремизма, где религия навязывается как верховная власть, а политический строй расшатывается и ломается с помощью манипулирования мышлением религиозных фанатиков. На примере конфликтов в Ираке и Сирии мы можем наблюдать, как искусно используются морально неустойчивые молодые люди в политических и даже военных конфликтах, когда их мотивируют догматами радикального вероучения.

Националистический (этнический) экстремизм характеризуется противостоянием и неприятием других этносов, национальностей, которые часто воспринимаются как угроза всей национальной идентичности. Данный вид экстремизма непосредственно связан с идеей превосходства своей расы или своей национальности над другой. Яркий пример националистического экстремизма последних лет мы видим в Украине, где националисты и неонацисты поделили жителей собственной страны на «украинцев» и «москалей». И здесь мы наблюдаем опасный рост националистических агрессивных проявлений именно в кругах молодежи. Причина все та же – легкость внушения любой идеи еще неокрепшим умам, лицам с несформировавшимся мировоззрением. При этом страдает не только общество в целом, но и индивид, сознание которого охвачено идеей национального превосходства. Как отмечает Л.А. Артюхова, «интолерантному человеку трудно жить не только с собой, но и с окружающим миром. Он боится всего и всех. В то время как человек с толерантным сознанием открыт для нового, не боится встреч с чужой культурой, но при этом стремится сохранить свою культуру и

самоидентичность» [1]. Очевидно, что неприязнь к чужим этносам (как и к другим религиям) часто используется в качестве инструмента для достижения политических целей, т.е. может тесно переплетаться с политическим экстремизмом.

Социально-протестный экстремизм также становится все более заметным радикальным явлением в современном обществе. На первый план здесь выходит идея классового неравенства, классовой борьбы. Права и обязанности различных слоев населения служат камнем преткновения для оппозирующих классов. Идея вынужденной неполноценности той или иной группы населения становится причиной протестов, митингов и демонстраций, направленных на привлечение внимания большого количества людей к конфликтной ситуации. И снова пропаганда обращена к молодежи как к наименее психологически закаленной и морально устойчивой группе.

Как мы видим, усиление экстремизма в молодежной среде является способом решения социально-политических, религиозных, классовых и межэтнических конфликтов. При этом молодые люди зачастую используются как точный, грубый, агрессивный инструмент для достижения чужих целей.

А.В. Сигарев отмечает, что подавляющее большинство (порядка 80%) лиц, совершивших преступления экстремистской направленности, это молодые люди в возрасте от 14 до 30 лет. Среди причин молодежного экстремизма он выделяет следующие:

- отсутствие у молодых людей жизненного опыта, сниженное чувство опасности;
- максимализм (принцип «всё или ничего»);
- стремление к самостоятельности и самоутверждению;
- наличие сил, энергии, готовности к действию.

При этом автор подчеркивает, что отношение молодежи к социальной реальности не обязательно ведет к деструктивному поведению, а экстремизм – это девиантное поведение, связанное с нарушением процессов социализации человека. Следовательно, существует целый ряд социально-психологических факторов, приводящих к росту молодежного экстремизма, таких как социальное неравенство, разочарования в идеях гуманизма, криминализация массовой культуры и др. [3].

Мы можем сделать вывод, что есть много предпосылок эскалации экстремизма в молодежной среде, и причины агрессивности и девиантного поведения молодежи разнообразны. Но, несомненно, рост экстремизма и активное участие молодежи в этом процессе вызывает большую тревогу и побуждает к поиску новых путей предотвращения дальнейшей агрессии.

Список литературы

1. *Артюхова Л.А.* Толерантность как путь к диалогу: возможно ли понимание между культурами? // Экономика. Общество. Человек: Материалы III Международной научно-практической конференции «Приоритетные направления в развитии современного общества: междисциплинарные исследования». Часть 2: Культура и цивилизационные вызовы: философские проблемы социально-гуманитарного знания. Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. Вып. XXIX. Ч. 2, 2016. С. 9-15.
2. Профилактика экстремизма в молодежной среде. Учебное пособие для педагогов и специалистов по воспитательной работе / Под научн. ред. Т.А. Хагурова. Краснодар: Парабеллум, 2015. 128 с.
3. *Сигарев А.В.* Правовое регулирование противодействие экстремизму: курс лекций. / А.В. Сигарев; СИУ-филиал РАНХиГС. Новосибирск: Изд-во СибАГС, 2015. 120 с.

