

**ШАГ В БУДУЩЕЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ  
И ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ**

**Материалы XV молодежной  
международной научно-практической  
конференции студентов, аспирантов  
и молодых учёных**

**24-25 апреля 2018 года  
г. Санкт-Петербург**

УДК 001.8  
ББК 10

Научно-издательский центр «Открытие»  
otkritieinfo.ru

Шаг в будущее: теоретические и прикладные исследования современной науки: Материалы XV молодёжной международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных 24-25 апреля 2018 года, г. Санкт-Петербург. – North Charleston, SC, USA: CreateSpace, 2018. – 114 с.

Step into the future: theoretical and applied researches of modern science: Proceedings of the XV-th youth international scientific–practical conference of students and young scientists on 24-25 April, 2018, St. Petersburg. - North Charleston, SC, USA: CreateSpace, 2017. - 114 p.

В материалах конференции представлены результаты новейших исследований в различных областях науки. Сборник представляет интерес для научных работников, аспирантов, докторантов, соискателей, преподавателей, студентов – для всех, кто хотел бы сказать новое слово в науке.

ISBN-13: 978-1719309318

ISBN-10: 1719309310

Your book has been assigned a CreateSpace ISBN

@ Авторы научных статей  
@ Научно-издательский центр «Открытие»

# СОДЕРЖАНИЕ

## СЕКЦИЯ 1. Информационные технологии

Анзин И.В., Анзина А.В.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОТОКОВЫХ ДАННЫХ ..... 7

Девятков Л.А., Пыстогов С.В.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОГО ВЕБ-СЕРВЕРА ПРЕДПРИЯТИЯ..... 9

Журавлев Р.Н., Филиппов А.Н.

МЕТОДЫ РАБОТЫ С BIG DATA..... 11

Кухарчук Н.Л., Блиная Е.В.

ВЛИЯНИЕ ЗВУКОВ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ НА КИНЕМАТИЧЕСКУЮ ВЯЗКОСТЬ  
КАЗАХСТАНСКОЙ СЫРОЙ НЕФТИ ..... 14

## СЕКЦИЯ 2. Науки о Земле

Попов Е.П.

СОСТАВ ВОД НА ДУЛИСЬМИНСКОМ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОМ  
МЕСТОРОЖДЕНИИ..... 17

## СЕКЦИЯ 3. Экология

Моисеева И. Г.

ВЛИЯНИЕ НЕФТЯНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ  
РАСТЕНИЙ..... 20

Шмырина Ю.А.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОД ОБЬ-ИРТЫШСКОГО БАССЕЙНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
МЕТОДА БИОТЕСТИРОВАНИЯ ..... 23

## СЕКЦИЯ 4. Технические науки

Брожик Д.С., Беспалов В.И.

РАСЧЕТ ЗАЩИТНОЙ ДВЕРИ В ПОМЕЩЕНИЕ (ПРОЦЕДУРНУЮ)  
УСКОРИТЕЛЯ КОРПУСА ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ..... 25

Дегтярева Е.Е., Михайлова Е.А., Ли Гуаньда

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ МЕТОДОМ  
ПОРАЗРЯДНОГО УРАВНОВЕШИВАНИЯ В ПАКЕТЕ LABVIEW ..... 29

Дирконос И.А., Ян Цзэ

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТИПА МАТЕРИАЛА ПРЕГРАДЫ НА ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ  
РАССТОЯНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫМ ДАТЧИКОМ ..... 33

Преженников В.Е.	
АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА КОРРЕКЦИИ ПАРАМЕТРОВ ГИБКИ МЕТАЛЛОВ .....	36
Решетникова А.С.	
ПРОВЕДЕНИЕ FMEA ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЛНОВОДА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ СИНХРОНИЗИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА.....	38
Слющенко С.К.	
КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАВИГАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ ПОТРЕБИТЕЛЯ ....	40
Таянович Е.А., Су Юйци	
ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ШУМА СТИРАЛЬНОЙ МАШИНЫ SAMSUNG WF602W2BKWQ.....	43
<b>СЕКЦИЯ 5. Сельскохозяйственные науки</b>	
Заяц А.В., Шарая М.С.	
ВЛИЯНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА .....	46
Сулейменов Б.У., Солтанаева А.М., Танирбергенов С.И., Токсейтов Н.М.	
УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ УДОБРЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЮГА КАЗАХСТАНА .....	49
<b>СЕКЦИЯ 6. Исторические науки</b>	
Yurshina V.A.	
THE IMAGE OF MARTHA BORETSKAYA IN THE RUSSIAN CHRONICLES OF THE 15 <sup>TH</sup> -16 <sup>TH</sup> CENTURIES .....	54
<b>СЕКЦИЯ 7. Юридические науки</b>	
М.А. Стародубцева В.А. Мазуров	
ПРАКТИКА УЧАСТИЯ МОЛОДЕЖНЫХ ВОЛОНТЕРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ПРОТИВОДЕЙСТВИИ СЕКТАНТСТВУ В ИНТЕРНЕТ-СРЕДЕ .....	58
<b>СЕКЦИЯ 8. Экономические науки</b>	
Бададян Л.В.	
ПЛАНИРОВАНИЕ КАНАЛА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С МАРКЕТИНГО-ЛОГИСТИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОКРАЩЕНИЕ РАСХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ САНТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ .....	60
Куашева Н.П.	
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРИМЕРЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ .....	67

Мамикова Р.Х., Ниязова Д.Р., Ерофеева А.А.	
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БЮДЖЕТ КАК ГЛАВНОЕ ФИНАНСОВОЕ ЗВЕНО РОССИИ.....	70
Раджабов О. С., Истамов Ю. Ю., Шухратов М. Ш.	
ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ЗАДАЧИ АНАЛИЗА ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ.....	72
Раджабов О. С., Истамов Ю. Ю., Баходиров Ж. О.	
ЦЕЛЬ И МЕТОДЫ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА .....	75
Сочилова А.А.	
МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА (НА ПРИМЕРЕ ОПЫТА СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ ПАО СК «РОСГОССТРАХ»).....	78
<b>СЕКЦИЯ 9. Философские науки</b>	
Козлова Е.А.	
СУИЦИДОЛОГИЯ КАК МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНАЯ ОБЛАСТЬ ЗНАНИЙ.....	81
<b>СЕКЦИЯ 10. Филологические науки</b>	
Балхина А.З.	
ОБРАЗ «НОВОЙ ЖЕНЩИНЫ» В ТВОРЧЕСТВЕ ДЖЕКА ЛОНДОНА. ....	84
Борисова М.К.	
МОДЕЛИ ТЕРМИНООБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ (НА МАТЕРИАЛЕ ФРАНЦУЗСКОГО И РУССКОГО ЯЗЫКОВ).....	87
Ефимова В.А., Тимофеева С.П.	
КОНТЕНТ-АНАЛИЗ РЕЧЕЙ АМЕРИКАНСКИХ ПРЕЗИДЕНТОВ (БАРАКА ОБАМЫ НА 70-ОЙ СЕССИИ АССАМБЛЕИ ООН В 2015 Г. И ДОНАЛЬДА ТРАМПА НА 72-ОЙ СЕССИИ АССАМБЛЕИ ООН В 2017 Г.).....	92
Насырова Г. Н.	
ВЕЖЛИВОСТЬ КАК ОДИН ИЗ ПРИНЦИПОВ УСПЕШНОЙ КОММУНИКАЦИИ.....	96
Пашкова В.В.	
ИДЕЙНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ ИНТЕРТЕКСТА В РАССКАЗЕ МАКСА ФРАЯ «ПРЯТКИ».....	99
Савченко И.В., Желобцова С.Ф.	
ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ЛИТЕРАТУРНОЙ ЭКСКУРСИИ «СВЕТ ПОЛЯРНОЙ ЗВЕЗДЫ»: О ЖИЗНИ В ЯКУТИИ И НАУЧНО-ЛИТЕРАТУРНОМ НАСЛЕДИИ ПОЛЬСКОГО ССЫЛЬНОГО ЭТНОГРАФА XIX ВЕКА ВАЦЛАВА СЕРОШЕВСКОГО.....	103

## **СЕКЦИЯ 11. Педагогические науки**

Ниязова Д.Р., Мамикова Р.Х., Ерофеева А.А.

ПРОБЛЕМА ШКОЛЬНОЙ ОЦЕНКИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА СОЦИАЛИЗАЦИЮ  
ЛИЧНОСТИ РЕБЕНКА ..... 106

Парфенова И.А., Лежнев В.В., Зюрич О.П., Шкокова Д.А.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ ..... 109

Pushkina E.A.

APPLICATION OF CAT-PROGRAMS TO THE PROCESS OF STUDENTS' TRANSLATION  
TRAINING ..... 112

## СЕКЦИЯ 1. Информационные технологии

<sup>1</sup>Анзин И.В., <sup>2</sup>Анзина А.В.

<sup>1</sup>аспирант, преподаватель; <sup>2</sup>студентка

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»,

г. Ставрополь, Россия

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОТОКОВЫХ ДАННЫХ

**Аннотация.** В данной статье рассматривается такое понятие, как большие данные или Big Data. Проведен сравнительный анализ систем обработки потоковых данных, а также даны некоторые рекомендации по выбору наилучшей системы.

**Ключевые слова:** большие данные, методики анализа массивов данных, системы анализа Big Data, структурированные и неструктурированные данные, обработка данных.

В современном мире возрастает объем информации, который не представляется возможным обрабатывать посредством традиционных способов. Поэтому необходимо анализировать большие данные и управлять ими при помощи систем анализа Big Data.

Главной задачей данного исследования является сравнение вышеупомянутых систем.

Термин «большие данные» принадлежит Клиффорду Линчу. Являясь редактором журнала Nature, он разработал выпуск с темой «Как могут повлиять на будущее науки технологии, открывающие возможности работы с большими объемами данных?», который был представлен публике 3 сентября 2008 года. В нём были представлены материалы о феномене взрывного роста объемов и многообразия обрабатываемых данных и технологических перспективах в парадигме вероятного скачка «от количества к качеству». Используемый сначала в академической среде, термин позже прижился в деловой прессе, а в 2010 году уже появились первые продукты и решения для работы с Big Data.

На данный момент понятие больших данных предполагает работу с огромным количеством информации и её разнообразным составом, которая часто обновляется и зачастую находится в разных источниках.

Для обработки данных существуют следующие технологии: NoSQL, MapReduce, Hadoop, R. На их основе созданы такие фреймворки, как Hadoop Common, Hadoop YARN, Hadoop Distributed File System (HDFS), Hadoop MapReduce, Spark, Storm и другие. Кроме данных платформ для анализа информации, которые выполняют чаще всего роль хранилища данных, используются базы данных, позволяющие упростить аналитику и содержат необходимые инструменты для Big Data-анализа. Популярными из них являются следующие СУБД: Hive, Impala, Presto, Drill.

Перечисленные выше программные продукты нацелены непосредственно на анализ сущностей, для управления решениями и их оптимизации существуют аналитические платформы, они помогают выбрать решение, приводящее к наилучшим результатам. К ним относятся такие платформы, как RapidMiner, IBM SPSS Modeler, KNIME, Qlik Analytics Platform, STATISTICA Data Miner, Informatica Intelligent Data Platform, World Programming System, Deductor, SAS Enterprise Miner.

Кроме вышеупомянутых решений существует ряд других инструментов, которые работают совместно с ними, однако некоторые могут выполнять анализ данных независимо от них: Zookeeper, Flume, IBM Watson Analytics, Dell EMC Analytic Insights Module, Windows Azure HDInsight, Microsoft Azure Machine Learning, Pentaho Data Integration, Teradata Aster Analytics, SAP BusinessObjects Predictive Analytics, Oracle Big Data Preparation.

В данном исследовании рассмотрим распределенные вычислительные системы, предназначенных для обработки больших данных в режиме реального времени, или как их еще называют системы обработки потоковых данных: Storm, Hadoop и Spark.

Все перечисленные выше фреймворки обладают следующими особенностями: открытый исходный код, малое время задержки и распределенную архитектуру, а также обеспечивают масштабируемость и отказоустойчивость. Каждая система позволяет выполнять код обработки потока с помощью параллельных задач, распределенных по узлам кластера. Кроме того, все описанные фреймворки предоставляют простые API, абстрагирующие сложную реализацию.

Однако, фреймворк Storm можно причислить к числу лучших решений для работы с Большими Данными. В отличие от Hadoop и Spark, ориентированных на пакетную обработку больших наборов данных, система Storm предназначена для распределенной обработки в режиме реального времени и не зависит от языка программирования.

В заключении можно сказать, что исследования в области Big Data продолжаются, добавляются новые методы, продукты и решения для анализа больших данных. Выбор данных систем должен зависеть непосредственно от цели анализа информации, ее структуры и от уровня предполагаемой оплаты.

### *Литература*

1. Герасименко Н.А. О некоторых особенностях технологий BIG DATA / Н.А. Герасименко // Научное обозрение. 2015. № 16. 180-184.
2. Черняк Л. «Большие данные» – новая теория и практика // Открытые системы. – 2011. – № 10.



<sup>1</sup>Девятков Л.А., <sup>2</sup>Пыстогов С.В.

<sup>1</sup>студент 4 курса; <sup>2</sup>ассистент кафедры Компьютерных Систем  
Казанский национальный исследовательский технический университет  
им. А.Н. Туполева – КАИ, г. Казань, Россия

## ОРГАНИЗАЦИЯ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОГО ВЕБ-СЕРВЕРА ПРЕДПРИЯТИЯ

*Аннотация.* Рассматривается подход к построению отказоустойчивого веб-сервера. В качестве основы будет использоваться протокол HAST (Highly Available Storage) для семейства FreeBSD. Программные пакеты разворачиваются на базе операционной системы FreeBSD 11.1 семейства UNIX.

*Ключевые слова:* HAST, CARP, виртуализация, сервер, FreeBSD 11.1.

Отказоустойчивость веб-серверов – это важный показатель серьезности подхода к организации сервиса, даже для небольших проектов. Для крупных проектов, где требуется доступность сервиса в режиме 24/7/365, отказоустойчивость обязательна. При проектировании инфраструктурного решения обычно исходят из того, что критичные сервисы должны работать всегда, или закладывается минимальный простой на случай аварии. В хорошо спроектированной системе структура позволяет сохранить работоспособность в максимальном количестве внештатных ситуаций. Риск в случае появления аппаратных проблем, проблем с сетью, аварий в дата-центре нужно свести к минимуму. Одним из самых популярных протоколов для обеспечения отказоустойчивости в операционной системе FreeBSD является HAST и CARP.

HAST (Highly Available Storage) позволяет прозрачно хранить данные на двух физически разделенных компьютерах, подключенных по сети TCP / IP. Эти две машины будут называться кластером, и каждая машина является одним узлом кластера. HAST работает в конфигурации Primary-Secondary (Master-Backup, Master-Slave), что означает, что только один из узлов кластера может быть активным в любой момент времени. Активный узел будет называться первичный узел. Это узел, который сможет обрабатывать запросы ввода-вывода для управляемых HAST устройств. В настоящее время HAST ограничен двумя кластерами. HAST работает на блочном уровне –предоставляется доступ к дисковым устройствам в каталоге /dev/hast/ для использования файловыми системами и приложениями.

HAST можно сравнить с RAID1 (зеркало), где одним из компонентов является локальный диск (на первичном узле), а второй компонент - это диск на удаленной машине (вторичный узел). Каждая операция записи, удаления или очистки (BIO\_WRITE, BIO\_DELETE, BIO\_FLUSH) отправляется на локальный диск и на удаленный диск через TCP-соединение (если имеется дополнительный узел). Каждая операция чтения (BIO\_READ) подается с локального диска, затем операция чтения отправляется на вторичный узел.

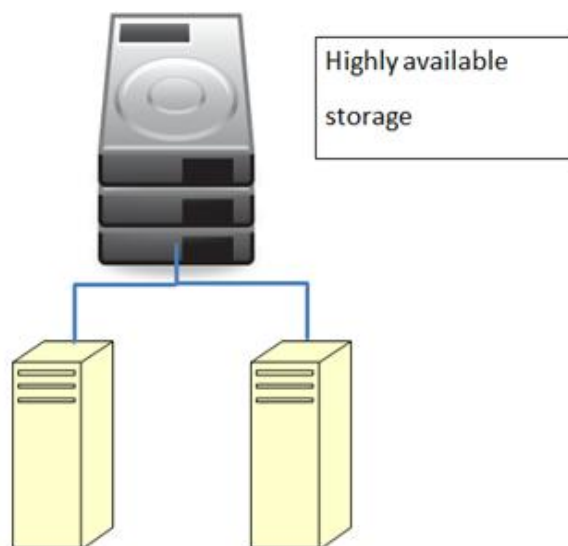


Рисунок 1 – Принцип работы сетевого протокола NAS

Чтобы обеспечить работоспособность определённого IP-адреса (шлюза, важного сервера и т.д.) при потере связи с устройством, которому этот адрес первоначально принадлежит, будем использовать протокол CARP (Common Address Redundancy Protocol). CARP – сетевой протокол резервирования общих адресов, который позволяет нескольким хостам совместно использовать один и тот же IP-адрес и идентификатор виртуального хоста (VHID), чтобы обеспечить высокую доступность для одной или нескольких служб.

В дополнение к общему IP-адресу каждый хост имеет свой собственный IP-адрес для управления и настройки. Все компьютеры, разделяющие общий IP-адрес, имеют одинаковый VHID. VHID для каждого виртуального IP-адреса должен быть уникальным в широковещательном домене сетевого интерфейса.

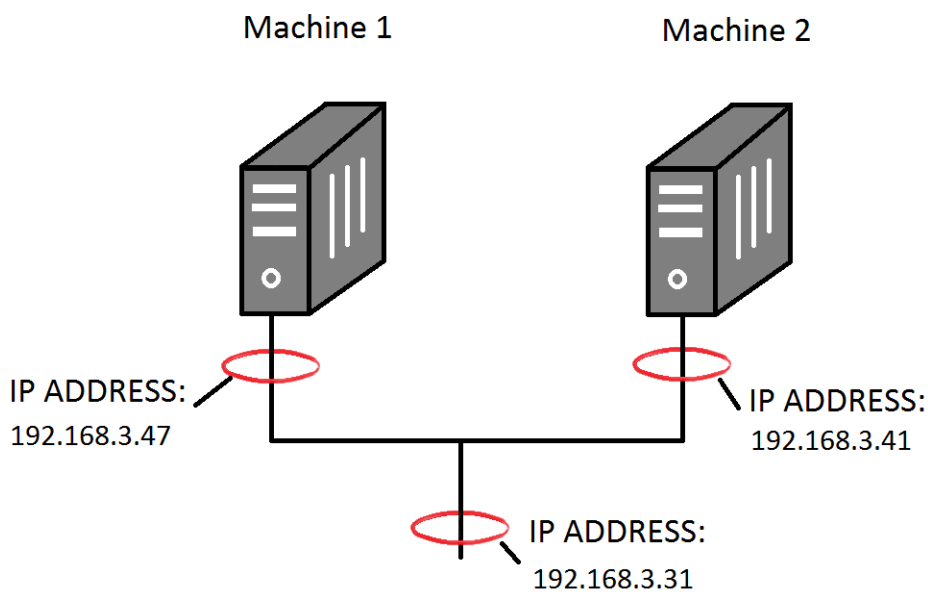


Рисунок 2 – Принцип работы сетевого протокола CARP

На рисунке 2 указанный IP-адрес 192.168.3.31 является разделяемым. Стоит обратить внимание, что при назначении Primary роли, устройство /dev/hast/machine2 появляется не сразу. Тогда на второй машине устройство синхронизируется, и можно увидеть файл, созданный на первой машине. Так же можно создать файл для проверки синхронизации с первой машиной. Теперь при включении первой машины, необходимо назначить ей роль secondary для синхронизации изменений, сделанных на второй машине. Далее будет доступна дисковую активность. Теперь можно отключить вторую систему и дать роль primary первой системе, смонтировать и увидеть файлы, созданные на второй системе.