АНАЛИЗ БАЗОВЫХ ЦЕННОСТЕЙ СЕВЕРНЫХ И ЮЖНЫХ ОСЕТИН В УСЛОВИЯХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ТРАНСФОРМАЦИЙ

Бакаева К.А.

*Бакаева Ксения Анатольевна – магистрант,
направление: социология публичной сферы и социальных коммуникаций,
Национальный исследовательский университет
Высшая школа экономики, г. Москва*

Аннотация: в статье анализируется иерархия базовых ценностей современных осетин через призму подходов классиков социологии: Э. Дюркгейма, Т. Парсонса, М. Вебера, а также рассматривается роль постсоветского прошлого в формировании данных ценностей.

Ключевые слова: осетины, ценности, иерархия ценностей, ценностные ориентации, трудовые ценности, методика Фанталовой Е.Б., коллективные представления.

Одним из ключевых элементов культуры является система ценностей. Данная система включает в себя ценности, доминирующие в определенном обществе в отдельный исторический период времени. Система ценностей и ценностные ориентиры в социологической науке часто находят свое выражение в системе действий, обуславливая мотивацию индивидов [4,22]

Одним из вопросов, волновавших ученых на протяжении нескольких веков, является проблема связи между ценностями и экономическими, социальными и политическими факторами, которая была впоследствии подтверждена в исследованиях Р.Инглхарта, Е. Ясина, Г. Хофстеда, и Ш. Шварца,. Исходя из данного факта, ценности как составляющую культуры можно использовать в качестве объекта для изучения исторических и социо-политических изменений и их последствий. [4, 68].

Социокультурные перемены, которые постоянно происходят в осетинском обществе под воздействием социально-экономической нестабильности, находят свое отражение и в структуре ценностных ориентаций населения. Формирование ценностей является глубоким и сложным процессом, на который могут воздействовать социокультурные характеристики определенного общества. В рамках данной работы через призму парадигм классиков социологии будут проанализированы ценности современных осетин, выявленные с помощью инструментария Е.Б. Фанталовой. Данный инструментарий предоставил нам возможность выявить значимые и достижимые ценности респондентов, что позволяет определить степень выраженности каждой ценности и оценку ее доступности.

Выборка состоит из 331 респондентов, 172 из которых являются жителями Южной Осетии, а 199 - Северной. В таблице 1 представлена иерархия ценностей, которые были определены северными и южными осетинами как значимые.

Зачастую в социологии ценности рассматриваются в рамках более общих теорий действия, для концептуализации данного понятия мы обратимся к теориям действия классиков социологии.

Одним из первых среди социологов на проблему ценностей обратил своё внимание французский социолог Эмиль Дюркгейм. В рамках своей теории он выделил два понятия морали, первая (*morale*) определяет «теоретическую» мораль, а вторая – «*moeris*» - практическая мораль, находит своё отражение в нормах, которыми непосредственно руководствуются индивиды в своих действиях. Такая мораль — как и любой «социальный факт» — подлежит позитивному, научному изучению» [1, 5]. Дюркгейм подчеркивал, что человеческая природа и мораль, которой он следует, меняется с течением времени и различается в зависимости от места, а потому ее можно изучить лишь через сравнительную историю. Таким образом,

согласно Дюркгейму, мораль, а значит и ценности, т.к. н связывал данные понятия, можно познать лишь в рамках определенного периода в отдельном месте [3, 205].