Вывод. Преимущество использования данного решения заключается в его конечной стоимости. Для его реализации не требуется дорогостоящее оборудование, а программное обеспечение кластера построено полностью на свободно распространяемых программных продуктах.

### *Литература*

1. Корниенко К.А., Корпоративный Интернет- сервер на базе ОС FreeBSD 2012 – 90с.
2. HAST [Электронный ресурс] URL: <https://wiki.freebsd.org/HAST>
3. Создание отказоустойчивого хранилища на базе FreeBSD или FreeNAS с использованием ZFS, HAST и CARP [Электронный ресурс] URL: <http://www.opennet.ru/tips/info/2723.shtml>
4. HAST Cluster [Электронный ресурс] URL: [http://www.lissyara.su/articles/freebsd/tuning/hast\\_cluster/](http://www.lissyara.su/articles/freebsd/tuning/hast_cluster/)

**<sup>1</sup>Журавлев Р.Н., <sup>2</sup>Филиппов А.Н.**

<sup>1</sup>магистрант; <sup>2</sup>кандидат технических наук, доцент  
Университет ИТМО, кафедра технологии приборостроения

## **МЕТОДЫ РАБОТЫ С BIG DATA**

В области анализа больших данных уже существуют методы, осуществляющие анализ и интеллектуальную обработку больших объемов данных. Рассмотрим некоторые из них.

### **1) Data mining**

Термин data mining на сегодняшний не имеет устоявшегося перевода на русский язык. Чаще всего переводится как добыча данных, просев данных.

Data mining включает в себя методы прогнозирования, моделирования, классификации, которые основаны на искусственных нейронных сетях, нечеткой логики, ассоциативной памяти, статистические методы и др.[1] Это

говорит о том что data mining является мультидисциплинарным методом анализа.

Плюсы:

- Визуализация – результаты представлены наглядно, что даёт возможности использования людьми, которые не имеют специального математического образования,
- Результативность – возможно выявить нетривиальные зависимости, которые могут быть использованы для преследуемых целей.

Минусы:

- Для создания методов data mining требуется владение математической

## 2) Машинное обучение

Машинное обучение - это группа методов искусственного интеллекта. Его особенностью является то, что для решения задачи проводится обучение на решении большого количества похожих задач[2]. Для создания таких методов используют теории графов, методов оптимизации, численных методов, теорию вероятностей, методы математической статистики. Машинное обучение разделяется на два вида обучения а именно:

- Обучение по прецедентам – происходит следующим образом:
- Для начала необходимы примеры данных с уже выявленными закономерностями, далее создается обучающийся алгоритм, в который отправляются примеры данных, после обработки данных получаем модель закономерности. На этом обучение заканчивается, можно приступить к поиску закономерностей в новых данных.
- Дедуктивное обучение – при использовании этого вида обучения в роли базы данных с выявленными закономерностями выступают эксперты(люди), после чего их знания формализуются и переносятся в качестве базы знаний.

Плюсы:

- Универсальность – после обучения алгоритма его можно использовать для решения схожих задач на разных платформах, языках, а так же в различных областях,
- Высокая скорость обработки данных.

Минусы:

- Для обучения возможно понадобятся большие финансовые и временные затраты.

## 3) Искусственная нейронная сеть (ИНС)

ИНС – упрощенная математическая модель биологических нейронных сетей. ИНС состоит из системы соединённых между собой искусственных нейронов. Каждый нейрон может принимать и отправлять сигналы, которые будут зависеть от принятых сигналов[3]. Такие искусственные нейроны соединённые в достаточно большую сеть могут выполнять достаточно сложные задачи.

Плюсы:

- С помощью ИНС можно решать огромное количество задач,
- Большие временные затраты на обучение ИНС.

Минусы:

- Нейронные сети не способны давать точные и однозначные ответы.
- не способны решать вычислительные задачи.

#### 4) Имитационное моделирование

При использовании этого метода изучаемая система заменяется математической моделью, которая обладает высокой точностью процессов протекающих в реальной системе[4]. С помощью такой модели можно произвести моделирование во времени как с одним, так и с несколькими испытаниями.

К имитационному моделированию прибегают в следующих случаях:

- дорого или невозможно экспериментировать на реальном объекте;
- невозможно построить аналитическую модель: в системе есть время, причинные связи, последствие, нелинейности, стохастические (случайные) переменные;
- необходимо симитировать поведение системы во времени.

Плюсы:

- Возможность имитации во времени,

Минусы:

- Сложные системы достаточно долго и дорого создавать,
- Вероятности – нельзя быть уверенными в результате на 100%.

Big Data открывает большие возможности. Наша задача - научиться с ней работать.

#### *Литература*

1. Data Mining — добыча данных. URL: <https://basegroup.ru/community/articles/data-mining>.
2. Флах П. Машинное обучение. — М.: ДМК Пресс, 2015. — 400 с.
3. Горбань А.Н. Обучение нейронных сетей М.: СССР-США СП «Параграф», 1990. — 160 с.
4. Строгалев В. П., Толкачева И. О. Имитационное моделирование. — МГТУ им. Баумана, 2008. — С. 697-737.

**Кухарчук Н.Л.**

магистрант специальности 6М070500 –  
Математическое и компьютерное моделирование

**Блинаева Е.В.**

кандидат технических наук, доцент кафедры «Информационные технологии»  
ВКГТУ им.Д.Серикбаева, Казахстан, г. Усть-Каменогорск, ул. Серикбаева, 19

## **ВЛИЯНИЕ ЗВУКОВ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ НА КИНЕМАТИЧЕСКУЮ ВЯЗКОСТЬ КАЗАХСТАНСКОЙ СЫРОЙ НЕФТИ**

Акустическая кавитация - образование в жидкости пульсирующих пузырьков (каверн, полостей) заполненных паром, газом или их смесью при прохождении звуковой волны большой интенсивности. В интенсивной звуковой волне во время полупериодов разрежения возникают кавитационные пузырьки, которые резко захлопываются после перехода в область повышенного давления, порождая сильные гидродинамические возмущения в жидкости, интенсивное излучение акустических волн и вызывая разрушение поверхностей твердых тел, граничащих с кавитирующей жидкостью.

Сырая нефть – жидкая природная ископаемая смесь углеводородов широкого физико-химического состава, которая содержит растворенный газ, воду, минеральные соли, механические примеси и служит основным сырьем для производства жидких энергоносителей (бензина, керосина, дизельного топлива, мазута), смазочных масел, битума и кокса.

Вязкость – одна из важнейших технических характеристик нефти, продуктов ее переработки, газовых конденсатов и фракций; определяет характер процессов добычи нефти, ее поднятия на дневную поверхность, промышленного сбора и подготовку, условия перевозки и перекачки продуктов, гидродинамического сопротивления при их транспортировке по трубопроводам и др.

Если предположить, что под воздействием звуков низкой частоты в молекулах углеводородов происходит разрыв связей, то химико-физические свойства нефти после обработки инфразвуком будут отличаться от химико-физических свойств до обработки.

Авторами исследования проведен эксперимент по воздействию звуков низкой частоты на пробы сырой нефти. Результаты представлены в таблице 1.

В результате лабораторных исследований нефти, обработанной звуками низкой частоты, установлены изменения показателей кинематической вязкости (Таблицы 2, 3)

Таблица 1. Входные характеристики эксперимента

№ пробы	Частота воздействия, Гц	Продолжительность воздействия, мин	Объем пробы, л
1.	10	15	0,5
2.	10	30	0,5
3.	10	60	0,5
4.	20	15	0,5
5.	20	30	0,5
6.	20	60	0,5
7.	26	15	0,5
8.	26	30	0,5
9.	26	60	0,5

Контрольный образец объемом 0,5 л низкочастотному воздействию не подвергался.

Таблица 2 – Показатели кинематической вязкости при 100°С

№ п/п	Частота, Гц	Время, мин	Вязкость кинематическая, сСт
1.	10	15	2,2272
2.	10	30	2,1059
3.	10	60	2,1156
4.	20	15	2,1737
5.	20	30	2,1430
6.	20	60	2,1420
7.	26	15	2,1227
8.	26	30	2,1538
9.	26	60	2,1616

Контрольный образец, вязкость = 2,1616 сСт

Таблица 3 – Показатели кинематической вязкости при 20°С

№ п/п	Частота, Гц	Время, мин	Вязкость кинематическая, сСт
1.	10	15	14,8829
2.	10	30	14,9117
3.	10	60	15,1556
4.	20	15	15,0988
5.	20	30	14,8531
6.	20	60	14,1374
7.	26	15	14,5859
8.	26	30	14,1723
9.	26	60	14,3682

Контрольный образец, вязкость = 14,9356 сСт

Полученные результаты экспериментальных исследований свидетельствуют, что показатели вязкости в среднем снизились на 1% и 2% соответственно. Основанием для объяснения полученных результатов может служить математическая модель, описывающая поведение одиночного сферического кавитационного пузырька в сферической акустической стоячей волне. На основании данной математической модели было принято решение реализовать компьютерную модель процесса низкочастотного воздействия на нефть с помощью программного пакета Comsol Mutiphysics.

Для моделирования воздействия звуков низкой частоты на образцы сырой нефти был выбран акустический модуль (интерфейс Pressure Acoustic, Frequency Domain). Модель создавалась при помощи мастера создания моделей в двухмерной (2D) системе. Для работы было выбрано исследование Frequency Domain, т.е. гармонический анализ. После была создана геометрия в виде окружности радиусом 1 м (дно колбы), которая заполнится нефтью. Затем укажем необходимые для текущего исследования параметры (рис.1): температуру, время воздействия акустических волн, динамическую вязкость, кинематическую вязкость и плотность нефти.

Name	Expression	Value	Description
T	100[C]	100 C	
t	15[min]	900 s	
dynam_visc	kinem_visc*rho	0.0017725 kg/...	
kinem_visc	2.1616*1e-6[m^2/s]	2.1616E-6 m <sup>2</sup> /s	
rho	820[kg/m^3]	820 kg/m <sup>3</sup>	

Рис. 1 – Параметры исследования

На вкладке Study 1: Step 1, Frequency domain укажем частоту воздействия акустических волн (10, 20 и 26 Гц). Сделать это можно, продублировав исследование Study 1. Добавим материал к созданной геометрии щелчком правой кнопкой мыши по вкладке Materials – Blank material, создадим новый материал. Некоторые из свойств нового материала уже будут определены из тех параметров, которые мы указали на входе исследования. Заполним значения свойств материала средними значениями свойств нефти по Казахстану (плотность – 790 кг/м<sup>3</sup>, скорость звука в материале – 1290 м/с).



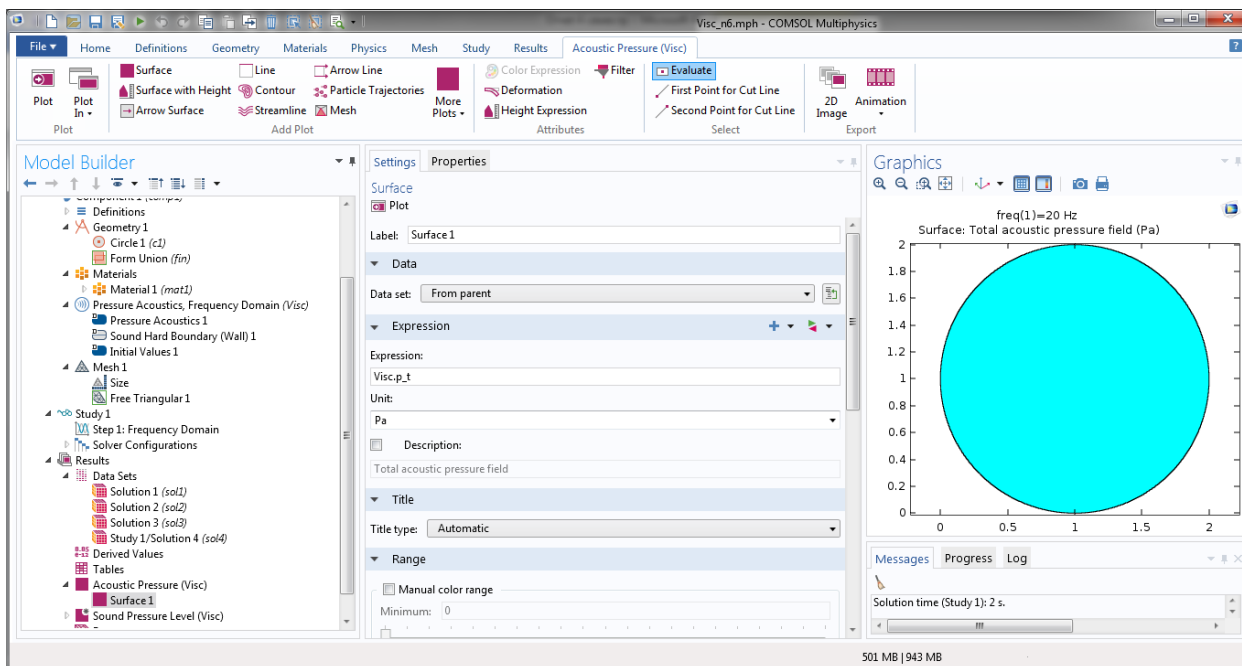


Рис. 2 – Результат вычислений

Как видно из рисунка 2, текущих внесенных данных недостаточно для наглядного отображения изменения кинематической вязкости, необходима доработка программы.

## СЕКЦИЯ 2. Науки о Земле

**Попов Е.П.**

аспирант, Институт земной коры СО РАН, г. Иркутск, Россия

### СОСТАВ ВОД НА ДУЛИСЬМИНСКОМ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ

Нефтегазоконденсатное месторождение расположено в Киренском районе Иркутской области на междуречье Непы и Нижней Тунгуски. Месторождение открыто в 1983 г., но на сегодняшний день гидрогеологическая изученность месторождения неравномерна и требует проведения дополнительных исследований и анализов.

В гидродинамической региональной системе подсолевых терригенных отложений месторождение расположено в пределах крупного регионального пьезоминимума, который включает в себя юго-восточные склоны Непско-Ботубинской антеклизы и северо-западный борт Предпатомского регионального прогиба [3].

Главной водной артерией месторождения является р.Поймыга с ее основными притоками – Дулисьма, Юктокон и Мулисьма. Минерализация в летние месяцы менее 100 мг/л, а в период зимы может достигать 300 мг/л [2].

На Дулисьмском месторождении осадочные толщи разделены на три гидрогеологические формации – надсолевою, соленосную и подсолевою.

Верхняя часть разреза (до верхоленской свиты включительно), которая в значительной степени дренируется речной сетью и содержит в основном пресные или солоноватые воды, образует надсолевою гидрогеологическую формацию (свободный режим водообмена).

Подземные воды в надсолевой гидрогеологической формации весьма пресные (минерализация до 0,5 г/л) и пресные (0,5-1,0 г/л), но в подошве формации иногда встречаются весьма слабосоленоватые воды с минерализацией до 1,1 г/л.

Состав их весьма разнообразный и зависит от литологического состава вмещающих пород. По водородному показателю они относятся к нейтральным (рН = 6-8) или к слабощелочным (рН = 8-8,5). В генетическом отношении все они являются метеогенными, реже – смешанными. Бром в них отсутствует[1].

Соленосная гидрогеологическая формация представлена нижележащими отложениями от литвинцевской свиты до верхней части усольской. Рассматривая в гидродинамическом отношении соленосную формацию, можно заметить, что она является переходной зоной от свободного к затрудненному водообменному режиму. В формации вниз по разрезу происходит смена пресных и соленых вод на хлоридные натриевые рассолы, которые в генетическом отношении являются рассолами выщелачивания соли или их смесью с метаморфизованными водами. Вниз по разрезу увеличивается концентрация рассолов, и они становятся крепкими рассолами хлоридного натриево-кальциевого и кальциевого состава с минерализацией до 320 г/л и выше. Соленосная формация в гидрогеологическом отношении изучена очень слабо.

Наиболее соленасыщенная, центральная часть усольской свиты рассматривается в качестве усольского регионального водоупора, а осинский горизонт и вся нижележащая часть разреза до коры выветривания фундамента включительно условно объединяется в подсолевою гидрогеологическую формацию, которая характеризуется затрудненным режимом водообмена, близким к застойному режиму. В подсолевой формации, в том числе в ярактинском горизонте, пластовые воды представлены сильно метаморфизованными однопородными хлоридными натриево-кальциевыми и магниевыми-кальциевыми рассолами с минерализацией до 350-450 г/л и выше с высокими содержаниями брома (до 5-7 г/л), стронция, лития, рубидия, калия и других ценных микрокомпонентов.

Химический состав подземных вод Дулисьминского месторождения характеризуется значительной изменчивостью. Воды верхней продуктивной зоны по степени минерализации варьируют от пресных до солоноватых, в нижней продуктивной зоне скважиной 18К-1ППД вскрыт рассол (рис.1).

**скважина №18К-1ППД**  
**Участок: Дулисьминское НГКМ**

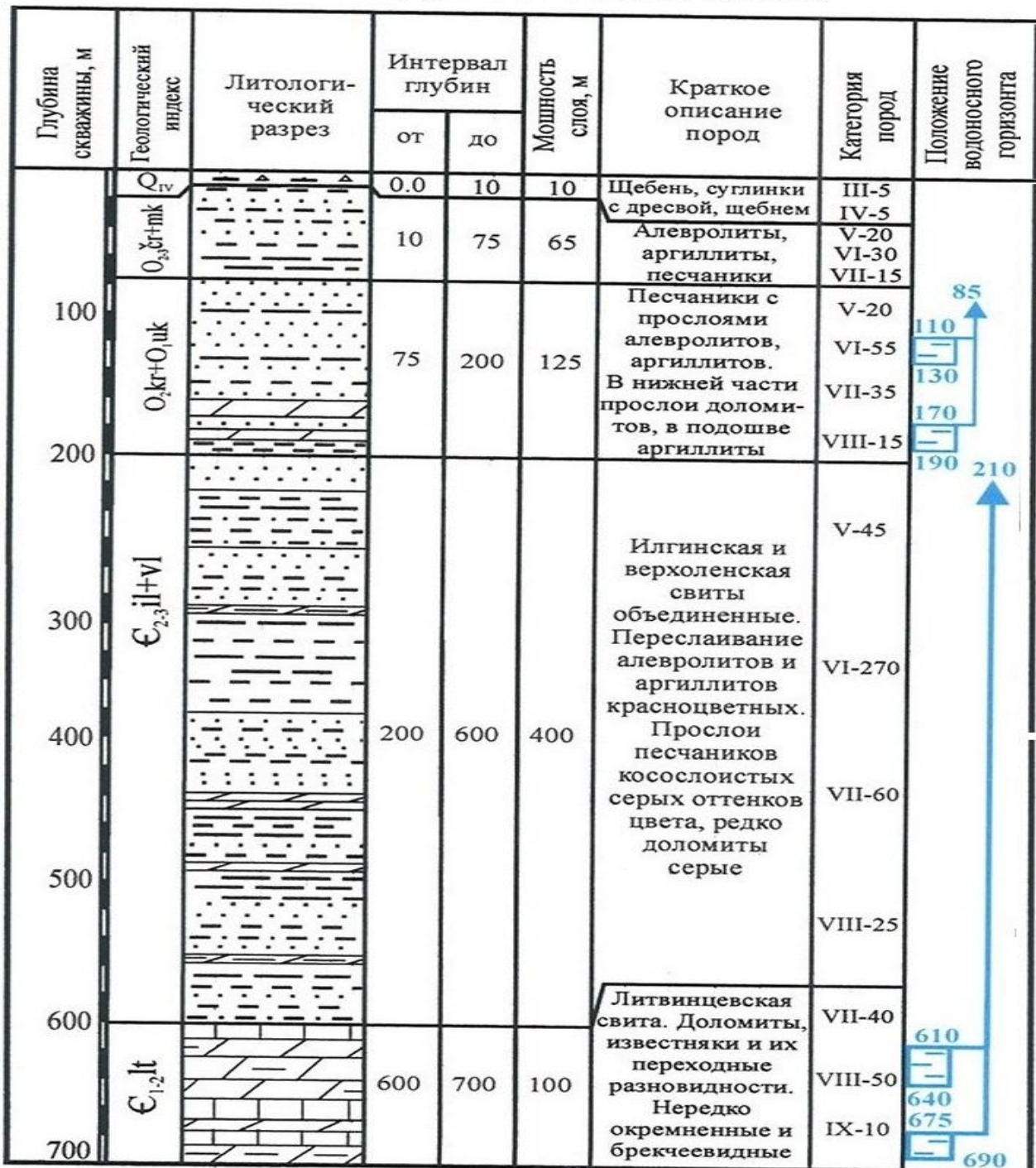


Рис.1. Литолого-стратиграфический разрез скв. 18к-1ППД  
 Дулисьминского НГКМ

Величина солености подземных вод не связана прямой зависимостью с глубиной водоносного горизонта. Так, например, минерализация воды в нижней продуктивной зоне (скв. 18К-1ППД) более чем на порядок выше по сравнению со скважиной УПН-1ППД[3].