Таблица 1. Иерархия значимых ценностей северных и южных осетин

Значимые ценности	Средний балл для ЮО (из 11 возможных)	Средний балл для СО (из 11 возможных)
Счастливая семейная жизнь	9,6	9,4
Здоровье	8,3	8,5
Любовь	7,2	7
Друзья верные хорошие	7	6,6
Материально-обеспеченная жизнь	6,4	6,4
Уверенность в себе	6	6,4
Свобода как независимость	5,4	4,7
Интересная работа	4,6	4,4
Познание	4,2	4,3
Активная деятельная жизнь	3,2	3,4
Творчество	1,9	2,4
Красота природы искусства	1,8	2,4

Определяя понятие ценностей, Э. Дюркгейм ставит перед нами вопрос о том, на каком уровне должны оцениваться ценности: на индивидуальном или общественном. Аргументируя свою склонность к анализу на групповом уровне, он подчеркивает наличие ценностей, которые признаются во всем обществе, и приходит к выводу о том, что коллективные ценности воздействуют на «чувства» и принимаются на индивидуальном уровне, а не наоборот. Согласно Дюркгейму, система ценностей является совокупностью ценностных ориентиров отдельных индивидов, она независима от индивидуальных представлений и передается как устоявшаяся ценность, к которой индивиды приспосабливаются. [3, 268] Он подчеркивал, что усвоение ценностей, которое происходит в процессе социализации через внешнее воздействие, является механизмом, регулирующим поведение индивидов в обществе. Согласно Дюркгейму, системы ценностей меняются вместе с изменением идеалов, которые разнятся в зависимости от социальной группы, периода и места, таким образом французский социолог объясняет закономерность развития систем ценностей [3, 297].

На основе теории Дюркгейма мы можем анализировать коллективные представления осетин с помощью описания индивидуальных ценностей, которые были выявлены в рамках исследования. Так, мы можем полагать, что понятия семьи, здоровья, любви и дружбы ценятся в осетинском обществе высоко, индивиды стремятся к реализации данных ценностей, которые распространяются через макроуровень через трансляцию идеологии и традиционных верований.

В рамках истолкования рационально ориентированных целенаправленных действий Макс Вебер вводит понятие ценности, которые, согласно его теории, являются мотивацией к определенным социальным действиям [2, 804]. Так, следуя Веберу, наряду с целерациональным, аффективным или традиционным поведение может быть ценностно-рациональным, что подразумевает «веру в безусловную – эстетическую, религиозную или любую другую – самодовлеющую ценность определенного поведения как такового, независимо от того, к чему оно приведет» [3, 630]. Действуя ценностно-рационально, индивиды следуют своим убеждениям, несмотря на любые последствия, данное поведение подчинено заповедям, и ценности, которые лежат в основе данных действий служат фундаментальными нормами данного общества.

С точки зрения данной теории интересно выделить ценности, которые были определены респондентами как значимые. На примере обеих выборок было выявлено,

что счастливая семейная жизнь, здоровье, любовь и дружба являются основными ценностями, к которым стремятся индивиды. Вероятно, под воздействием данных ценностей могут совершаться аффективные или иррациональные с экономической точки зрения действия.

Изучением ценностей также занимался американский социолог Т. Парсонс, который понимал ценности как определенный стандарт, регламентирующий целенаправленность действий. Согласно Парсонсу, ценности позволяют воспроизводить нормативные образцы, которые различны в зависимости от общества. Следуя его логике, системы ценностей, образующие нормативные образцы, позволяют объединять и разделять людей, т.к. нормативные конструкции различаются в зависимости от социальных классов, этнических групп, наций и народов. Сравнивая «коллективные портреты», образованные с помощью систем ценностей, можно отличать друг от друга общества или же наоборот находить в них общее.

Сопоставив значимые ценности представителей Северной и Южной Осетии, мы можем еще раз убедиться в том, что представления о ценностях среди жителей данных республик довольно схожи. Иерархия ценностей представлена практически идентично, что позволяет нам говорить о ценностном единстве северных и южных осетин [5, 68]. При этом, анализируя достижимые ценности, мы можем увидеть существенные различия, что можно объяснить неравным социально-политическим статусом и экономическим уровнем регионов.

В рамках структурно-функционального подхода Парсонс применяет собственную модель AGIL для анализа ценностей американского общества. В качестве первостепенной сферы в системе ценностей жителей США он выделяет производственно-профессиональную сферу. Следуя его логике, мы можем выделить в осетинском обществе в качестве преобладающей культурно-латентную сферу, которая способствует сохранению и воспроизводству культурных моделей и определяет индивидуальную позицию по отношению к главной системе ценностей, включающей в себя семью и здоровье. Если в США, согласно его теории, родственная группа лишается своих функций ввиду развития профессиональных и производственных отношений, то в Осетии наоборот – на второй план отходят профессиональные ценности (материальное обеспечение, интересная работа, активная деятельная жизнь), в то время как семейная жизнь, любовь и здоровье находятся сверху иерархии [6, 560].

Данный феномен представляет особый интерес с точки зрения изучения трудовых ценностей. Согласно исследованиям В. Магуна, причина различий трудовых ценностей в разных странах лежит в уровне благополучия населения. Так, чем ниже уровень ВВП в стране, тем выше значимость занятости, а не заработка. Этим можно объяснить более высокую роль в иерархии ценностей показателя «Материально обеспеченная жизнь» и более низкую для «Интересная работа» или «Активная деятельная жизнь». Согласно В. Магуну, более четверти россиян говорят о том, что жить на их доход очень сложно, это переключается с низким показателем достижимости «материально обеспеченной жизни» среди жителей Осетии и позволяет нам объяснить схожесть ценностей в регионах последствиями постсоветского периода [5, 93]. Так, и в России, и в Осетии (как в Северной, так и в Южной) доминирует представление о том, что работа – это способ заработать деньги, в то время как в западных странах роль работы также связана с развитием и активной социальной жизнью. Например, в Скандинавских странах более 70% населения продолжали бы работать, если бы не нуждались в деньгах. Данная характеристика трудовых ценностей влечет за собой определенные последствия: ввиду того, что первостепенен заработок, а не занятость, для людей на второй план отходят проблемы развития и творчества, так как познание и творческий, новаторский подход обычно не приносит мгновенного заработка [5, 81]. В. Магун пишет о том, что «у людей ярко проявляется так называемый феномен безбилетника: они пользуются общественными

благами, не давая ничего взамен; они надеются на удачу и связи; они думают не о том, как чего-то достичь, а о том, как попасть в «правильную» компанию. Поэтому обесцениваются инициативность и самостоятельность в работе. Чтобы этого не происходило, люди должны быть уверены: их профессиональная компетентность имеет на рынке определенную устойчивую цену и поэтому главное — работать с полной отдачей и повышать свой профессионализм» [5, 88]. Изучение трудовых ценностей осетин является вопросом для более глубокого исследования, но, тем не менее, даже на основании анализа общих ценностных ориентаций мы можем увидеть связь с ситуацией по России в целом и объяснить низкую трудовую мотивацию невысоким уровнем благосостояния, неуверенностью в завтрашнем дне и стереотипом о том, что инициативность на работе не влечет за собой результат, важно лишь найти ту работу, где обеспечивается высокий уровень заработка [5, 94]. Кроме того, автор пишет о том, что для россиян сейчас свойственно стремление к безопасности, в связи с чем, они низко ценят новизну и риск. То же можно сказать и об осетинском обществе, в котором роль безопасности после многочисленных войн исключительно высока. При том, что значимость материально-обеспеченной жизни высока, люди мечтают добиваться успеха в условиях безопасности и отсутствия риска.

Данный факт подтверждается и выводами В.Е. Семенова, который на основе социологического исследования, проведенного в рамках проектов НИИКСМ СПбГУ, выявил, что в «в современной ценностной структуре молодежи является отсутствие четкой связи между работой и деньгами» [8, 39], люди привыкли к тому, что достичь материального успеха при стабильном труде очень сложно, что делает данную ценность труднодостижимой. Кроме того, В.Е. Семенов описал ценностную иерархию молодежи Санкт-Петербурга, которая очень похожа на результаты нашего исследования. Так, им было выявлено, что для молодежи Санкт-Петербурга ключевой ценностью является семья, далее друзья, здоровье и лишь после этого интересная работа и деньги.