По результатам проведенных анализов можно сделать вывод, что гидрогеологическая изученность месторождения неравномерна. Непосредственно по Ярактинскому горизонту имеется достаточная информация по попутным, подошвенным и приконтурным водам, но мало данных по гидродинамике и температурному режиму законтурной части месторождения.

Химический состав подземных вод участка недр характеризуется значительной изменчивостью. В значительной степени зависит от комплекса факторов, определяющих условия взаимодействия в системе «вода-порода». К ним относятся фильтрационные характеристики пласта, влияющие на темпы водообмена, а также литологический состав вмещающих пород и тектоническая трещиноватость.

#### *Список литературы*

1. Анциферов А.С. Гидрогеологическая характеристика Иркутского нефтегазоносного бассейна / Анциферов А.С.- Л.: Недра, 1968. – стр.92

2. Неустроев В.А. «Отчёт по подсчёту запасов нефти и газа Дулисьминского нефтегазоконденсатного месторождения (Иркутская область, Киренский район) по состоянию на 01.08.1989 г. в 5 томах, 15 книгах, г. Иркутск, 1989.- 257 стр.

3. Оргильянов А.И. Отчет по объекту «Переоценка запасов технических подземных вод района Дулисьминского НГКМ по состоянию на 18.10.2012 г.» в 1 книге, г. Иркутск, 2012.-185стр.

### **СЕКЦИЯ 3. Экология**

**Моисеева И. Г.**

студентка 3 курса

Тобольский педагогический институт им. Д. И. Менделеева (филиал) ТюмГУ

#### **ВЛИЯНИЕ НЕФТЯНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЙ**

В настоящее время в связи со значительным процессом добычи нефти и производства нефтепродуктов большие масштабы приобретает процесс отторжения земель из сельскохозяйственного использования. Поступая в почву в первую очередь влияют на ее биологические свойства, ухудшаются химические и физические свойства почв. В результате плодородия почв снижается, почва не способна выполнять экологические функции.

При увеличении содержания в почве нефтепродуктов происходят глубокие и необратимые изменения морфологических, физических, физико-химических и микробиологических свойств, что может привести к потере

загрязненными почвами плодородия. Важнейшим противоречием данной темы служит необходимость повышения продуктивности производства сельскохозяйственных растений и малой изученностью экологического состояния почвы и влияние этого фактора на биологическую активность семян [2].

Целью нашей работы было проанализировать и выявить влияние нефтяного загрязнения биологическую активность семян доминантных видов лесных экосистем Западной Сибири: сосны обыкновенной. Основными источниками поступления нефтепродуктов в почву является - добывающие предприятия, системы перекачки и транспортировки, нефтяные терминалы и нефтебазы, хранилища нефтепродуктов, железнодорожный транспорт, речные и морские нефтеналивные танкеры, автозаправочные комплексы и станции. Нефть, содержащая 38% ароматических углеводородов, значительно угнетает рост высших растений. С увеличением содержания ароматических соединений увеличивается их гербицидная активность. Если нефть просачивается сверху, то ее асфальтено-смолистые компоненты сорбируются в основном в верхнем гумусовом горизонте, иногда прочно цементируя его. При этом уменьшается поровое пространство почв. Асфальтено-смолистые компоненты гидрофобны. Обволакивая корни растений, они резко ухудшают поступление к ним влаги, что влечет за собой их гибель [1].

Для выявления степени негативного влияния нефти на биологическую активность семян доминантных видов лесных экосистем Западной Сибири: сосны обыкновенной. Динамика роста проростков изучалась путём ежедневного замера длины их корешков. Цитологический анализ клеток меристемы корешка проростков сосны проводился по методике, модифицированной применительно к хвойным видам древесных растений. Результаты исследований были обработаны стандартными методами вариационной статистики, корреляционного, регрессионного и дисперсионного однофакторного анализов с использованием пакета Statistica. Резкое снижение величины всхожести семян сосны на 12 % наблюдалось с уровня концентрации нефти более 5,0 мг/л. В последующем, при более высоких концентрациях нефти наблюдалась устойчивая тенденция в падении всхожести её семян и роста проростков. Наиболее сильный спад по этим показателям выявился при концентрации нефти 30,0 мг/л. У семян ели резкое снижение всхожести наблюдалось уже при концентрациях нефти 15,0 мг/л

Характерным для семян сосны являлось начало прорастания при концентрациях нефти до 0,05 мг/л на четвертый день проращивания и его завершение на седьмой день. При концентрациях сырой нефти 5,0 мг/л наблюдались более ранние сроки прорастания семян сосны (на второй день) и большая продолжительность данной фазы (7 дней). При более высоких концентрациях нефти от 10,0–40,0 мг/л начало прорастания было отмечено на третий день опыта. При концентрациях нефти до 1,0 мг/л наблюдалось повышение всхожести семян сосны обыкновенной и ели сибирской и увеличение длины корешков проростков сосны обыкновенной и лиственницы

сибирской, а при более высоких концентрациях нефти отмечалось устойчивое снижение этих показателей.

Таблица 1. Всхожесть семян сосны обыкновенной при различных концентрациях нефти

Вариант опыта	Концентрация нефти, мг/л	Виды хвойных древесных растений		
		Сосна обыкновенная		
		Число проросших семян, шт.	Абсолютная всхожесть, %	Длина проростков, см
I	0	276	92,00	3,80 ± 0,14
II	00,01	272	90,67	3,50 ± 0,13
III	00,05	284	94,67	4,80 ± 0,16
IV	00,10	300	100,000	3,89 ± 0,15
V	01,00	288	96,00	3,75 ± 0,14
VI	05,00	276	92,00	3,55 ± 0,12
VII	10,00	240	80,00	3,57 ± 0,20
VIII	15,00	223	74,33	3,45 ± 0,06
IX	20,00	205	68,33	2,52 ± 0,05
X	25,00	196	65,33	1,98 ± 0,06
XI	30,00	113	37,67	1,59 ± 0,05
XII	35,00	082	27,33	1,30 ± 0,05
XIII	40,00	083	27,67	0,62 ± 0,05

Итогом проведенных лабораторных исследований стало выявление следующих закономерностей: зависимость всхожести семян и длины корешков проростков у сосны обыкновенной от концентраций нефти является отрицательной по характеру, прямолинейной по форме; у сосны обыкновенной доля влияния нефти на всхожесть семян составляет от 90 до 96 % и по росту корешков проростков – от 86 до 92 %; доля изменчивости всхожести семян в вариантах опыта с нефтью наблюдалась 67 %, тогда как длина корешков проростков у изученных видов лишь на 23 % обусловлено варьированием концентраций нефти.

#### *Список литературы*

1. Амосова, Я. М. Нефтезагрязненные почвы [Текст] / Я.М. Амосова, С.Я. Трофимов, Н.И. Суханова. - М.: Колос, 2005. – 528 с.
2. Ступин, Д. Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления [Текст] / Д. Ю. Ступин. – СПб.: Лань, 2009. – 432 с.

**Шмырина Ю.А.**

студентка 3 курса

Тобольский педагогический институт им. Д. И. Менделеева (филиал) ТюмГУ

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОД ОБЬ-ИРТЫШСКОГО БАССЕЙНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА БИОТЕСТИРОВАНИЯ**

На сегодняшний день проблема загрязнения водной среды приобретает высокую актуальность. С каждым годом состояние водных ресурсов ухудшается. Потребность в воде растет, а возможность использования поверхностных источников воды становятся все более ограниченным.

Загрязнение вод, в значительной степени связано с деятельностью промышленных предприятий, направляющих свои сбросы в водные объекты. Загрязняет гидросферу и сельское хозяйство с массовым содержанием скота, внесением удобрений в почву, также в водную среду сбрасываются и бытовые отходы [3]. Обь-Иртышский бассейн является не исключением, ведь главной особенностью его вод являются водные пути, где идет развитие судоходства. Все это постепенно отражается на состоянии и качестве водной экосистемы. Возникает острая необходимость чаще проводить наблюдения за качеством вод и их состоянием.

Существует множество различных методов проверки и анализа воды, в данном случае это биотестирование. Нормирование экологической среды предполагает не превышение предельно допустимых нагрузок на биогеоценоз, и оцениваются они в основном методами биотестирования и биоиндикации. Под биотестированием понимается процедура, где устанавливается токсичность среды с помощью тест-объектов, которые дают сигнал об опасности изменения жизненно важных функций у тест-объектов [1]. В настоящее время данный метод используется всё чаще и возникает рост его использования во многих странах мира, так как это наиболее простой, доступный, экономный в плане затрат, и достаточно универсальный метод для оценки качества объектов среды.

Для того чтобы дать оценку качества и токсичности природных объектов Обь-Иртышского бассейна, нами был использован метод биотестирования, как один из самых универсальных и эффективных методов.

Существует множество методов определения токсичности среды, которые основаны на реакции отдельных тест-объектов. Наиболее используемые индикаторы в биотестировании [3]: простейшие (инфузории); черви (планарии); ракообразные (дафнии, гаммарусы); представители различных групп растений (лишайники, кресс-салат).

Подробнее стоит отметить однолетнее садовое растение – кресс-салат, которое будет являться тест - объектом в дальнейшем эксперименте. Данное растение обладает повышенной чувствительностью к различным видам загрязнений, это говорит о том, что оно является одним из наиболее оптимальных индикаторов для оценки состояния среды. Кроме того, этот

биоиндикатор отличается от других, быстрым прорастанием семян, почти 100% всхожестью, которая изменяется от степени загрязнения.

Для определения токсичности среды нами было отобрано несколько водных объектов в районе Обь-Иртышского бассейна (р. Обь, Сабетта-Яха, проток Большая Наречинская Обь, р. Таз, Бухта Новый Порт). Биологическое тестирование было основано на качестве и количестве произрастания семян в испытуемой воде. В заранее простерилизованные чашки Петри поместили фильтры, залили в каждую чашку по 10 мл тестируемой воды (повторность трёхкратная) и заложили по 50 семян кресс-салата. В качестве контроля использовалась дистиллированная вода. Всхожесть и энергия прорастания семян определяется у кресс-салата на 3-5 сутки. Для определения токсичности среды необходимо определить среднюю всхожесть семян, длину надземной и подземной частей, массу. С помощью этих данных выявить процент ингибирования тест-отклика растений и индекса токсичности для каждой тест-функции.

Таким образом можно сделать вывод что по параметрам длины подземной части в соответствии с контролем одинаковые значения у прот. Большая Наречинская и бухта Новый Порт – 9,8 см (табл. 1). Наименьшее у р. Таз – 5,7 см. Что касается процента всхожести, р. Обь отстает – 89,1 %, высокий процент достигает прот. Большая Наречинская Обь – 97,3 %. В соответствии с вариантами водная вытяжка р.Обь является фитотоксичной, т.к. величина тест-функции в опыте ИТФ=0,93[2].

Таблица 1. Основные показатели, полученные при проведении биотестирования

	Всхожесть		Длина надз. части		Длина подз. части		Масса		I	ИТФ
	шт	%	см	%	см	%	г	%		
Контроль	97,3	100	2,6	100	6,8	100	2,1	100		
Таз	92,7	95,3	2,6	100	5,7	83,8	2,3	109,5	4,7	0,97
Сабетта-Яха	90,7	93,2	3,5	134	6,3	92,6	2,3	109,5	6,8	1,01
Обь	86,7	89,1	3,0	115,5	6,2	91,2	2,4	114	10,9	0,93
Бухта Новый Порт	92,7	95,3	2,9	111,5	6,8	100	2,2	104,7	4,7	1,03
Прот. Большая Наречинская Обь	94,7	97,3	2,9	111,5	6,8	100	2,0	91	2,7	0,98

В ходе наших лабораторных исследований был найден процент ингибирования, который показал высокий процент у р. Обь – 10,9 %, наименьший – 2,7% прот. Большая Наречинская Обь. Вследствие этого, образец водного объекта Обь-Иртышского бассейна, река Обь является самой загрязненной из всех вариантов.



### *Список литературы*

1. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / О.П. Мелехова [и др.]. – 2-е издание, испр. – М.: Академия, 2008. – 288 с.
2. Глазко, В.И. Экология XXI века (словарь терминов) [Текст]: справочно-энциклопедическая литература / В.И. Глазко. – М.: КУРС, НИЦ ИНФРА – М., 2016. – 992 с.
3. Трифонова Т.А. Прикладная экология [Текст]: учеб. пособие для вузов / Т.А. Трифонова, Н.В. Селиванова, Н.В. Мищенко. – М.: Академический Проект: Традиция, 2005. – 384 с.

## **СЕКЦИЯ 4. Технические науки**

**<sup>1</sup>Брожик Д.С., <sup>2</sup>Беспалов В.И.**

<sup>1</sup>магистрант; <sup>2</sup>к.ф.-м.н.

Отделение ядерно-топливного цикла ФГАОУ ВО «Национальный Исследовательский Томский Политехнический Университет», г. Томск, Россия

### **РАСЧЕТ ЗАЩИТНОЙ ДВЕРИ В ПОМЕЩЕНИЕ (ПРОЦЕДУРНУЮ) УСКОРИТЕЛЯ КОРПУСА ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ**

**Аннотация.** В работе выполнен расчет биологической защиты от фотонейтронов для входа в лабиринт процедурного помещения радиологического центра, в котором для лучевой терапии используется тормозное излучение линейного ускорителя электронов с максимальной энергией 18 МэВ.

**Ключевые слова:** ускоритель электронов, лабиринтная защита, фотонейтроны

#### **Введение**

Лучевая терапия наряду с хирургией и химиотерапией является одним из основных методов лечения онкологических заболеваний с помощью ионизирующих излучений. В отличие от химиотерапии, действующей на весь организм больного, лучевая терапия является средством локального действия на часть тела, где находится опухоль.

Ускорители элементарных частиц являются универсальными установками для лечения и источниками излучения, позволяющими менять вид излучения, регулировать энергию излучения, размеры и формы полей облучения и тем самым индивидуализировать программу лучевой терапии опухолей различных локализаций. В ускорителе электроны в результате торможения о мишень генерируют сильно проникающее тормозное излучение (ТИ), используемое в лучевой терапии.

ТИ электронных ускорителей с большими энергиями (более 10 МэВ) является источником фотонейтронов, которые возникают в результате фотоядерных реакций, при взаимодействии ТИ с мишенью, генерирующей ТИ, с элементами конструкции ускорителя, с устройствами формирования пучка ТИ, защитой процедурного помещения (каньона) и с телом пациента. Фотонейтроны представляют дополнительную опасность при использовании для лучевой терапии медицинских ускорителей на большие энергии и защита от них должна рассчитываться так же подробно, как и от ТИ.

### Методы

Основное руководство по расчету защиты электронных ускорителей в РФ [2] содержит мало информации по расчету защиты от фотонейтронов.

Наиболее подробно методы расчета защиты медицинских высокоэнергетических электронных ускорителей рассмотрены в зарубежных работах [3–5]. Но даже такие руководства по расчету защиты не могут гарантировать точных результатов и расчеты защиты необходимо использовать в сочетании с физическими измерениями.

Полную дозу на входе в лабиринт для высокоэнергетических ускорителей с длиной лабиринта более 2,5 м практически полностью определяют захватное гамма-излучение и фотонейтроны.

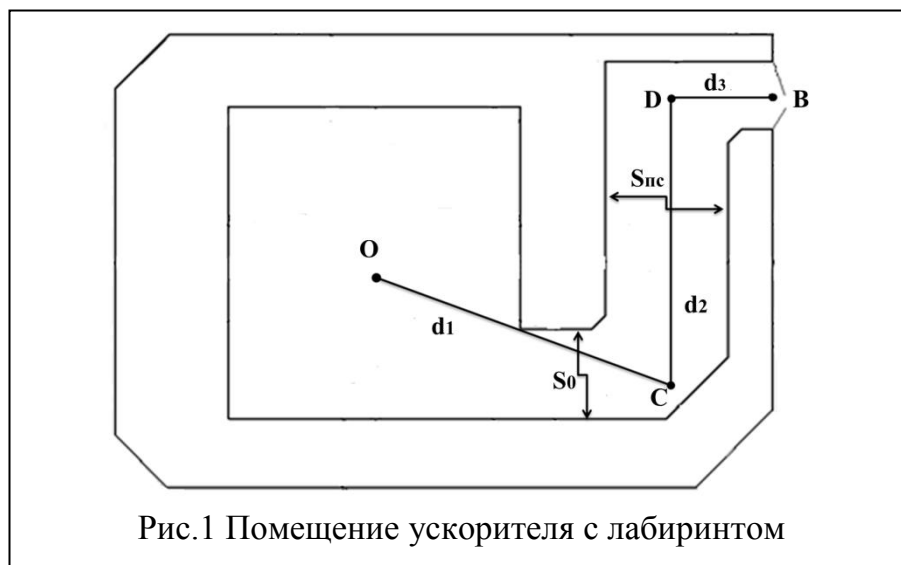


Рис.1 Помещение ускорителя с лабиринтом

На рис. 1 приведена схема каньона с лабиринтом с двумя поворотами (коленами). Для такого лабиринта эквивалентную дозу в т. В от захватного гамма-излучения (гамма-излучение радиационного захвата, образующееся при поглощении замедлившихся нейтронов в помещении ускорителя, в лабиринте и дошедшее до входа) на 1 Гр поглощенной дозы ТИ в изоцентре можно рассчитать по формуле [1, 6]:

$$H_G = 1,114 \cdot 10^{-16} \cdot \Phi_n \left[ \sqrt{S_{nc}} \cdot e^{-(d_2+d_3)/3,89} + e^{-(d_2+d_3)/4,0} \right] \text{ (Зв/Гр)} \quad (1)$$

где  $S_{nc}$  ( $m^2$ ) – площадь поперечного сечения лабиринта; расстояния  $d_2, d_3$  (м) – см. рис. 1;  $\Phi_n$  – полный флюенс нейтронов внутри лабиринта на 1 Гр поглощенной дозы ТИ в изоцентре.

$$\Phi_n = \frac{\beta Q_N}{4\pi d_1^2} + \frac{5,4 \cdot \beta Q_N}{2\pi S} + \frac{1,3 \cdot Q_N}{2\pi S} \left( \frac{\text{нейтр}}{m^2 \text{ Гр}} \right), \quad (2)$$

где  $d_1$  (м) – расстояние до точки С (рис.1);  $Q_N$  (нейтр/Гр) – число нейтронов, испущенных из радиационной головки ускорителя на 1 Гр поглощенной дозы ТИ в изоцентре (значения  $Q_N$  приведены в [4]);  $\beta$  – коэффициент ослабления нейтронов защитой головки ускорителя;  $S$  ( $m^2$ ) – площадь всей поверхности процедурной комнаты с ускорителем (без площади поверхности лабиринта).