Согласно статье «Социология культуры: ценности и идентичность» Т.А. Рассединой, набор ценностей в постсоветском пространстве трансформировался во время перестройки. Автор делит данный период на несколько фаз, каждая из которых характеризуется определенным набором ценностей. Примечательно, что согласно результатам ее анализа, в настоящее время в России 35-40% населения тяготеют к традиционной патриархально-коллективной модели ценностей, а 25-30% являются приверженцами западной постиндустриальной модели, которая основывается на индивидуализме [7, 95]. Определяя традиционные ценности, Рассединая отмечает, что они «существуют как устойчивая основа социальной идентичности, национального характера и культуры» [7, 96], практически не меняются на протяжении поколений в рамках определенной культуры или региона. Так, традиционные ценности передаются с культурой, а инновационные ценности, которые отвечают современным потребностям, противоречат им, что порождает конфликт. Можно предположить, что внутренние противоречия, порождающие большой разрыв значимых и достижимых целей в осетинском обществе, также спровоцированы этим конфликтом, при котором культура и традиции диктуют значимость семейных отношений, дружбы и любви, а современная социо-экономическая ситуация и условия капитализма характеризуются материальными ценностями. Автор определяет основные способы реагирования на данный конфликт, используя теорию Р. Мертона, утверждая, что часть населения в ходе социальной адаптации выбирают своей целью успех и идут к нему, не обращая внимания на институционально запрещенные приемы. В то же время в обществе есть ритуалисты, которые не ориентированы на власть или материальный успех, они безынициативны и не желают рисковать, особенно ценят стабильность и традиционный уклад [7, 101].

Обратившись к исследованию З.В. Султановой, в рамках которого она выделила основные ценности северных и южных осетин с помощью методики Шварца, мы

также увидим, что южные осетины не склонны к изменениям, они ценят безопасность, стабильность и не желают перемен [9, 68].

Таким образом, в результате данного исследования удалось проанализировать иерархию базовых ценностей современных осетин, которая характеризуется коллективистскими представлениями. Самой значимой ценностью, согласно результатам опроса, проведенного методом Е. Б. Фанталовой, стала счастливая семейная жизнь. Примечательно, что иерархия ценностей северных и южных осетин очень похожи, что может свидетельствовать о ценностном единстве, несмотря на географические и политические различия регионов. Кроме того, удалось объяснить тот факт, что ценность «Интересная работа» располагается ниже, чем «материально-обеспеченная жизнь»: согласно исследованию трудовых ценностей В. Магуна, на постсоветском пространстве существует проблема, вследствие которой интересная работа ценится в обществе низко и не ассоциируется с заработком. Обратившись к исследованию ценностей студентов Санкт-Петербурга, удалось выявить, что их структура и ценности современных осетин очень схожи, что может свидетельствовать о том, что иерархия ценностей осетин формируется не на основе этнических характеристик, а под воздействием трансформаций, произошедших в постсоветский период.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда и Министерства образования и науки Республики Южная Осетия в рамках международного научно-исследовательского проекта РГНФ – МОНРЮО «Психологические детерминанты жизнедеятельности современных осетин», проект № 16-26-13003.

Список литературы

1. *Быков А.В.* Концепция ценностей в социологии Э. Дюркгейма // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены, 2009. № 3 (91).
2. *Вебер М.* Основные социологические понятия // Избранные произведения: / М. Вебер. М.: Прогресс, 1990. 804 с.
3. *Дюркгейм Э.* Социология. Её предмет, метод, предназначение / Э. Дюркгейм. М.: ТЕРРА, Книжный клуб, 2008. 400 с
4. *Лебедева Н.М., Татарко А.Н.* Ценности культуры и развитие общества. М.: Изд-во ГУ-ВШЭ, 2007. С. 22.
5. *Магун В.С.* Динамика трудовых ценностей российского населения (1991-2007) // В кн.: Социально-трудовые отношения: проблемы и перспективы: материалы Первого германо-российского форума «Формирование социальной политики». Москва, 7-18 ноября 2008. М., 2009. М.: [б.и.], 2009. С. 88-101.
6. *Парсонс Т.* О структуре социального действия / Т. Парсонс. 2-е изд. М.: Академический Проект, 2000. 880 с.
7. *Рассадина Т.А.* Трансформация традиционных ценностей россиян в постперестроечный период // Социологические исследования, 2006. № 9. С. 95-101.
8. *Семёнов В.Е.* Ценностные ориентации современной молодежи // Социологические исследования, 2007. № 4. С. 37-44.
9. *Султанова З.В.* Исследование ценностей северных и южных осетин методом Ш. Шварца // Материалы 29-международной конференции «Актуальные проблемы в современной науке и пути их решения». № 8 (29). Ч. 2. Москва, 2016. С. 65-71.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОДОЕМОВ ЗЕЛЕНОДОЛЬСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН МЕТОДОМ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ

Алехина Е.Н.