Мощность эквивалентной дозы от *нейтронов* для лабиринтов с двумя поворотами можно определить по формуле:

$$\dot{H}_N = \frac{\dot{H}_0}{3} \cdot \frac{1}{d_1^2} \frac{S_0}{S_{nc}} 10^{-d_2/TVD} \cdot 10^{-d_3/TVD} \left( \frac{\text{мкЗв}}{\text{ч}} \right), \quad (3)$$

где  $S_0$  ( $m^2$ ) – площадь выхода из лабиринта;  $TVD$  (м) – расстояние десятикратного ослабления дозы в лабиринте ( $TVD = 2,06 \sqrt{S_{nc}}$ );  $\dot{H}_0$  мощность эквивалентной дозы нейтронов в изоцентре для заданной мощности поглощенной дозы ТИ в изоцентре.

$$\dot{H}_0 = 10^3 \dot{D}_{\text{ТИ},0} \cdot \delta_0 \text{ (мкЗв} \cdot \text{м}^2 / \text{ч)}, \quad (4)$$

где  $\dot{H}_0$  (мкЗв·м<sup>2</sup>/ч) – мощность эквивалентной дозы нейтронов в изоцентре для заданной мощности поглощенной дозы ТИ в изоцентре;  $\delta_0$  – отношение в изоцентре эквивалентной дозы нейтронов (мЗв) к поглощенной дозе ТИ (Гр) [1].

Расчет защитной двери на входе в лабиринт необходимо проводить из условия, что мощность эквивалентной дозы от всех типов излучений не должна превышать ДМД. Толщину защитной двери определяем по формуле:

$$d = \lg k \cdot \Delta_{1/10}, \quad (5)$$

где  $k$  и  $\Delta_{1/10}$  – соответственно кратность ослабления и слой десятикратного ослабления фотонов или фотонейтронов.

Для ослабления нейтронов необходимо использовать водородсодержащее вещество – полиэтилен. Лучше использовать борированный полиэтилен с добавкой 5% бора по весу, который эффективно поглощает тепловые нейтроны. При защите дверей лабиринтов слой  $\Delta_{1/10}$  полиэтилена равен 45 мм, свинца примерно 6 мм, а стали 48 мм [3].

### Результаты

Расчеты, проведенные для средней за смену мощности дозы ТИ 25 Гр/ч, дали следующие результаты:  $\dot{H}_G = 11,8$  мкЗв/ч;  $\dot{H}_N = 37,2$  мкЗв/ч. В табл. 1 приведены толщины различных материалов защитной двери лабиринта, которая должна снизить мощность эквивалентной дозы до 6 мкЗв/ч при допустимой мощности дозы фотонов и нейтронов 3 мкЗв/ч.

Таблица 1. Расчетные значения толщины защитной двери для разных видов излучения и материалов

<i>d, см</i>		Фотоны	Фотонейтроны
	Pb	0,82	
	Fe	6,53	
	Полиэтилен		11,3

### Выводы

Защитная дверь должна содержать три слоя. Слой борированного полиэтилена толщиной 11,3 см необходимо поместить между двумя слоями свинца толщиной по 5 мм. Если вместо свинца использовать сталь, то вес двери будет намного больше. При поглощении тепловых нейтронов в полиэтилене будет также возникать захватное гамма-излучение, однако его энергия всего 0,473 МэВ и эти гамма-кванты будут ослабляться вторым слоем свинца. Как следует из расчетов, на входе в лабиринт преобладает вклад в дозу от нейтронов.

### Литература

1. В.И. Беспалов. Лекции по радиационной защите. Издательство ТПУ, 2017. – 694 с.
2. Гигиенические требования к размещению и эксплуатации ускорителей электронов с энергией до 100 МэВ: Санитарные правила и нормативы. СанПиН 2.6.1.2573-10.
3. National Council of Radiation Protection, Structural Shielding Design and Evaluation for Megavoltage X- and Gamma-Ray Radiotherapy, USA, Report No 151, 2005. Режим доступа: [http://its.uvm.edu/medtech/design/NCRP\\_151.pdf](http://its.uvm.edu/medtech/design/NCRP_151.pdf); <https://vimeo.com/88175691>; <http://www.aarm.org/meetings/amos2/pdf/42-11997-3239-469.pdf>
4. Document No. 4513 371 0486. Beam Modulator™. Functional Description. Elekta Ltd. 2005.
5. Peter J. Biggs Ph.D. Radiation Shielding for Megavoltage Photon Therapy Machines. Department of Radiation Oncology, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Boston, 2010. – 72p.
6. Ghiasi H., Mesbahi A. A new analytical formula for neutron capture gamma dose calculations in double-bend mazes in radiation therapy. Rep Pract Oncol Radiother. – 2012. – Vol. 17, № 4. – P. 220–225.

<sup>1</sup>Дегтярева Е.Е., <sup>2</sup>Михайлова Е.А., <sup>3</sup>Ли Гуаньда  
<sup>1,2</sup>студентки; <sup>3</sup>магистрант

Кафедра И2 «Инжиниринг и менеджмент качества» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ МЕТОДОМ ПОРАЗРЯДНОГО УРАВНОВЕШИВАНИЯ В ПАКЕТЕ LABVIEW

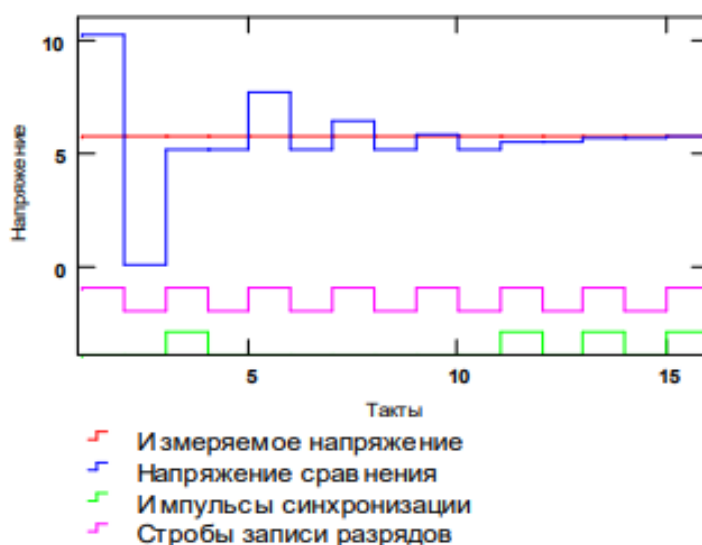
Одной из тенденций развития современной информационно-измерительной техники является измерение параметров электрических сигналов виртуальными приборами. Среди всех существующих параметров электрических сигналов в качестве объекта выбрано измерение напряжения.

К основным методам измерения напряжения относят:

- одинарное интегрирование;
- двойное интегрирование;
- преобразование напряжения в частоту;
- поразрядное уравнивание (ПУ).

В качестве основного выбран метод поразрядного уравнивания с расчетом среднеквадратического значения напряжения, ориентированный на измерение переменного напряжения.

Схема реализации метода подобна схеме АЦП последовательного сравнения, но с регистром ПУ. Каждый разряд АЦП имеет напряжение, равное  $U_s * 2^i$ , где  $U_s$  - шаг квантования (минимальное изменение напряжения на выходе ЦАП),  $i$  - номер разряда. Преобразование начинается со старшего разряда и повторяется для всех остальных. Устанавливается его единичное значение и производится сравнение выходного напряжения ЦАП и входного сигнала. Если последний больше, то состояние разряда сохраняется, в противном случае разряд сбрасывается. Эпюры напряжений в АЦП приведены на рисунке 1.



$$K^T = (0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1)$$

Рисунок 1- Сигналы в АЦП поразрядного уравнивания

Целью данной работы является разработка цифрового вольтметра в среде Labview, реализующего метод ПУ и измеряющего напряжение со встроенного генератора. Для создания виртуального прибора в LabVIEW используется язык графического программирования, при этом должны быть реализованы 2 основных элемента: блок-диаграмма и лицевая панель [1]. Поэтому основными задачами работы являются:

- разработка блок-диаграмм основных функциональных узлов вольтметра - блока генерации сигнала, блока вычисления действующего значения, блока поразрядного уравнивания, блока индикации и ее подготовки;
- разработка лицевой панели цифрового вольтметра.

На первом этапе был реализован генератор, обеспечивающий программное формирование сигналов двух видов: сумма 4-х синусоид (4 гармоники) и меандр. При этом задаются амплитуды и частоты гармоник, амплитуда, частота и скважность меандра. Для этого используются элементы управления на лицевой панели. Итоговый вид структурной схемы блока генерации сигнала изображен на рисунке 2.

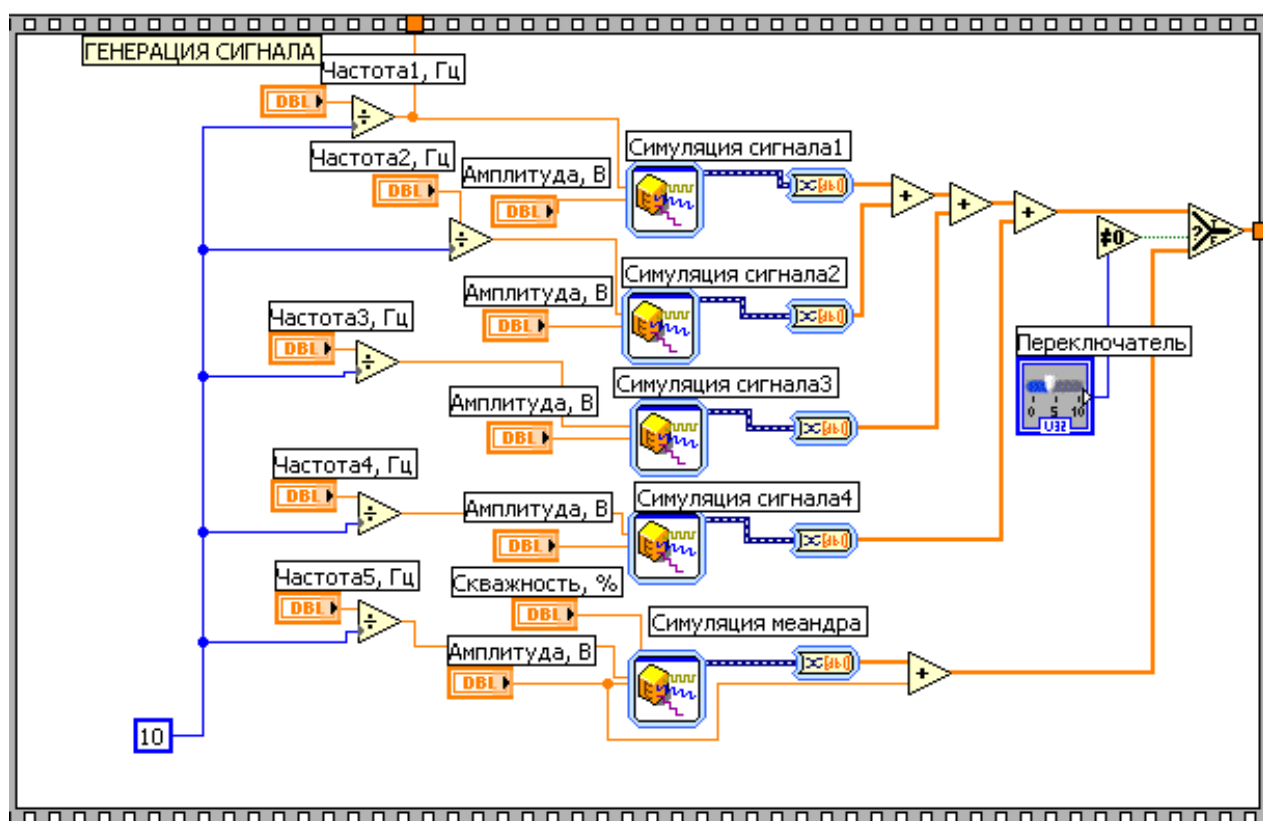


Рисунок 2- Блок генерации сигнала

Далее был реализован блок вычисления действующего значения. Итоговый вид структурной схемы представлен на рисунке 3.

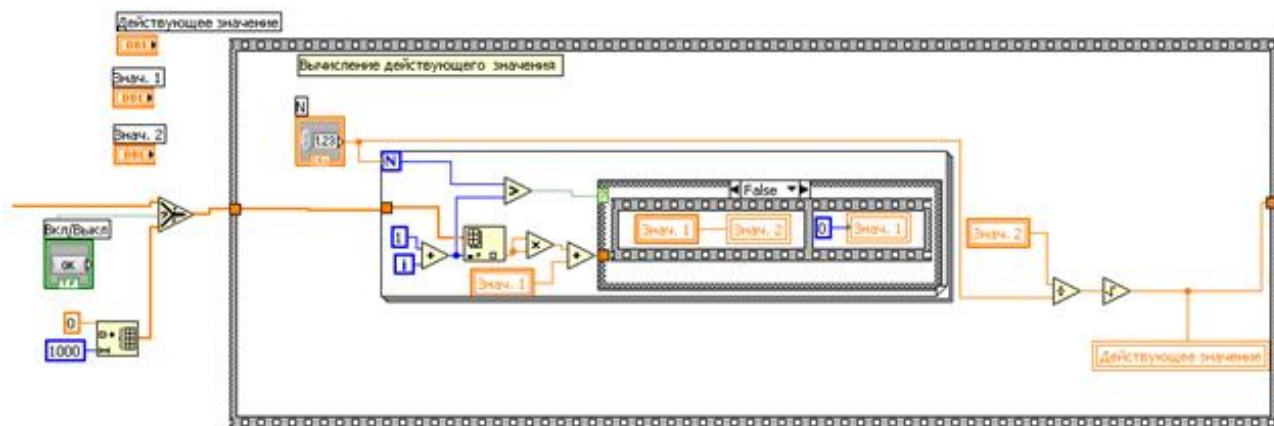


Рисунок 3- Блок вычисления действующего значения

В данном блоке реализуется формула расчета среднеквадратического значения напряжения:

$$u_{СКН} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T u^2(t) dt}$$

Нахождение действующего значения реализовано в виде цикла, в котором последовательно производятся действия возведения в квадрат и суммирования 1000 элементов массива. Далее полученное значение делится на 1000 и извлекается квадратный корень.

На следующем этапе произведена разработка блока ПУ, представляющего собой компаратор. Здесь происходит перевод полученного в предыдущем блоке действующего значения напряжения в двоичный код. Процедура сравнения описана выше. Итоговый вид структурной схемы блока ПУ представлен на рисунке 4.

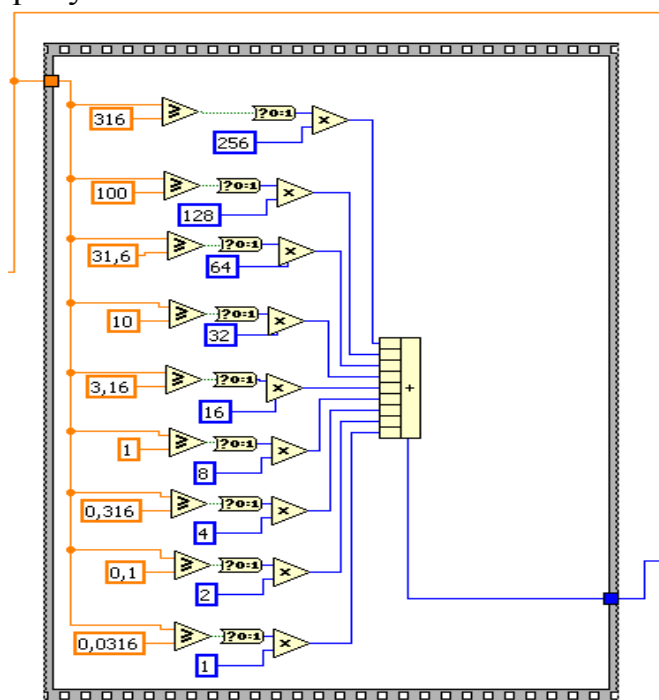


Рисунок 4- Блок поразрядного уравнивания

Блок индикации значения напряжения реализован на основе структуры Case Structure, цифры 0 - 9 построены на 7 элементах Round LED [2]. Итоговый вид структурной схемы блока индикации и её подготовки представлен на рисунке 5.

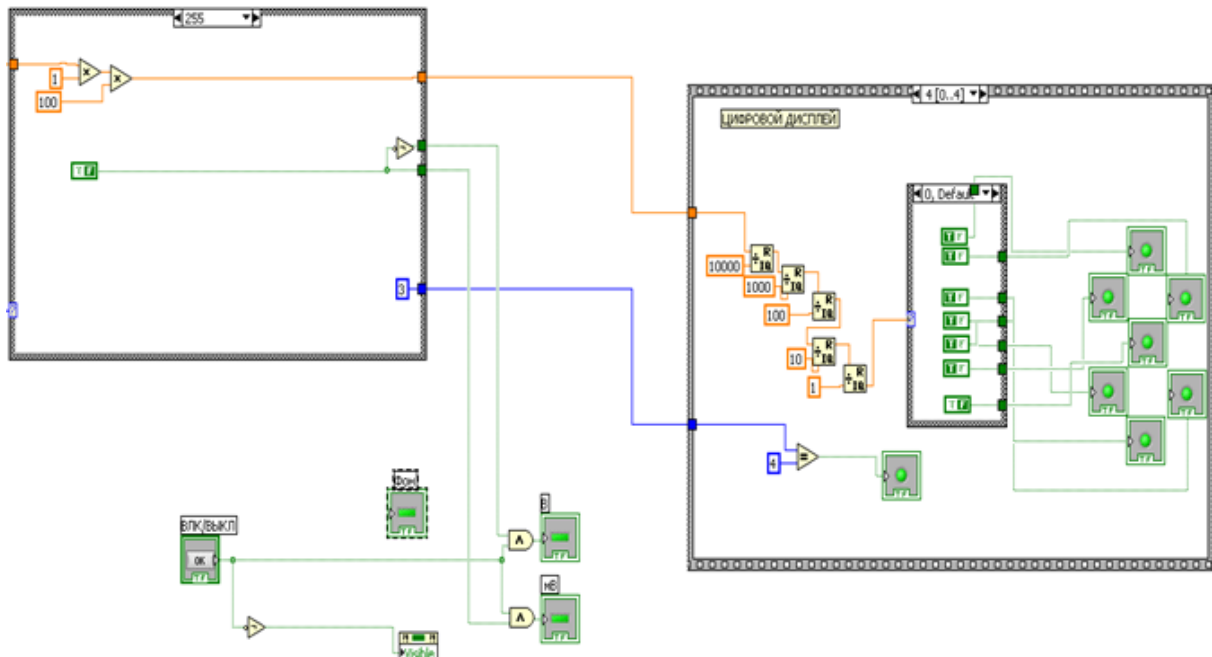


Рисунок 5 - Блок индикации и её подготовки

Лицевая панель разработанного вольтметра с управляющими элементами генератора представлена на рис. 6, Для включения блоков измерения и генерации необходимо нажать на соответствующие кнопки.

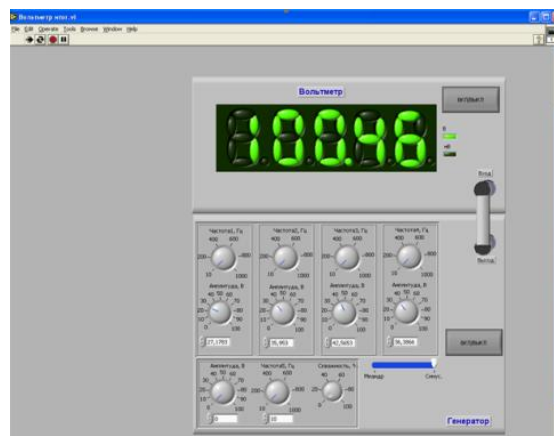


Рисунок 6 - Вольтметр в рабочем состоянии

По итогам проверки работы вольтметра в разных режимах определено, что основные блоки реализованы правильно и в совместном режиме обеспечивают достоверное измерение и индикацию действующих значений напряжения.



### *Библиографический список*

1. Трэвис Дж., Кринг Дж. LabVIEW для всех. 4-е издание. - М.: ДМК Пресс, 2011. - 904 с
2. Суранов А.Я. - LabVIEW 7. Справочник по функциям, М.: ДМК Пресс, 2005.

**<sup>1</sup>Дирконос И.А., <sup>2</sup>Ян Цзэ**

<sup>1</sup>студент; <sup>2</sup>магистрант

Кафедра И2 «Инжиниринг и менеджмент качества» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

### **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТИПА МАТЕРИАЛА ПРЕГРАДЫ НА ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ РАССТОЯНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫМ ДАТЧИКОМ**

При создании распределенных информационно-измерительных систем и решении многих прикладных задач в настоящее время используются различные датчики и преобразователи линейных и угловых перемещений. К числу основных типов подобных датчиков относят: емкостные, индуктивные, фотоэлектрические, лазерные, тензометрические, потенциометрические, ультразвуковые, вихретоковые.

В работе в качестве объекта рассматривается первичный преобразователь – ультразвуковой датчик расстояния, входящий в состав платы-тренажера мехатронных датчиков QNET-MECHKIT [1] на базе платформы NI ELVIS II и управляемый виртуальным прибором в среде LabView. Важными особенностями применения ультразвуковых датчиков являются: возможность измерения расстояния до объекта в сложных условиях; определения местонахождения различных объектов; решение задач автоматизации технологических процессов, определение положения и удаленность объекта в различных промышленных областях.

Датчики QNET-MECHKIT перед проведением измерений неизвестных значений величин подлежат градуировке, в рамках которой по ряду пар значений входной величины и выходного напряжения датчика выполняется расчет коэффициентов полинома первого или второго порядка (для разных датчиков). Расчетные значения определяют вид аппроксимирующей функции, соответствующей расположению точек измеренных значений с минимальной ошибкой.

Следует отметить, что условия и режимы проведения градуировки существенно влияют на метрологические характеристики датчиков. К параметрам режима градуировки следует отнести тип материала, из которого выполнена поверхность объекта, расстояние до которого измеряется при выполнении указанной операции.

Целью данной работы являлось провести исследование по оценке влияния материала преграды на метрологические характеристики (МХ) ультразвукового датчика. Основным критерием является степень соответствия расположения экспериментальных точек и восстановленной по ним аппроксимирующей прямой (вида  $y=ax+b$ ).

Для проведения сравнительного исследования выбраны 4 различных материала поверхности преграды (представляющей собой квадрат 10x10 см):

- картон;
- нержавеющая сталь;
- поролон;
- ткань.

Градуировка во всех случаях выполнялась на ПК в стандартном виртуальном приборе Sonar среды LabView в следующей последовательности:

- перемещение преграды на нужное расстояние от поверхности датчика;
- фиксация установившегося значения напряжения по индикатору над графиком выходного сигнала датчика (рис. 1)
- внесение данного значения в соответствующую ячейку градуировочной таблицы;
- получения результирующих коэффициентов  $a$  (slope) и  $b$  (intercept).

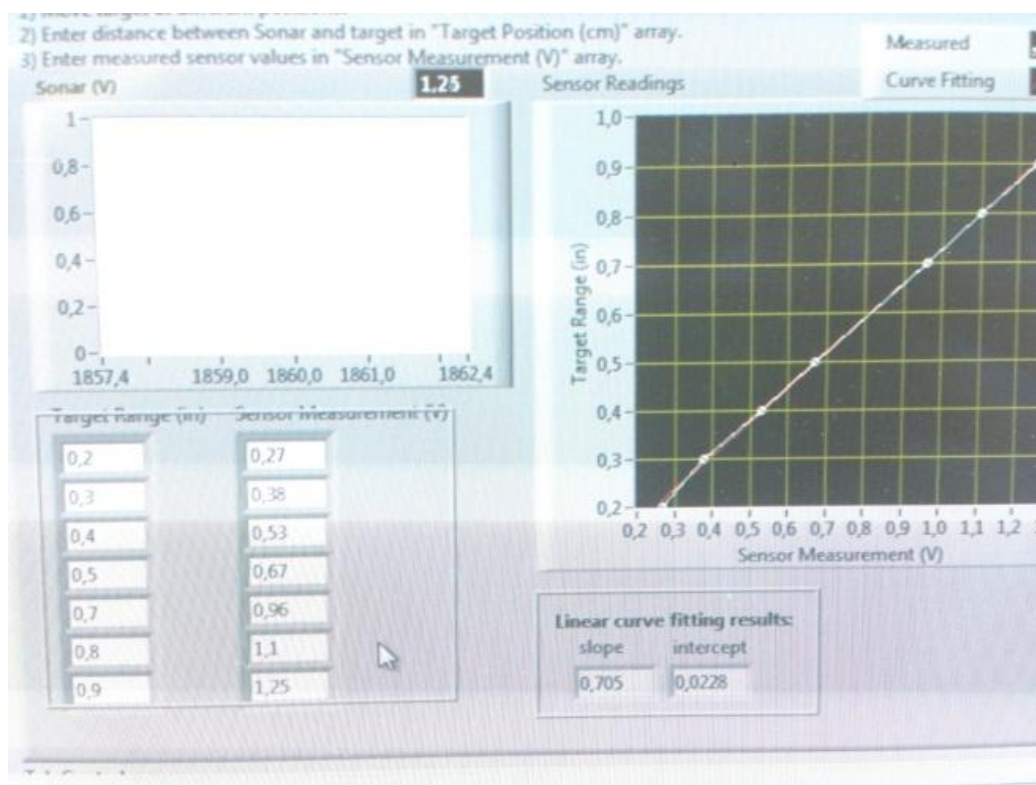


Рис. 1 – Градуировка для стальной преграды

Измерения при градуировке проведены на одинаковых расстояниях в интервале 0,2 - 0,9 м с шагом 0,1 м. Результаты градуировочных измерений обобщены в таблице 1. Коэффициенты линейной аппроксимирующей функции (рис. 2) представлены в таблице 2.

Таблица 1

Расстояние (м)	Значение напряжения для материалов (V)			
	картон	сталь	поролон	ткань
0,2	0,27	0,27	0,27	0,27
0,3	0,38	0,38	0,42	0,42
0,4	0,56	0,53	0,56	0,56
0,5	0,67	0,71	0,71	0,67
0,7	0,96	0,99	0,96	0,96
0,8	1,1	1,1	1,14	1,1
0,9	1,25	1,25	1,25	1,25

Таблица 2

Материал	a	b
картон	0,704	0,0178
сталь	0,705	0,0228
поролон	0,712	0,003
ткань	0,723	0,003

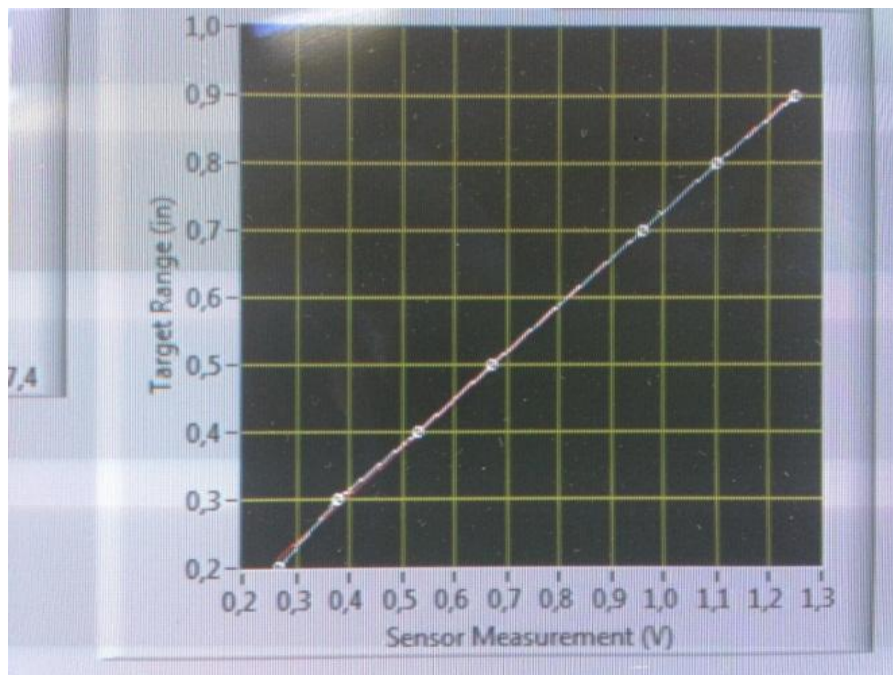


Рис.2 – Точки измерений и аппроксимирующая прямая

Как видно из полученных значений, коэффициент наклона  $a$  прямых отличается несущественно для различных материалов. Также следует отметить, что наименьшая ошибка аппроксимации соответствует преграде из нержавеющей стали. Таким образом, при оценке расстояния до металлических объектов точность измерения расстояния рассматриваемым датчиком будет выше, чем до неметаллических.

### *Библиографический список*

1. Тренажер QNET Мехатронные датчики. Руководство для преподавателя [Электронный ресурс]. – <http://nitech.nstu.ru/upload/lib/QNET%20МЕСНКІТ%20Laboratory%20-%20Instructor%20Manual.pdf> – дата обращения 20.04.18 г.

### **Преженников В.Е.**

магистрант кафедры И2 «Инжиниринг и менеджмент качества» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

## **АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА КОРРЕКЦИИ ПАРАМЕТРОВ ГИБКИ МЕТАЛЛОВ**

В данной статье рассматриваются вопросы совершенствования технологии гибки металлов, путем внедрения разработанной адаптивной системы. Предложенная система, позволяет автоматически вычислять параметры материала в процессе цикла гибки и вносить корректирующие изменения, тем самым обеспечивая качество изделия с первой заготовки, и повторяемость операций.

Обработка металлов давлением является основой многих прогрессивных технологий. Особую роль в современной промышленности играет гибка металлов. Гибка - образование или изменение углов между частями заготовки или придание ей криволинейной формы[1].

Гибка малопластичных металлов усложняется, главным образом, из-за явления пружинения. Пружинение – основная проблема при разработке технологического процесса гибки.

Суть явления состоит в упругом последствии материала после снятия рабочей нагрузки. В результате форма заготовки искажается (в некоторых случаях фактический угол пружинения может достигать до 12...15 градусов, что впоследствии резко сказывается на точности изогнутой детали.

Технологические приемы для устранения пружинения при гибке:

1. Компенсация угла пружинения соответствующим изменением параметров рабочей части пуансона и матрицы. Метод эффективен, если точно известна марка металла/сплава или его прочностные характеристики, в частности, предел временного сопротивления. В особо ответственных ситуациях потребуется проведение технологических проб на загиб. Если, например, угол пружинения составляет 12 градусов, то рабочую кромку пуансона увеличивают на такой же угол.

2. Изменение рабочего профиля матрицы, в результате чего гибка металлов по всей длине зоны деформирования должна постоянно происходить

при контакте с активным рабочим инструментом. Для этого в матрице выполняют технологические поднутрения или выемки, если это возможно.

3. Повышение пластичности металла, для чего его перед гибкой подвергают отжигу.

4. Проведение гибки в горячем состоянии, когда пластические характеристики металла заведомо лучше. Правда, при этом в технологический процесс вводится дополнительная операция очистки поверхности детали, а рабочую поверхность матрицы после каждого хода пуансона необходимо очищать от частиц окалина.

Вышеприведенные технологические приемы приводят к увеличению трудоемкости процесса, следовательно повышают себестоимости изделия и не всегда эффективны.

Одним из методов устранения пружинений, является применение лазерной системы контроля угла. Принцип работы системы заключается в том, что с помощью лазерных лучей несколько тысяч раз в секунду производится замер фактического углагиба заготовки прямо в процессе работы. При обнаружении отклонений от требуемых значений параметры моментально пересчитываются и команда подается на исполнительное устройство для приведения фактического углагиба к расчетному. Недостатком данной системы является, невозможность применения на многих видах гибочного оборудования, из-за ее конструктивных особенностей.

В результате исследования проблемы пружинения и проведения опытов, была разработана адаптивная система коррекции угла и управляющая программа. Система основана на выявлении несоответствий параметров материала в процессе изгиба заготовки, путем фиксации давления пружинения в определенной точке и автоматической компенсации, за счет регулировки движения инструмента. Для различных металлов и радиусов гибки задаются эталонные значения, посредством проведения пробных гибов, и внесения коррекционных значений для углагиба в технологическую таблицу. В дальнейшем, при использовании материала, внесенного в таблицу, корректировка будет производиться автоматически[2].

#### *Библиографический список*

- 1 ГОСТ 18970-84 Обработка металлов давлением. Операция ковки и штамповки. – М.: Издательство стандартов, 2012. – 25 с.
- 2 ГОСТ 24.104-85 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования. – М.: Стандартиформ, 2009.– 7 с.

## **Решетникова А.С.**

магистрант кафедры И2 «Инжиниринг и менеджмент качества» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

### **ПРОВЕДЕНИЕ FMEA ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЛНОВОДА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ СИНХРОНИЗИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА**

Обеспечение надежной и стабильной работы спутников зависит от множества факторов. К их числу относится обеспечение синхронизации по времени и частоте встроенной аппаратуры спутника с глобальной навигационной системой ГЛОНАСС или GPS. Данная задача решается посредством использования бортовых синхронизирующих устройств (БСУ), обеспечивающих формирование опорные сигналов для работы бортовых устройств спутника. Одним из важнейших элементов БСУ является преобразователь частоты, в состав которого входит волновод – узел, выбранный в качестве объекта исследования. Выбор данного узла обусловлен тем, что среди всех узлов БСУ именно волноводу соответствует максимальная трудоемкость изготовления.

Целью исследования является практическая реализация FMEA технологического процесса изготовления волновода преобразователя частоты БСУ. Для успешного ее достижения необходимо последовательно выполнить следующие этапы [1]:

- формирование FMEA-команды;
- определение видов потенциальных дефектов, их причин и последствий;
- оценка комплексного риска каждого дефекта по критерию S, O и D;
- реализация корректирующих действий для дефектом с уровнем приоритетного числа риска (ПЧР), превышающего граничное значение.

FMEA-команда, в состав которой вошли главный конструктор, технолог и представитель ОТК, выявили 7 потенциальных дефектов технологического процесса, соответствующих 7 основным операциям: токарной, фрезерной, слесарной, пайке, травления, гальванической и сборочной. К основным дефектам относятся:

- несоответствие линейных размеров или геометрии детали требованиям конструкторской документации;
- непропай;
- некачественное покрытие;
- нарушение контакта между элементами.

Для каждого дефекта определены причины возникновения и наиболее критичные последствия их появления. При реализации следующего этапа анализа произведена разработка балльных шкал для коэффициентов S, O и D, отражающих специфику рассматриваемого процесса. В табл. 1 и 2 представлены разработанные таблицы баллов S и O.

Таблица 1 – Шкала баллов значимости последствий отказов

Описание последствий отказов	Балл S
Отказ не приводит к заметным последствиям, потребитель вероятно не обнаружит наличие неисправности	1
Последствия отказа незначительны, но потребитель может выразить неудовольствие его появлением	2-3
Отказ приводит к заметному для потребителя снижению эксплуатационных характеристик и/или к неудобству применения изделия	4-6
Высокая степень недовольства потребителя, изделие не может быть использовано по назначению, но угрозы безопасности отказ не представляет	7-8
Отказ представляет угрозу безопасности людей или окружающей среды	9-10

Таблица 2 - Шкала баллов вероятности возникновения дефектов

Вероятность дефекта	Балл O
Очень высокая: дефект почти неизбежен	10, 9
Высокая: повторяющиеся дефекты	8, 7
Умеренная: случайные дефекты	6, 5, 4
Низкая: относительно мало дефектов	3, 2
Малая: дефект маловероятен	1

Далее с использованием разработанных шкал произведена оценка риска для каждого дефекта. Критерием является коэффициент, называемый приоритетным числом риска (ПЧР), определяемый по формуле:

$$ПЧР = S \cdot O \cdot D.$$

Назначенные баллы и результаты расчетов обобщены в таблице 3.

Таблица 3 – результаты расчета ПЧР

Операция	балл			ПЧР
	S	O	D	
Пайка	9	5	9	405
Травление	8	8	3	192
Сборочная	7	3	2	42
Токарная	7	2	3	42
Фрезерная	7	2	3	42
Слесарная	7	2	3	42
Гальваническая	8	2	2	32

Максимальное значение ПЧР – 405 – имеет место для непропая, минимальное (32) – для некачественного покрытия. В качестве граничного значения был установлен уровень ПЧР<sub>гр</sub>=100, который был превышен для двух дефектов из 7. Для соответствующих строк таблицы FMEA были разработаны корректирующие действия, направленные на снижение уровня риска. Реализация предложенных мероприятий позволяет уменьшить уровни ПЧР до приемлемых значений посредством уменьшения значений балла О.

Таким образом, проведенный анализ видов и последствий отказов рассматриваемого технологического процесса позволил выявить наиболее критичные дефекты и определить, какими мероприятиями возможно привести процесс в состояние, обеспечивающее высокое качество и надежность волноводов БСУ.

#### *Библиографический список*

1. Кане М. М., Иванов Б. В., Корешков В. Н., Схиртладзе А. Г. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: Учебное пособие. — СПб.: Питер, 2008. - 560 с.

#### **Слющенко С.К.**

магистрант кафедры И2 «Инжиниринг и менеджмент качества» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

### **КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАВИГАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ ПОТРЕБИТЕЛЯ**

Современные глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС) обеспечивают создание координатно-временного навигационного поля на Земле и в ближнем околоземном пространстве. В общем виде отечественная система ГЛОНАСС состоит из 3-х частей:

- космический сегмент;
- сегмент управления;
- сегмент потребителей.

Основу последнего сегмента составляет наземная навигационная аппаратура потребителей. В номенклатуре данного оборудования особое место занимают синхронизирующие временные устройства (СВУ). Назначение данной аппаратуры - формирование собственной шкалы времени, синхронизированной с одной из назначенных базовых шкал времени, и определение координат по стандартным сигналам L1 навигационной системы.



Целью данной работы является проведение квалиметрического анализа отечественных СВУ. Для успешной и эффективной оценки качества рассматриваемого оборудования необходимо решить следующие задачи [1]:

- 1) подбор аналогов и выбор базового изделия;
- 2) формирование номенклатуры абсолютных единичных показателей качества (АЕПК)
- 3) определение весовых коэффициентов ПК;
- 4) расчет относительных ПК;
- 5) итоговая оценка технического уровня исследуемого изделия.

Для проведения дальнейшего анализа были выбраны 4 следующих образца СВУ:

- исследуемое изделие – СВУ-М;
- аналог 1 – «NAVIOR»;
- аналог 2 – устройство **ПС-161**;
- базовый образец - «NAVIOR-Т».

После анализа перечня основных характеристик рассматриваемых СВУ была сформирована номенклатура АЕПК, состоящая из 19 показателей, распределенных по 4 группам ПК (табл. 1). В рамках группы показателей назначения, к которой было отнесено большинство характеристик СВУ, выделено 2 подгруппы ПК.

Таблица 1

Группа ПК	Количество ЕПК
назначения	
- эксплуатационные	14
- конструктивные	1
эргономические	1
транспортабельности	2
экономические	1

Оценка весовых коэффициентов произведена экспертным методом. Составленные 5-ю экспертами ранжированные ряды АЕПК, построенные в порядке возрастания важности, позволили определить значения коэффициентов весомости  $q_i$  по формуле:

$$q_i = \frac{\sum_{j=1}^5 Q_{i,j}}{\sum_{i=1, j=1}^{5,19} Q_{i,j}},$$

где  $Q_{i,j}$  - коэффициент весомости  $j$ -го показателя в рангах, который дал  $i$ -й эксперт.

Максимальное значение коэффициента составило 0,1 (АЕПК – предельная погрешность синхронизации), а минимальное – 0,01 (габариты). Следует отметить, что значения весовых коэффициентов достаточно

равномерно распределены между приведенными выше значениями. Фрагмент итоговой таблицы со значениями АЕПК и весовыми коэффициентами представлен в таблице 2.