Алехина Евгения Николаевна - магистрант,
кафедра инженерная экология и рациональное природопользование, факультет
электроэнергетики и электроники,
Казанский государственный энергетический университет, г. Казань

Аннотация: в настоящее время воды практически всех крупных и мелких водных экосистем претерпели в той или иной степени трансформацию. Одним из распространенных и широко изученных методов определения состояния загрязнения водной среды служат ФА. Наиболее удобными биоиндикаторами водной среды являются земноводные, так как имеют широкий ареал распространения, привязаны к небольшой по площади территории в течение всей жизни и легко доступны для анализа.

Ключевые слова: амфибии, флуктуирующая асимметрия, биоиндикационная оценка, билатеральная симметрия.

Флуктуирующая асимметрия (ФА) – это ненаправленные отклонения от билатеральной симметрии как мерных, так и не метрических признаков, является мерой онтогенетической нестабильности, которая возрастает под влиянием средового стресса, что позволяет использовать ФА для оценки состояния природных популяций, подвергающихся антропогенным воздействиям [2].

Материал был собран на территории Зеленодольского района РТ в летне-осенний период 2015-2016 гг. В общей сложности исследовано 105 особей. Величину ФА у амфибий оценивали с помощью интегрального показателя – величины среднего относительного различия между сторонами на признак (средняя арифметическая отношения разности к сумме промеров слева и справа, отнесенная к числу признаков) [3].

$$FA = \frac{L-R}{L+R}$$

Для биоиндикационной оценки состояния исследуемых водоемов был проведен анализ стабильности развития озерных лягушек. Степень загрязнения водной среды от нормы определяли по нарушению стабильности развития, основанной на флуктуирующей асимметрии, и оценивали по пятибалльной шкале [1]. Диапазон значений показателя ФА представлен в таблице 1.

Таблица 1. Диапазон значений показателя ФА

Группа организмов	Диапазон значений показателя	балл
Земноводные	до 0,50	1
	0,50-0,55	2
	0,55-0,60	3
	0,60-0,65	4
	от 0,65 и выше	5

Результаты расчёта значений ФА представлены в таблицах 2-3.

Таблица 2. Показатели уровня стабильности развития озерной лягушки, обитающей в различных биотопах Зеленодольского района РТ, 2015 год

Район исследования	Величина показателя стабильности развития		Характеристика стабильности популяций
	Величина ФА	Баллы значений ФА	
маршрут – на участке ВКГЗ – озеро около монастыря	0,38 ± 0,03	1 (<0,50)	Популяция находится в оптимальных условиях с высоким уровнем стабильности развития
маршрут - вдоль оз. Светлое в с. Ивановское	0,55 ± 0,03	2 (от 0,50-0,58)	Популяция подвергается антропогенному стрессу, приводящие к незначительным обратимым нарушениям стабильности развития
маршрут - вдоль оз. Платина в с. Б. Ключи	0,63 ± 0,03	4 (от 0,59-0,65)	Популяция находится в кризисном состоянии, процессы нарушения стабильности развития значительны и практически не обратимы.

По результатам 2015 г наиболее благоприятные условия обитания озерной лягушки вдоль озера на Раифском участке ВКГЗ (<0,55 - 1 балл) в данном биотопе популяция находится в оптимальных условиях с высоким уровнем стабильности развития. На участке вдоль оз. Светлое в с. Ивановское оценивается как (от 0,50-0,58; 2 балла) здесь популяция подвергается антропогенному стрессу приводящему к незначительным обратимым нарушениям стабильности развития скорее всего это связано с находящимися по левому берегу озера с/х полями. На участке оз. Платина в с. Б. Ключи состояние среды оценивается (от 0,59-0,65; 4 балла). Высокое значение коэффициента асимметрии у лягушек на оз. Платина в с. Б. Ключи популяция находится в кризисном состоянии это связано со строительством жилого массива, изменившим береговую линию, а также с выпасом скота по берегам озера.