Таблица 2

АЕПК	Оцениваемое изделие СВУ-М	Аналог 1 "NAVIOR"	Аналог 2 ПС-161	Базовое изделие "NAVIOR-T"	Весовой коэффициент
Эксплуатационные					
Время «холодного» старта, с	40	25	20	20	0,086
Время «теплого» старта, с	70	50	50	50	0,082
Время «горячего» старта, с	5	5	5	5	0,056
Точность определения местоположения горизонтально, м	15	10	20	5	0,075
Точность определения местоположения вертикально, м	25	15	30	7	0,062
Точность определения местоположения скорости, м/с	0.08	0.05	0.08	0.05	0,066
Рабочая пониженная температура ,С	-40	-50	-40	-50	0,057

Расчет относительных значений ПК произведен с применение двух стандартных формул – прямой (11 АЕПК) и обратной (8 АЕПК). Преобладающее использование первой формулы свидетельствует о том, что основная часть ЕПК соответствует варианту, при котором повышение качества объекта характеризуется уменьшением значения показателя.

На завершающем этапе анализа применен дифференциальный метод оценки качества, заключающийся в сопоставлении относительных значений ЕПК оцениваемых изделий с соответствующими показателями базового образца. Из рассмотрения исключены 6 АЕПК с наименьшими значениями весовых коэффициентов. Результирующая циклограмма представлена на рис. 1.

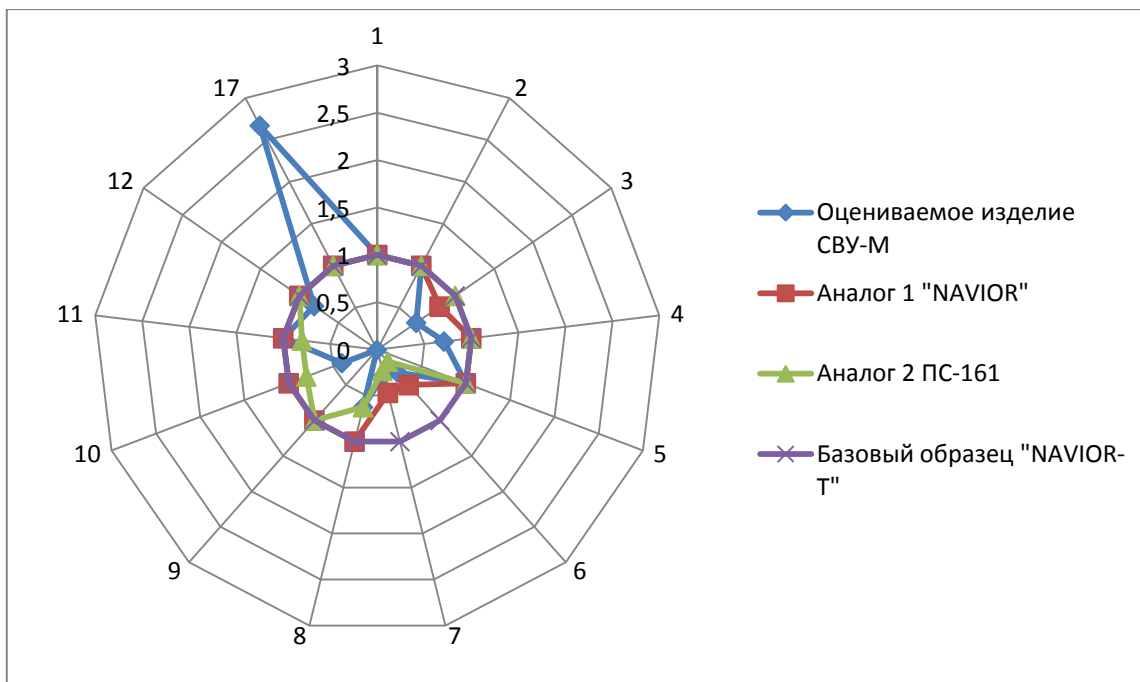


Рисунок 1 - Циклограмма для определения технического уровня качества изделий

Анализ циклограммы показывает, что оцениваемое устройство СВУ-М по ряду показателей уступает двум аналогам и базовому изделию. Наиболее близуим по уровня качества к базовому изделию является аналог 1.

#### *Библиографический список*

2. Мурашев Ю.Г. Квалиметрический анализ: Учебное пособие / Ю.Г. Мурашев, А.А. Гайков-Алехов. – СПб: Балт. техн. гос. ун-т, 2006. - 108 с.

<sup>1</sup>Таянович Е.А., <sup>2</sup>Су Юйци

<sup>1</sup>студентка; <sup>2</sup>магистрант

Кафедра И2 «Инжиниринг и менеджмент качества» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

### **ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ШУМА СТИРАЛЬНОЙ МАШИНЫ SAMSUNG WF602W2BKWQ**

Использование бытовых приборов сильно облегчает жизнь человека, экономя его временной и энергетический ресурс. При этом использование подобной техники может быть сопряжено с воздействием на человека ряда неблагоприятных факторов, одним из самых распространенных среди которых является шум. В качестве источника шума рассмотрена стиральная машина – бытовая техника, имеющаяся практически в каждом доме.

Целью данной работы является проведение испытаний по определению уровня шума, создаваемого стиральной машиной. Объектом исследования выбрана стиральная машина Samsung WF602W2BKWQ – современная модель с фронтальной загрузкой белья (до 6 кг).

На начальном этапе были проанализированы требования НД к проведению испытаний: ГОСТ 30163.0-95 [1] и ГОСТ Р ИСО 3744-2013 [2].

Первый стандарт устанавливает технические методы определения уровней звуковой мощности  $L_w$ , выражаемых в децибелах (дБ), относительно звуковой мощности в 1 пВт распространяющегося в воздухе шума в диапазоне частот, включающем октавные полосы от 125 до 8000 Гц. ГОСТ Р ИСО 3744-2013 распространяется на все виды шума и устанавливает методы измерения уровней звуковой мощности источников шума (машин и оборудования) и уровней звуковой энергии в полосах частот или в широкой полосе частот с коррекции по частотной характеристике А по результатам измерений уровней звукового давления в условиях, близких к условиям свободного звукового поля над звукоотражающей плоскостью.

Исходя из раздела 7 ГОСТ 30163.0-95 для измерения шума стиральной машины измерительная поверхность имеет форму параллелепипеда и включает в себя 6 основных точек измерения (рисунок 1) микрофоном шумомера, соответствующего требованиям ГОСТ 17187 – 2010 [3]. При этом, в соответствии с п. 7.2.4 ГОСТ Р ИСО 3744-2013, измерительное расстояние  $d$  должно быть не менее 0,25 м, но по возможности следует выбирать его значения равными 1 м и более.

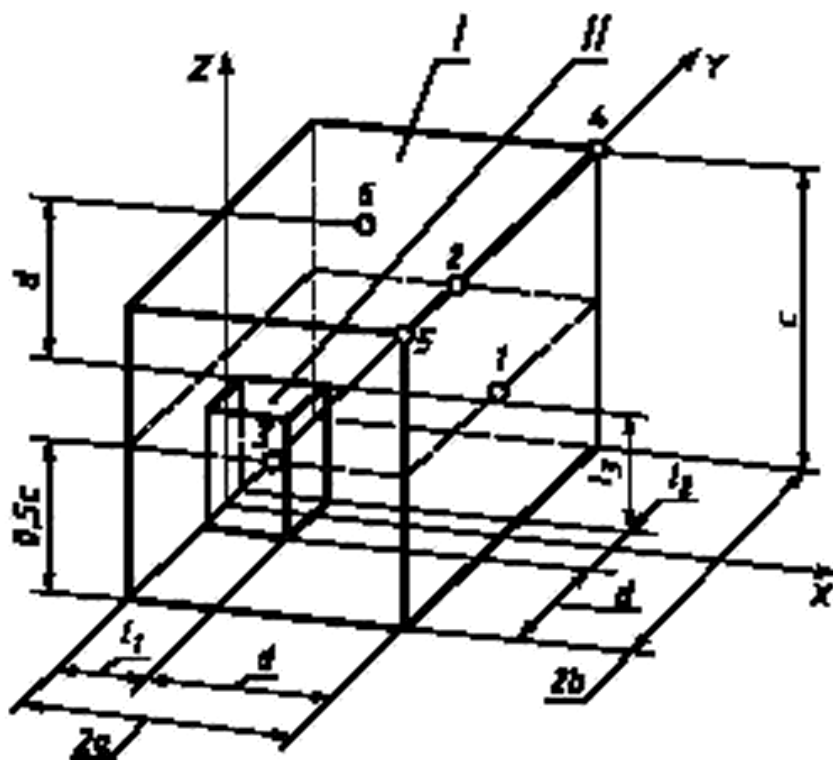


Рисунок 1 – Поверхность измерения – параллелепипед с шестью (1-6) положениями микрофона для напольных приборов, располагаемых у стены

По результатам анализа отмеченных выше НД разработана методика и проведены испытания с целью оценки уровня шума стиральной машины в различных режимах работы. Для проведения испытаний использовались помещение с необходимыми акустическими характеристиками и шумомер MS6701.

В каждой точке измерения было произведено десять наблюдений уровня звукового давления стиральной машины в трех её режимах: 1 - стирка, 2 - полоскание, 3 - отжим. При обработке результатов измерений выполнены необходимые расчеты с оценкой погрешности измерений. Уровень звукового давления, усредненного по измерительной поверхности  $\overline{L}_p$ , определен по формуле (1), уровень звуковой мощности  $L_w$  – по формуле (2). Площадь измерительной поверхности S в виде параллелепипеда составила 13,94 м<sup>2</sup>.

$$\overline{L}_p = 10 \lg \left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}} \right), \quad (1)$$

где  $L_{pi}$  - уровень звукового давления, дБ, в i-й точке измерения;  
n - количество точек измерения на измерительной поверхности.

$$L_w = \overline{L}_p + 10 \lg \frac{S}{S_0}, \quad (2)$$

где  $\overline{L}_p$  - средний уровень звукового давления в полосе частот, дБ;  
S - площадь измерительной поверхности, м<sup>2</sup>;  $S_0 = 1 \text{ м}^2$ .

Результаты обработки измеренных значений для трех основных режимов работы обобщены в табл. 2. Из полученных данных следует, что режим стирки и полоскания с точки зрения создаваемого шума практически одинаковы.

Таблица 1 – Результаты испытаний

Точки измерений уровня шума	$L_{pi} \pm \Delta(P)$ , дБА P=0,95		
	режим 1	режим 2	режим 3
1	55,0±0,45	54,70±0,09	63,40±0,09
2	57,20±0,14	56,0±0,14	65,20±0,09
3	57,0±0,09	55,70±0,14	63,70±0,11
4	54,60±0,11	54,0±0,18	62,5±0,2
5	55,0±0,16	53,60±0,18	63,0±0,18
6	53,90±0,09	53,10±0,14	62,0±0,4
$\overline{L}_p$ , дБА	55,6	54,65	63,42
$L_w$ , дБА	67,04	66,09	74,86

Также следует отметить, что полученные при измерениях значения не превышают установленного для стиральных машин максимально допустимого уровня звука в 75 дБА. Таким образом, уровень шума исследованной стиральной машины соответствует требованиям, указанным в нормативно-технической документации.

### *Библиографический список*

- 1 ГОСТ 30163.0-95 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Методы определения распространяющегося в воздухе шума. Часть 1. Общие требования. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1999. – 25 с.
- 2 ГОСТ Р ИСО 3744-2013 Акустика. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью. – М.: Стандартиформ, 2014. – 64 с.
- 3 ГОСТ 17187-2010 Шумомеры. Часть 1. Технические требования – М.: Стандартиформ, 2012. – 36 с.

## **СЕКЦИЯ 5. Сельскохозяйственные науки**

**Зяц А.В., Шарая М.С.**

форма обучения: бакалавриат, направление 38.03.01 «Экономика»,  
профиль «Мировая экономика», Дальневосточный федеральный университет,  
г. Владивосток, Россия

### **ВЛИЯНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА**

Между сельским хозяйством и изменением климата существуют многочисленные связи. С одной стороны, глобальное сельское хозяйство подвержено влиянию изменения климата, которое может значительно повлиять на производительность, особенно в тропиках. Кроме того, широкомасштабное облесение и биомасса для производства энергии, а также рост населения и доходов будут усугублять конкуренцию за землю. Это создает проблемы для обеспечения достаточного снабжения продовольствием и биомассой для растущего и богатого населения мира с различными потребностями в питании и энергии и требует принятия адаптивных мер и смягчения последствий изменения климата. С другой стороны, сельское хозяйство является важным фактором, влияющим на изменение климата, внося непосредственно 21% антропогенных выбросов парниковых газов, а также около 70% выбросов, связанных с изменением землепользования, главным образом путем облесения.

В настоящее время сельскохозяйственный сектор в мире составляет около одной пятой от общего количества парниковых газов. Это больше, чем выбросы от всех автомобилей, самолетов и поездов в мире. Выбросы от сельского хозяйства и облесения в три раза превышают выбросы в глобальном строительном секторе и сопоставимы всем промышленным выбросам.

Фактически, производство энергии является единственным сектором, который имеет более высокую долю выбросов (рис.1).



Рисунок 1 – доля выбросов парниковых газов

В 2012 г. лесное и другое землепользование составляло около 10% глобальных выбросов. Большая часть земли, пригодная для сельского хозяйства, уже преобразована в поля или пастбища. Оставшаяся земля, подходящая для пахотных земель или пастбищ, находится на тропических территориях – около трех четвертей тропических лесов, лесных массивов и саванн пригодны для таких преобразований.

Основное обезлесение тропических лесов в период между 2012 и 2016 гг. произошло в двух странах: на долю Бразилии пришлось 34% потерь тропических лесов за счет производства древесины, крупного рогатого скота и соевых бобов; на Индонезию – 17%, за счет расширения плантаций масличных пальм [1].

Доминирующими источниками сельскохозяйственных парниковых газов являются: углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ) из-за тропической вырубке лесов; метан ( $\text{CH}_4$ ) – от производства скота и риса; оксид азота ( $\text{N}_2\text{O}$ ) – от удобрения или сжигания пахотных земель.

Каждый парниковый газ имеет уникальное время пребывания в атмосфере и уникальный потенциал теплопоглощения. Концепция потенциала глобального потепления используется для выражения этих уникальных значений по отношению к диоксиду углерода в течение определенного периода времени. В соответствии с Рамочной конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата потенциал глобального потепления парниковых газов выражается в том, сколько углекислого газа потребуется для создания

аналогичного эффекта потепления в течение 100 лет. Углекислый газ остается в атмосфере в течение нескольких столетий, оксид азота также находится в атмосфере чуть больше 120 лет. Напротив, атмосферный срок службы метана короче на 12,4 года.

Сельское хозяйство отвечает за половину глобальных выбросов метана, более сильного парникового газа, чем углекислый газ. Если степень воздействия углекислого газа на климат условно принять за единицу, то парниковая активность того же молярного объема метана составит 21-25 единиц. Жвачный скот, включая коров и овец, переваривает пищу путем энтеральной ферментации, которая производит метан. Как следствие: в глобальном масштабе около трети выбросов метана в сельском хозяйстве поступает от животноводства. Другой крупный источник метана – выращивание риса. Выбросы метана на орошаемых рисовых полях составляют около 11% выбросов при ведении сельского хозяйства.

60% всех антропогенных выбросов оксида азота приходится на сельское хозяйство. Загрязненный оксид азота, выброшенный в атмосферу, является основным парниковым газом, поскольку он оказывает влияние на глобальное потепление в сотни раз больше, чем углекислый газ. Большинство оксида азота производится после обработки пахотных земель, когда почвенные микробы превращают часть применяемого азота из удобрения в оксид азота. Он также образуется при сжигании растительных остатков.

Выбросы от ведения сельского хозяйства наиболее масштабны в нескольких местах. Более половины оксида азота из пахотных земель поступает из трех стран: Китая (31%), Индии (11%) и США (14%). Также, производство трех культур – пшеницы, кукурузы и риса – составляет примерно половину глобальных выбросов оксида азота при ведении сельского хозяйства.

Наконец, почти две трети выбросов метана в атмосферу при выращивании риса приходятся на Китай (29%) и Индию (24%) [1].

Существует реальная возможность уменьшения указанных выбросов. В целом смягчение последствий означает устойчивую интенсификацию или производство большего количества продовольствия на глобальных пахотных землях и пастбищах, которые уже были очищены, с меньшим количеством выбросов. В настоящее время возможности для увеличения производства на существующих пахотных землях многообещающие. Как в развивающихся, так и в развитых странах существуют значительные площади пахотных земель, где текущая урожайность значительно ниже достижимой урожайности для этой климатической зоны.

Усиление животноводства, особенно в тропических районах, может снизить давление на обезлесение новых пастбищ и пахотных земель. Этого можно добиться за счет улучшения управления пастбищными угодьями, включая улучшение рациона питания и стратегий разведения скота.

В общем, переход к более производительным системам животноводства может сохранить лесной массив при одновременном снижении выбросов оксида азота и метана.



Практически все стратегии смягчения подразумевают экономические или социальные компромиссы и без тщательного осуществления также могут иметь непреднамеренное воздействие на климат. Например, увеличение производства продуктов питания при одновременном сокращении выбросов зависит от того, сопровождаются ли эти усилия последовательной политикой сохранения лесов, национальными планами адаптации к климату и стратегиями развития с низким уровнем выбросов углерода для регионов и стран.

Следует отметить, что для удовлетворения будущего спроса на продовольствие, понадобится весь глобальный резерв на выбросы для поддержания средней температуры ниже 2 °С, не учитывая выбросы для других секторов: производство энергии, промышленность и транспорт [2].

Даже снижение урожайности и сокращение наполовину пищевых отходов оставят менее половины глобального бюджета парниковых газов. Только сочетание всех стратегий – устойчивое усиление, сокращение пищевых отходов и диетические изменения – сохраняют выбросы в сельском хозяйстве в более безопасных пределах.

#### *Литература*

1. Gerber, James S., Kimberly M. Carlson, Makowski D., Nathaniel D. Mueller, Iñaki Garcia de Cortazar-Atauri, et al. 2016. Spatially Explicit Estimates of N<sub>2</sub>O Emissions from Croplands Suggest Climate Mitigation Opportunities from Improved Fertilizer Management. *Global Change Biology*.
2. Wollenberg E, Richards M, Smith P, Havlík P, Obersteiner M, Tubiello FN, Herold M, Gerber P et al. 2016. Reducing Emissions from Agriculture to Meet the 2°C Target. *Global Change Biology*.

**Сулейменов Б.У.<sup>1</sup>, Солтанаева А.М.<sup>2</sup>, Танирбергенов С.И.<sup>1</sup>,  
Токсейтов Н.М.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ТОО «Казахский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии имени У.У. Успанова», Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан

### **УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ УДОБРЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЮГА КАЗАХСТАНА**

**Аннотация.** Сера является необходимым элементом питания для повышения качества и роста урожая сельскохозяйственных культур. С этой целью, проведены исследования, направленных на изучение эффективности и разработку практических приемов применения удобрений, содержащих микронизированную серу (моноаммонийфосфат MAP, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 40 %, N – 11 %, S – 11 %, Zn – 1 %, размер частиц серы от 5 до 200 микрон) под озимую пшеницу в условиях юга Казахстана. По

результатам испытаний выявлена возможность использования казахстанской элементарной серы путем смешивания с аммофосом на отечественном предприятии «КазФосфат» для широкого применения в сельскохозяйственном производстве.

**Ключевые слова:** серо-коричневые почвы; серосодержащие удобрения (МАР); озимая пшеница; урожайность; сера

**Аббревиатура:** МАР – моноаммонийфосфат

## **Введение**

Гарантией обеспечения высокого плодородия почв, повышения продуктивности сельскохозяйственных культур и экологической безопасности компонентов окружающей среды является сбалансированное по всем элементам минеральное питание с учетом содержания, распределения и трансформации их в почве. В одном ряду с такими элементами как азот, фосфор и калий, находится сера - второй после азота протеиноген [1].

Сера – важный макроэлемент, который необходим для метаболических процессов в растениях, включая синтез блока.

Для развития озимой пшеницы требуется сера в достаточном количестве. Недостаточное питание растений серой не только снижает урожайность и качество продукции, но и уменьшает эффективность использования азота из удобрений растениями. Таким образом, повышается риск потерь азота, что неблагоприятно сказывается на состоянии окружающей среды. Согласно проведенным исследованиям ученых, применение серосодержащих удобрений на пастбищах, почвы которых недостаточно обеспечены подвижной серой, способствует росту урожайности и повышает эффективность использования азота из удобрений растениями. Потери азота из почвы при этом снижаются [2].

Основными причинами повышения дефицита серы является снижение содержания сернистого газа в атмосфере, замена минеральных удобрений на концентрированные без серы туки, повышение урожайности культур и увеличение выноса с ней серы. Сера может вноситься в разных формах, включая органические удобрения (навоз) и следовательно помогает оптимизировать питание растение серой.

Именно, поэтому возникает потребность в выпуске новых, высокоэффективных сложных удобрений или использовании альтернативных видов серосодержащих удобрений, а также дешёвых мелиорантов, например, лёссовидных суглинков. Для получения устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур и надлежащего качества продукции требуется достаточное питание растений серой. Поэтому в каждом конкретном случае необходима тщательная проверка наличия и распределения форм серы в почвах, обеспеченности этим элементом растений, влияния его на плодородие и экологию почв в целом.

Неоправданно слабо в этом отношении изучены серо-коричневые почвы Южно-Казахстанской области. В почвенно-климатических условиях Южного Казахстана данная проблема мало изучена, в связи с чем, и возникла необходимость в выполнении настоящей работы.

## **Материалы и методы**

Опыт заложен в Казыгуртском районе Южно-Казахстанской области на серо-коричневых почвах (координаты 41°39'39.27"С 69°28'44.69"В).

Содержание гумуса в поверхностном слое составляет 2-3-3,5 %, азота 0,15-0,20 % с постепенным уменьшением вглубь. Невысокое количество карбонатов (1-2 %) в верхней части профиля свидетельствует о промывном режиме образования этих почв в естественных условиях. Содержание карбонатов в карбонатно-иллювиальном горизонте достигает значительных величин (25 % и более). Реакция почвенного раствора слабощелочная, усиливающаяся с глубиной. Почвы хорошо обеспечены подвижными формами калия, средне – подвижным азотом и обнаруживают неустойчивую обеспеченность подвижным фосфором.

Климат Казыгуртского района характеризуется резко-континентальными условиями, с этим связано небольшое количество осадков. С октября 2015 года по июль 2016 года (от посева до уборки) в среднем температура воздуха составляла 14,7°С, относительная влажность воздуха составила 68,4 % и сумма осадков 379,2 мм. Среднемесячные показатели температуры проявились в январе (+5,0°С) и июле (+28,3°С).

Озимая пшеница посеяна в 12-13 ноября 2014 года, сорт Красноводопадская-210 выведен на Красноводопадской селекционной опытной станции (Казахстан) методом гибридизации "Красноводопадская 49 х Бима 1 (Китай) х Безостая 1". Средняя урожайность - 28,6-31,7 ц/га.

Применяемые удобрения: аммиачная селитра (N – 34 %), мочевины (N – 46 %), (2 опыт), аммофос (P-46 %, N-11 %), хлористый калий (K-60 %) и моноаммонийфосфат (МАР (P-40 %, N-11 %)) с содержанием серы (S-10 %) и цинк (Zn-1 %), аммоний сульфат (N – 21 %, S – 24 %).

В течении вегетации почвенные образцы были отобраны по слоям 0-20; 20-40; 40-60 см.

Согласно схеме опыта, внесены (NPK, MAPS и MAPS, Zn).

Схема опыта:

1. Контроль
2. N<sub>60</sub>K<sub>30</sub>
3. N<sub>60</sub>P(1)<sub>60</sub>K<sub>30</sub>
4. N<sub>60</sub>P(2)<sub>60</sub>K<sub>30</sub>
5. N<sub>60</sub>P(3)<sub>60</sub>K<sub>30</sub>

## **Результаты исследований**

Почвы опытного участка серо-коричневые (Казыгуртского района, ЮКО), по механическому составу среднесуглинистые.

В период вегетации велись фенологические наблюдения за ростом и развитием озимой пшеницы. Ежемесячно определялись высота стебля, количество листьев и зерна. По результатам опытов в фазе кущения густота растений на 1 м<sup>2</sup> на контрольном варианте составляет 69 %, а где принимались разные удобрения (2-5 варианты) составляет 75-83 %, то есть выше на 6-14 %

по сравнению с контрольным вариантом (таблица 1). Фенологические данные показывают, что применение различных удобрений улучшает рост и развитие озимой пшеницы.

Таблица 1 - Фенологические наблюдения за ростом и развитием озимой пшеницы

Варианты	март		апрель		Высота, см.	май		Высота растений см
	Густота растений на м <sup>2</sup>		Количество листьев на 1-го растений			Количество		
	шт	в %	шт.	сред.		листья	зерно	
						на 1-го растений, шт.		
Контроль	220	69	2	3-4	22	4,1±0,09	15,4±0,91	59,3±1,69
N <sub>60</sub> K <sub>30</sub>	240	75	2	3-4	23	4,3±0,08	18,9±0,78	71,6±1,31
N <sub>60</sub> P <sub>(1)60</sub> K <sub>30</sub>	265	83	2	4-5	26	4,5±0,08	21,2±0,80	74,8±1,41
N <sub>60</sub> P <sub>(2)60</sub> K <sub>30</sub>	257	80	2	4-5	25	4,5±0,08	23,2±0,76	79,1±1,25
N <sub>60</sub> P <sub>(3)60</sub> K <sub>30</sub>	263	82	2	5	26	5,3±0,14	25,4±0,87	81,7±1,09

Примечание: 1 – MAP, 2 – MAP-S, 3 – MAP-S,Zn

В таблице 2 приведены данные проведенных фенологических наблюдений перед уборкой озимой пшеницы.

Данные вариационно-статистической обработки которые оценивались по t-критерию Стьюдента. показывают достоверность полученных средних данных (tфакт. > таб.).

Таблица 2 – Формирование урожайности озимой пшеницы

Варианты	n	M±m	Пределы колебаний между мин и макс	t-критерий		Уровень надежности ±t0,05 * m,	V, %
				t-фактически	t0,05		
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Высота растений, см</i>							
Контроль	55	59,3±1,69	30÷83	35	2	3,39	21,17
N <sub>60</sub> K <sub>30</sub>	55	71,6±1,31	50÷96	55	2	2,63	13,59
N <sub>60</sub> P <sub>(1)60</sub> K <sub>30</sub>	55	74,8±1,41	50÷92	53	2	2,84	14,01
N <sub>60</sub> P <sub>(2)60</sub> K <sub>30</sub>	60	79,1±1,24	55÷97	63	2	2,5	12,21
N <sub>60</sub> P <sub>(3)60</sub> K <sub>30</sub>	60	81,7±1,09	64÷100	75	2	2,19	10,39
<i>Число зерен в колосе, шт</i>							
Контроль	55	15,4±0,91	6÷32	17	2	1,82	43,71
N <sub>60</sub> K <sub>30</sub>	55	18,9±0,78	6÷30	24	2	1,56	30,42
N <sub>60</sub> P <sub>(1)60</sub> K <sub>30</sub>	55	21,2±0,80	8÷35	27	2	1,6	27,89
N <sub>60</sub> P <sub>(2)60</sub> K <sub>30</sub>	60	23,2±0,76	12÷34	30	2	1,53	25,51
N <sub>60</sub> P <sub>(3)60</sub> K <sub>30</sub>	55	25,4±0,87	10÷36	29	2	1,75	25,5

Примечание: 1 – MAP, 2 – MAP-S, 3 – MAP-S,Zn

Установленные среднестатистические значения высоты растений являются в основном статистически устойчивыми, на что указывает анализ степени вариабельности этого показателя в вариантах опыта. Подтверждением этому служат величины их коэффициентов вариации, которые по шкале градации варьируют в основном от небольшого (10,39) до среднего (21,17).

Как показывают полученные среднестатистические данные, по влиянию на высоту растений наилучшими оказались варианты с применением фосфорных удобрений с содержанием серы и цинка ( $N_{60}P_{(2)60}K_{30}$  и  $N_{60}P_{(3)60}K_{30}$ ), высота растений в котором составила  $79,1 \pm 1,24$  и  $81,7 \pm 1,09$  см (на 19,8 и 22,4 см и выше, чем в контроле). На остальных вариантах разница по высоте растений в сравнении с контролем колеблется от 12,36 до 15,53 см. Результаты проведенных исследований показали, что по количеству зерен в варианте  $N_{60}P_{60}K_{30}$  отмечены средние показатели -  $21,2 \pm 0,80$ , наиболее низкие и высокие показатели были на контрольном варианте ( $15,4 \pm 0,91$ ) и  $N_{60}P_{(3)60}K_{30}$  ( $25,4 \pm 0,87$ ) (таблица 2).

Интегральным показателем плодородия почв, как известно, является урожайность. Урожай зерна озимой пшеницы, в конечном счете, определяют следующие величины: число колосьев на одном растении; число колосков и цветков в одном колосе; налив зерна, который обычно измеряется массой 1000 зерен в граммах.

Урожай зерна на контрольном варианте составил 14,3 ц/га (таблица 3). Минеральные удобрения существенно повлияли на урожайность культуры. Прибавка от их применения достигала 1,2-5,5 ц/га или 8,6-38,4 %.

Самый низкий показатель (1,2 ц/га) был на варианте  $N_{60}K_{30}$ . В случае внесения  $N_{60}P_{60}K_{30}$ , урожайность зерна достигла 18,4 ц/га, прибавка – 4,1 ц/га, или 29,0 %. При применении серосодержащих фосфорных удобрений ( $N_{60}P_{(2)60}K_{30}$ ) – прибавка значительная, и составила 4,5 ц/га или 31,5 %. Наиболее эффективный вариант с применением фосфорных удобрений с содержанием серы и цинка ( $N_{60}P_{(3)60}K_{30}$ ) позволил получить прибавку урожая на 5,5 ц/га (38,4 %).

Таблица 3 – Урожай зерна озимой пшеницы, ц/га

Варианты	Урожай зерна, ц/га	Прибавка к контролю		Масса 1000 зерен, г
		ц/га	%	
Контроль	14,3	-	-	30,7
$N_{60}K_{30}$	15,5	1,2	8,6	32,3
$N_{60}P_{(1)60}K_{30}$	18,4	4,1	29,0	33,1
$N_{60}P_{(2)60}K_{30}$	18,8	4,5	31,5	33,6
$N_{60}P_{(3)60}K_{30}$	19,8	5,5	38,4	33,7
НСР <sub>05</sub> = 0,52 ц/га; P, % = 1,80				

Масса 1000 зерен на вариантах где применялись минеральные удобрения, были больше по сравнению с контролем (30,7 г).

Таким образом, результаты проведенных исследований показали, что эффективность применения серосодержащих удобрений под озимую пшеницу довольно высокая и свидетельствуют о рентабельности применения серосодержащих удобрений (МАР) под зерновые культуры в условиях серо-коричневых почв.

*Список использованных источников*

1. Айдинян Р.Х. Содержание и формы соединений серы в различных почвах СССР и ее значения в обмене веществ между почвой и растениями // Агрохимия. 1964. – № 10. – С. 3-15.
2. Norton R., Mikkelsen R., Jense T. Sulfur for Plant Nutrition // Better Crops. 2013. Vol.97, № 4. – p.10-12.

## **СЕКЦИЯ 6. Исторические науки**

**Yurshina V.A.**

Postgraduate of the 1st course Tyumen State University

**Юршина В.А.**

Аспирант 1-го курса, Тюменский Государственный университет

### **THE IMAGE OF MARTHA BORETSKAYA IN THE RUSSIAN CHRONICLES OF THE 15<sup>TH</sup>-16<sup>TH</sup> CENTURIES**

In the 1470<sup>s</sup> the confrontation between Grand Prince of Moscow coming to power and the boyar Novgorod that followed the laws of vestiges reached its apogee. Although Novgorod did not claim to dominate across Russia, as, for example, Tver, and therefore was not a rival to Moscow, but at the same time Novgorod did not want to become completely dependent on it. Moscow needed a submissive Novgorod.

As is known, in 1470<sup>s</sup> the Novgorodians decided to become vassals of the Lithuanian king Kazimiers – «Latynian», and to betray the Orthodox faith and to violate the «old days», i.e., the original unity of the Russian lands under the rule of the Grand Prince. But did the people of Novgorod choose this way? No, they had their own tempter Martha Boretskaya, the widow of Novgorod's posadnik. Researchers dealing with this problem, considered that Martha was the main defender of the Novgorod liberties, and suffered for active resistance to Moscow. But did the chroniclers whose reports we analyze really think so?

According to the official Moscow chronicle of the end of the 15<sup>th</sup> century, it was Martha who knocked down the Novgorodians from the true path: «A sia Martha okaanna tako zhe vsego naroda khotyashe prel'stiti, i s pravogo puti ikh sovratiti, i k Latynstvu prelozhiti, podobno zhe kak Dalila okaanna svoyego Samsona khrabrogo predayet inoplemennikam» [7, p. 123]<sup>1</sup>.

In this abstract, the chronicler refers to the biblical Book of Judges. As did Dalila, who cut Samson's power, betray him to foreigners[2, Sud. 16:9], so did Martha, who deprived the Novgorodians of the power of true faith, betray them to Kazimir. But this is the opinion of the official chronicle that supports the desire of Ivan III to conquer the unruly Novgorodians. Let's see what the first Sofiyskaya chronicle, dated from the beginning of the 16<sup>th</sup> century, says about Martha. However, let's not forget that after the accession to Moscow the Novgorod chronicle began to fade, so its facts echo the official chronicle.

The first Sofiyskaya chronicle describes the inner Novgorod events, in more detail than the Moscow arch of the end of the fifteenth century, and contrasts the pious Ivan III and the Novgorodians lost in the minds. Martha is referred to as «the proud murderer of the human soul, the beast, the crafty enemy». She is the one guilty of the fall of Novgorod: «Byl prelestnik d'yavol u novgorodtsev zlokhitraya zhena Isaaka Boretskogo Marfa. Okayannaya sgovorilas' s litovskim knyazem Mikhailom i po yego slovu khotela vyyti zamuzh za litovskogo zhe pana. I khotela vladet' ot korolya vsej zemleyu Novgorodskoyu. I s etoy mysl'yu stala prel'shchat' ves' pravoslavnyy novgorodskiy narod otstupit' ot velikogo knyazya i pristupit' k korolyu»[5, p.9]<sup>2</sup>.

As you can see, the author of the Sofiyskaya chronicle fully agrees with the Moscow chronicler. In addition, the scribe tells us that Martha had quite self-interested goals, such as marry a Lithuanian Pan and to own all Novgorod land on behalf of the king. Yu. G. Alekseev disagrees with this point of view. He rightly believes that Martha could hardly have planned such a marriage. She was already an elderly woman with adult sons [1, p.114].

However, most likely, the chronicler had a different opinion. He needed a concrete culprit and, of course, it was easier to blame a woman who could have relations with the devil and betray true faith. Let's recall that the medieval authors sought to comprehend all the events that occurred through the Holy Scripture. It is possible that the chronicler presented the image of Martha Boretsky, knowing that a woman was guilty of expelling people from Paradise.

---

<sup>1</sup> [And this cursed Martha wanted to seduce all the people, to seduce them from the right path and convert them to Catholicism, like the cursed Dalilah of the brave Samson, who judges Israel. Laskala him and discovered his secret, cut his hair and betrayed foreigners]

<sup>2</sup> [There was a devil among the Novgorodians, the wicked wife of Isaac Boretsky, Martha, who conspired with the Lithuanian prince Mikhail, and by his word she wanted to marry a Lithuanian saint and wanted to own all the land of Novgorod on the king's behalf. And with this thought did she begin to entice the entire Orthodox Novgorod people to retreat from the Grand Prince and proceed to the king]

In addition, the Novgorod chronicler compares Martha to the biblical characters: «I tak vzirala ona na blagochestiye, yako drevnyaya l'vitsa Iyezavel', kotoraya mnogikh ubivala, prorochestvuyushchikh o imeni Gospodnem, i byla sverena so sten grada i koney poprana i rasterzana sobakami; tako zhe i drugaya podobnaya Irodiada, zhena Filippa tsarya, oblichennaya krestom Gospodnim, obol'stivshaya svoego tsarya i plyasaniyem docheri soyey ugodivshaya yemu. Otsekla golovu proroku i sama muchilas' potom ot d'yavola» [5, p.10]<sup>1</sup>.

First, Martha is compared to Jezebel, the wife of an Israeli king. Having come to power, she began to introduce idolatry in Israel, by influencing on her husband. In defense of true faith, the prophet Elijah came forward [2, 3 Kings. 18:19]. The queen was executed, as described above, for her lawlessness [2, 4 Kings. 9:2]. Martha, like Jezebel, according to the author of the chronicle, betrayed the true faith and tried to deceive the Novgorodians. Unfortunately, the people supported Martha, but they were justifiably punished for this.

In this news Ivan III is indirectly compared to the prophet Elijah, a zealous supporter of true faith. Thus, Ivan III was sent by the God himself to punish the traitors. In the text of the chronicles Martha is compared to Herodias, the famous granddaughter of Herod the Great. Being the wife of Philip I, she was carried away by an affair with his stepbrother and overthrew her husband from the throne with his help. Her lover, Herod Antip, became the king.

This affair made a depressing impression on the Jews. John the Baptist spoke in defense of the scorned law of faithfulness. Herodias decided to punish him and begged the death of the prophet, seducing the king with her daughter Salome. However, she was cursed for her act and died in exile, persecuted by popular anger [2, Matthew 14: 1-12; Mk. 6: 14-29; Lk. 9: 7-9]. Herodias was the cause the famous prophet of true faith died, and Martha was the cause the whole people lost true faith. By her act she violated the law of the inviolability of faith. Ivan III, educating the people and helping to find the truth, is seen in the image of John the Baptist.

Independent from the Grand Duchy of the chronicle, the Ermolinsky Chronicle, dated to the end of the 15th century, briefly mentions the events of Novgorod in 1471 and does not say anything about Martha. It says only about the execution of her son, Dmitry Isaakovich Boretsky, as one of the main traitors. This message either indicates the chronicler's ignorance of the details, or that Martha herself probably did not play an important role in these events, and her image, blackened in official records, has no real basis [6, p. 159].

In the Voskresenskaya, Typographical and Vladimir chronicles written in the middle of the XVI century Martha Boretskaya is not mentioned at all. The ideas about the role of Martha in the events of the seventies of the XV century are very likely to undergo significant changes over time.

---

<sup>1</sup> [And she looked at piety, as the ancient lioness Jezebel, who killed many of those prophesying about the name of the God, and who was overthrown from the walls of the city, and trampled and torn to pieces by dogs; the same as Herodias, the wife of Philip the Tsar, convicted by the cross of the God, deceived her king and pleased him with the dance of her daughter. She cut off the prophet's head and was tormented by the devil afterwards]



Only in the XIX century did N.M. Karamzin's literary talent revive the former image of the head of the Novgorod opposition. The famous writer and historian dedicated a story to Martha-posadnitsa with the same name. However, in this narrative, Martha does not look like a treacherous traitor. It is rather a "passionate, intelligent woman", a patriot of her native city, who became a victim of circumstances. The scarcity of information about Martha presented in the sources was supplemented by the imagination and the author's assumptions [3, p. 23]. СМ. Solovyov condemned Martha and contrasted her with Ivan III, «surrounded by all the greatness of the truth». The scientist, following the authors of the chronicles of the late fifteenth century, called Martha Jezebel and the «demoniac» Herodias [8, p. 40-44].

Thus, the image of Martha Boretskaya in the chronicles is first contrasted with the image of the great Moscow prince. Perhaps the chroniclers included Martha, a mean traitor, in their story, in order to contrast her negative image with the Christ-loving Ivan III, the defender of true faith. After the death of the Grand Duke, this need disappeared. The chroniclers of the 16th century did not need the image of Martha Boretskaya any longer, and she was oblivious. Currently, this conflict is described without a «plus» or «minus» sign. But Marfa Boretskaya, one way or another, remains the leader of the Novgorod opposition, as it is shown in the official chronicle of the end of the XV century.