Таблица 3. Показатели уровня стабильности развития озерной лягушки, обитающей в различных биотопах Зеленодольского района РТ, 2016 год

Район исследования	Величина показателя стабильности развития		Характеристика стабильности популяций
	Величина ФА	Баллы значений ФА	
маршрут – на Раифском участке ВКГЗ – оз. около монастыря	0,36 ± 0,03	1 (<0,50)	Популяция находится в оптимальных условиях с высоким уровнем стабильности развития
маршрут - вдоль оз. Светлое в с. Ивановское	0,59 ± 0,03	2 (от 0,50-0,58)	Популяция подвергается антропогенному стрессу приводящему к незначительным обратимым нарушениям стабильности развития
маршрут - вдоль оз. Платина в с. Б. Ключи	0,64 ± 0,03	4 (от 0,59-0,65)	Популяция находится в кризисном состоянии, процессы нарушения стабильности развития значительны и практически не обратимы.

По результатам 2016 г наиболее благоприятные условия обитания озерных лягушек наблюдается на Раифском участке ВГКЗ (<0,50-1 балл), популяция находится в оптимальных условиях. На участке вдоль озера Светлое в с Ивановское величина показателя ФА составляет (от 0,50-0,58 2 балл). Популяция подвергается антропогенному стрессу приводящему к незначительным обратимым нарушениям стабильности развития.

На участке оз. Платина в с. Б. Ключи состояние среды оценивается (от 0,59-0,65; 4 балла). Высокое значение коэффициента асимметрии у лягушек на оз. Платина в с. Б. Ключи популяция находится в кризисном состоянии это связано со строительством жилого массива, изменившим береговую линию, а также с выпасом скота по берегам озера. Полученные результаты свидетельствуют об ухудшении качества среды отдельных районов обитания земноводных в результате влияния антропогенных факторов. Подтверждено общее отрицательное влияние населенных пунктов на состояние здоровья среды в водных экосистемах.

Список литературы

1. *Захаров В.М., Баранов А.С., Борисов В.И., Велецкий А.В., Кряжева Н.Г., Чистякова Е.Г., Чубинишвили А.Т.* Здоровье среды: методика оценки. Оценка состояния природных популяций по стабильности развития: методологическое руководство для заповедников. М.: Центр экологической политики России, 2000. 66 с.
2. *Захаров В.М., Баранов А.С., Борисов В.И. и др.* Здоровье среды: методика оценки. М.: Изд. Центра экол. политики России, 2000. 66 с.
3. *Чубинишвили А.Т.* Гомеостаз развития в популяциях озерной лягушки (*Rana ridibunda* Pall.), обитающих в условиях химического загрязнения в районе Средней Волги // *Экология*, 1998. № 1. С. 71–74.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

ИЗДАТЕЛЬ: ООО «Олимп»

Подписано в печать: 01.02.2018. Дата выхода в свет: 02.02.2018

Формат 70x100/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс». Печать офсетная.

Усл. печ. л. 7,15

Тираж 1 000 экз. Заказ № 1545

ТИПОГРАФИЯ:

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

Свободная цена



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU

EMAIL: INFO@P8N.RU



+7(910)690-15-09 (МТС)

+7(920)351-75-15 (Мегафон)

+7(961)245-79-19 (Билайн)

**XXII Международная научно-практическая конференция:
«Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия»**

КОНФЕРЕНЦИИ СЕРИИ: «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

САЙТ КОНФЕРЕНЦИИ: HTTP://SCIENTIFICRESEARCH.RU

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы на любом носителе в любом формате и адаптировать

(создавать производные материалы)

— делать ремиксы, видоизменять, и создавать новое, опираясь на эти материалы.

С указанием авторства.

Вы должны обеспечить соответствующее указание авторства, предоставить ссылку на лицензию, и обозначить изменения, если таковые были сделаны.

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ЦЕНА СВОБОДНАЯ