#### *Bibliography*

1. Алексеев Ю.Г. Закат боярской республики в Новгороде. К Москве хотим! СПб., 1991.
2. Библия. М.: Российское библейское общество, 2006.
3. Карамзин Н.М. Марфа-посадница или покорение Новгорода. М., 1964.
4. Полное собрание русских летописей (Далее – ПСРЛ). Т. 5. СПб., 1851.
5. ПСРЛ. Т. 6. Вып. 1. М., 2000.
6. ПСРЛ. Т. 23. СПб., 1910.
7. ПСРЛ. Т. 25. М., 1949.
8. Соловьев С.М. История России с древнейших времен. Кн 3. Т. 5-6. М., 1989.

## СЕКЦИЯ 7. Юридические науки

**М.А. Стародубцева**

студентка 3 курса юридического факультета. Руководитель молодежной общественной организации «Антиэкстремизм», Starodubzewa@gmail.com

**В.А. Мазуров**

научный руководитель, кандидат юридических наук,  
доцент кафедры уголовного права и криминологии

Алтайский государственный университет, г. Барнаул, Россия

### **ПРАКТИКА УЧАСТИЯ МОЛОДЕЖНЫХ ВОЛОНТЕРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ПРОТИВОДЕЙСТВИИ СЕКТАНТСТВУ В ИНТЕРНЕТ-СРЕДЕ**

В современной России резко возрос интерес молодежи к различным религиозным объединениям, которые, в большинстве своем, представляют потенциальную угрозу [1, с. 294].

На данном этапе развития подобные деструктивные объединения открыто существуют в социальных сетях, осуществляя массовую интернет-вербовку сторонников.

При исследовании волонтерами был использован метод включенного наблюдения, заключающийся в общении с потенциальными и действующими сектантами. Удалось провести «атаку» на интернет-паблики псевдорелигиозной организации, закрыть четыре онлайн-сообщества и распространить по социальной сети «ВКонтакте» антисектантский контент. Работа велась с барнаульским отделением секты «Свидетели Иеговы».

В связи с запретом деятельности организации в России 17.08.2017 «Свидетели» начали массовую акцию протеста, онлайн-флешмоб, суть которого состояла в публикации массы разнообразного контента, от картинок до статей и интервью, так или иначе оправдывающего существование секты, подчеркивающего незаконность признания ее экстремистской организацией на территории РФ. Хэштег [#StopJwBan](#) активно использовался во всех наиболее популярных в СНГ соцсетях — «Facebook», «Instagram», «Одноклассники», «ВКонтакте», но именно во «ВКонтакте» стал наиболее популярным. В январе 2018 года этот хэштег вышел на первое место по количеству публикаций.

В ответ нами в сообществе с сотрудниками Центра Психологической Безопасности и активистами антисектанского движения были предприняты меры по наводнению новостной ленты [#StopJwBan](#) материалами компрометирующего характера — обесценивание методов протеста с массовыми рассылками писем, материалы подготовленные выходцами из секты (отступники, призывы пересмотреть отношение к ОСБ рядовыми адептами и т. д.)

Для этого волонтерами «Антиэкстремизма» были использованы несколько фейковых аккаунтов в «ВКонтакте» (по 1-3 на каждого участника

«облавы»), которые использовались совместно с сервисом автоматического отложенного и регулярного постинга [megapro.st](http://megapro.st). Разработка контента была проведена несколькими участниками.

Нами были получены следующие результаты:

1. Волонтерам удалось сбить волну публикаций под протестным хэштегом и по сути самую активную стадию онлайн флешмоба.

2. Интернет-СМИ растиражировали новость о флешмобе с тегом [#StopJwBan](https://www.instagram.com/explore/tags/stopjwb/) и весь трафик читателей смог прочесть наш вирусный контент.

3. Несмотря на количество регулярных призывов администраторов пабликов Свидетелей — не читать новостную ленту по тегу [#StopJwBan](https://www.instagram.com/explore/tags/stopjwb/) — адепты проявляют активность под нашими публикациями в виде комментариев а значит и получают критическую информацию.

Также волонтерами проводится регулярный мониторинг активности интернет-сообществ организации «Свидетели Иеговы». Здесь мы приводим выдержки из отчета от 26.01.2018. В скобках отражена динамика прироста подписчиков по сравнению с отчетом от 26.01.2017.

Основная и самая многочисленная группа «Свидетелей» в социальной сети Вконтакте : "JW News"

Численность группы составляет 63654 (+241) участника. 49334 (+409) женщин и 14320 (+199) мужчин.

Аналогичная ситуация в 5 остальных проанализированных интернет-сообществах.

Волонтеры «Антиэкстремизма» и Центра психологической безопасности также работали с молодежной группой «Интернет-кафе Свидетелей Иеговы "Конкрет"». Численность 2937(+24), женщин 1 954 (+9), мужчин 739 (+9). Сообщество является закрытым.

Благодаря деятельности молодежного антисектантского движения удалось заблокировать группы: «Свидетели Иеговы», «ИЗУЧЕНИЕ БИБЛИИ JW».

Установлено, что типичному подписчику псевдорелигиозного контента от 14 до 32 лет. По результатам мониторинга это три возрастные группы: 14–20 (31%), 21-30 (37%) и 30-32 (32%). Правда, здесь надо еще учесть, что многие пользователи не указывают возраст или сознательно изменяют его. женский пол. Девочек и девушек от 20 до 30 лет среди подписчиков 68%. С точки зрения психологии, это логично. Женская аудитория в сектантских пабликах находит свой целевой контент: одиночество, проблемы с внешностью и лишний вес, саморефлексия, поиск себя.

Тематика в большинстве случаев однообразная— библейские цитаты, фотографии братьев и сестер со всего мира, вопросы от подписчиков, изображения одежды, редко новости и события. Количество репостов в среднем 20-30. Редко, когда количество репостов на одном посте достигает 100 и более.

Таким образом, поставленный в начале исследования тезис о массовом переходе деструктивных организаций в социальные сети мы считаем подтвержденным полностью.

На данный момент, по нашему мнению, наиболее перспективной разработкой по выявлению подобного экстремистского контента является «Нейросеть ВКонтакте» [2, с. 13].

«Нейросеть» уже «обучена» выявлять суицидальный контент, сейчас ведутся разработки по блокировке экстремистских материалов, в том числе и сектантских. Волонтеры «Антиэкстремизма» планируют использовать «Нейросеть» вместо мониторинга пабликов, как более быстрый и удобный способ обнаружения запрещенной информации.

### *Литература*

1. Белокопытова, В. Нейросеть «ВКонтакте» научили выявлять суицидальный контент [Электронный ресурс] / В. Белокопытова. – Режим доступа: <https://iz.ru/news/673264> (Дата обращения: 21.02.2018)
2. Книжникова С.В. Девиантология для педагогов и психологов. - Краснодар: Экоинвест, 2013. – 362 с.

## **СЕКЦИЯ 8. Экономические науки**

### **Бададян Л.В.**

аспирантка, Ростовский государственный экономический университет «РИНХ»,  
Россия, Ростов-на-Дону, [lusine\\_badadjan@rambler.ru](mailto:lusine_badadjan@rambler.ru)

### **ПЛАНИРОВАНИЕ КАНАЛА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С МАРКЕТИНГОВО-ЛОГИСТИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОКРАЩЕНИЕ РАСХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ САНТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ**

В процессе планирования каналов распределения проводится исследование информации о деятельности предприятия, которая в последствие выводит организацию на новый уровень. Проводиться анализ товара реализации на соответствие критериям и требованиям поставщика.

Грамотное составление канала распределения не просто улучшит благосостояние предприятия, но и значительно сократит расходы. Это в свою очередь позволит предприятию устанавливать ценовую политику, обеспечив ему достойную конкурентоспособность.

Актуальность данного исследования обусловлена большим количеством конкурентов на рынке самых разных товаров и в том числе сантехнической продукции. Обеспечить достойную конкуренцию на современном рынке крайне сложно. Наш сегодняшний мир постоянно прогрессирует, появляются новейшие технологии и методики совершенствования деятельности организации. Это непосредственно означает то, что успех предприятия зависит от постоянной маркетинго-логистической деятельности в нем. Следовательно, изучение современных методов в области маркетинга и логистики, их воплощение в ходе работы компаний, анализ информации и сопоставление сфер деятельности, выявляя наиболее эффективные для конкретного случая методы, восполняя недостатки предыдущего.

Важнейшая задача по обеспечению конкурентоспособности предприятия является грамотное установление наценки на товар. Это подразумевает с одной стороны обеспечение прибыли предприятию, с другой стороны, установление цены, которая бы удовлетворяла потребностям потребителя.

Предприятию оптовой торговли необходимо постоянно проводить переговоры с потенциальными потребителями продукции. В обязанности поставщика, поставляющей сантехническую продукцию, входит перечень, представленный на Рисунке 1.

Исходя из данных, представленных на рисунке 1, отметим, что планирование каналов распределения имеет значимое влияние на сокращение затрат организации. Именно отсюда исходит необходимость анализа и выявления наиболее продуктивных каналов по распределению товаров на рынке. Аналитика каналов распределения подразумевает «детализацию типов и определения числа каналов распределения продукции на основании существующей и прогнозируемой клиентской базы» [1, с.40].

Для эффективной деятельности организации важно определить, по каким именно каналам распределения будет реализоваться продукция. Анализ проводится с помощью выявления структуры канала.

Современная маркетинговая методология различает виды каналов распределения, представленные на рисунке 2.

На рисунке 2 отображены виды каналов распределения и их структура. Однако данный рисунок отображает лишь суть структуры с методологической точки зрения, тогда как в реальной предпринимательской деятельности, задействованные звенья могут различаться.

Касаемо длины канала распределения, часто появляются дополнительные поставщики. То есть товар попадает к оптовому предпринимателю не от поставщика, а от иного оптового предприятия. Канал удлиняется, а это в свою очередь приводит к тому, что цена сантехнической продукции повышается. Это обусловлено наценкой иных оптовых предприятий.

Ширина канала имеет двоякое влияние на деятельность предприятия. Она зависит от количества потребителей. Во-первых, это точки розничной торговли, в которые оптовое предприятие реализует свой товар. Во-вторых, это количество конечных потребителей на рынке. Касаемо того, что ширина канала

может по-разному влиять на доходы и сокращение расходов предприятия, стоит рассмотреть вышеуказанную концепцию с нескольких сторон.



Рисунок 1. Перечень обязанностей предприятия, торгующего сантехнической продукцией, перед потребителем.  
(Разработано автором, 2018 г.)

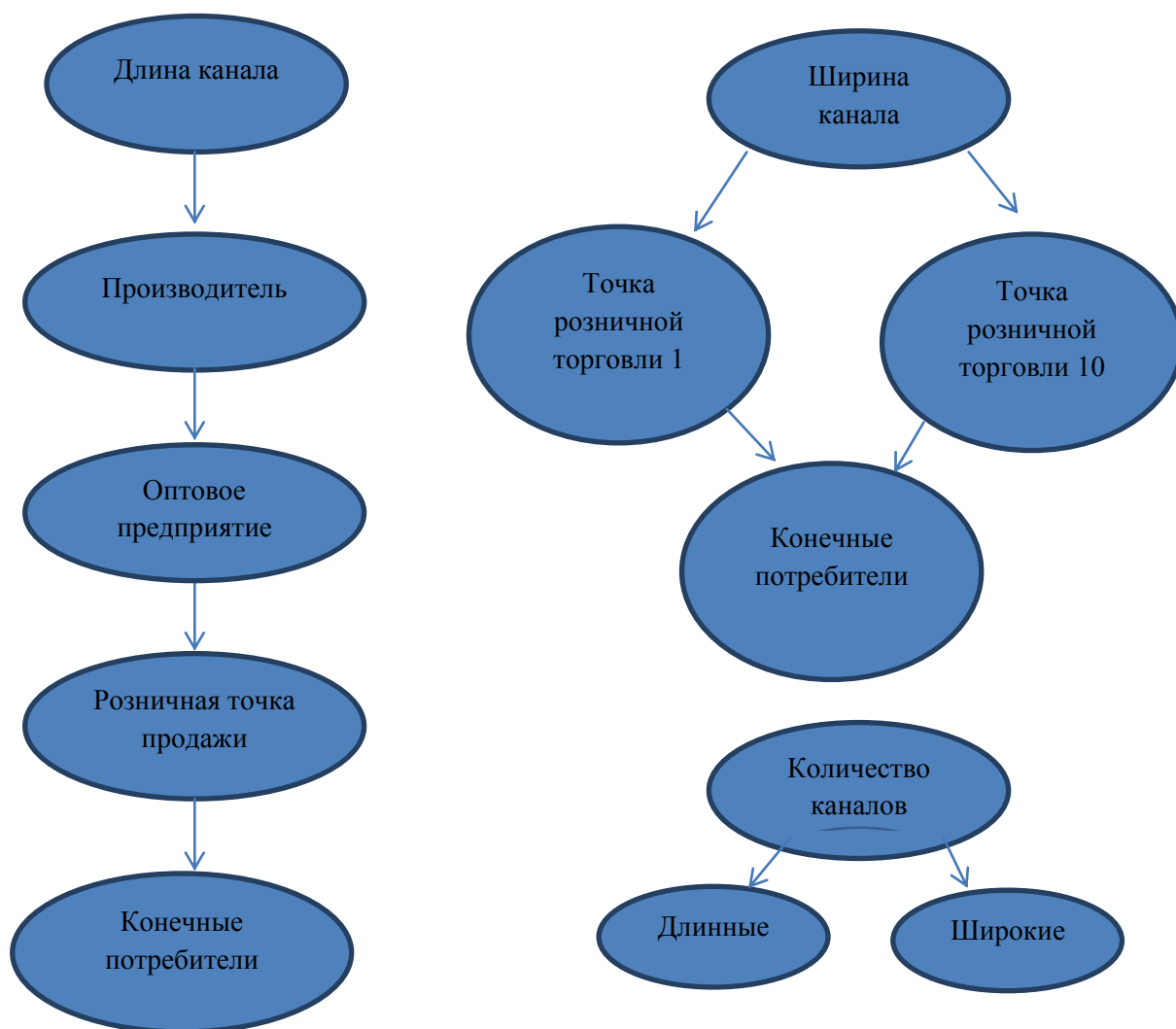


Рисунок 2. Виды и значения каналов распределения  
(Разработано автором, 2018 г.)

Аналитика канала имеет наиболее значимое место в благополучии предприятия. На первый взгляд, ширина канала лишь увеличивает прибыль предприятия. Однако стоит отметить, что тут появляются дополнительные расходы. Это расходы, связанные, как с транспортировкой товаров, так и с последующей поддержкой потребителей на рынке. Отсюда появляются проблемы с возвратом товара, бракованными изделиями, иными сложностями. Все перечисленные факторы своеобразно увеличивают затраты предприятия. Это в свою очередь влияет на ценовую политику, то есть повышает цены на окончательную стоимость сантехнических товаров.

Под влиянием ширины и длины канала распределения товаров на рынке формируется количество каналов. Оно зависит непосредственно от того, сколько широких и длинных каналов распределения будут вовлечены в маркетинговый процесс.

Количество каналов распределения зачастую повышают затраты предприятия. Это обусловлено обязательством грамотной аналитики с точки зрения маркетинга. Разумеется, привлечение опытных маркетологов также влечет за собой затраты, причем они могут быть довольно-таки значимыми для предприятия. Однако, в случае грамотной эксплуатации инструментов эти затраты вовремя окупаются, а также приносят прибыль предприятию.

Следовательно, точное планирование каналов является очень важным звеном, направленным на сокращение расходов организации. Наряду с ним значимы и иные звенья, соединяющие деятельность в одно единое. «Процесс планирования распределения товаров является основным процессом, выполняемым в рамках определенной операции распределительной логистики, наряду с транспортировкой, организацией складской деятельности, ценообразованием и т. д.» [1, с.79]. Каждый из этих факторов своеобразно влияет на снижение затрат предприятие и должен быть отдельно изучен.

Значимое место отводится логистическому процессу распределения по розничным точкам торговли – это вид деятельности, которая анализирует и вводит схемы по распределению. В ходе логистического анализа, рассматривая рынок сантехнической продукции, речь идет о поставках от оптового предприятия рознично-торговой точке. Возникает вопрос о грамотной транспортировке продукции розничным поставщикам.

Этот вид деятельности состоит из нескольких этапов. Во-первых, как было указано выше, необходимо определиться со структурой канала распределения, его длиной и шириной, а также количеством. После планирования и воплощения данного этапа, обязательно выявление наиболее подходящих мест, в которых будут установлены склады предприятия.

Выбор территории склада играет большую роль в процессе сокращения расходов, связанных с транспортировкой сантехнической продукции. Склады должны быть распределены так, чтобы в большей степени сокращать затраты и путь распределения. Суть данной схемы – это максимальное снижение суммарных издержек при поставках сантехнической продукции.

Предприятие должно ограничиваться наличием определенного количества складов. Так как с количеством складов возрастают и расходы, связанные с арендой помещения. Следовательно, предприятие должно выявить для себя, какой вид расходов наиболее экономичный: транспортировка или аренда помещения.

Помимо того, что предприятие должно иметь определенное количество складов в подходящих точках, их правильная организация чрезвычайно важна, что влияет на сокращение стоимости продукции. Правильная организация склада подразумевает резервы определенного количества сантехники. Необходимо иметь запасы, помимо тех, которые должны быть распределены на точках розничной торговли. Таким образом затраты будут снижены, в силу сокращения времени на дополнительную транспортировку, а также позволит поставщику обеспечить потребителя, пока тот не приобрел необходимое количество продукции у иных поставщиков.



На сегодняшний день вопросы правильной организации склада решаются и с помощью компьютерных технологий. Более того компьютерная деятельность не ограничена, она также способна вычислять продуктивность распределения товаров на рынке, с помощью специального программного обеспечения. Помимо компьютерных технологий, важно эксплуатировать и современные методы, обеспечивающие гарантии во взаимоотношениях поставщика и потребителя. Это обусловлено составлением контрактов и договоров, которые строятся на основе действующих законодательств.

Оформление грамотного контракта или договора страхует не только оптового поставщика, но и потребителя от возможных финансовых утрат. Контракт подразумевает подробное расписание всех пунктов, касаемо распределения товаров. Современная методология выделяет, следующие пункты:

- Ассортимент;
- Сроки поставки;
- Сроки оплаты;
- Товары поставок;
- Качество поставляемой продукции.

Каждый из вышеперечисленных факторов своеобразно снижает затраты организации, однако их перечень не исчерпан, немаловажен и маркетинговый фактор. Зачастую предприятия обращаются к маркетинговым инструментам, в целях увеличения продаж. Стоит отметить, что маркетинговая деятельность влияет, как на увеличение расходов, так и на их сокращение. В качестве примера рассмотрим такой фактор, как, упаковку товара. Зачастую покупатели отдают свое предпочтение внешнему виду продукции. Проводиться оформление товаров под определенную упаковку, которая заведомо понравиться потребителю и приобретет популярность на рынке. На первый взгляд, может показаться, что данная политика сильно не повлияет на затраты предприятия и лишь выведет его в прибыль. Такое рассуждение не ошибочно, но может быть и совершенно другой итог. Это связано с тем, что за счет не грамотного составления упаковки товар может увеличиться в объемах, а это в свою очередь означает, что количество единиц товара, погружаемых в фургон при распределении уменьшиться. Появятся дополнительные расходы на транспортировку и без логистического анализа уже не обойтись. То есть предприятие обязательно должно учитывать все факторы, связанные с новой упаковкой и то, как она повлияет на их расходы до момента прибытия продукции в пункт назначения.

Касаемо маркетинга стоит отметить и фактор рекламы продукции. Реклама подразумевает определенные расходы, которые учитываются при повышении стоимости товара. В идеале реклама оправдывает затраты и приносит прибыль предприятию. Конечно, не исключены и противоположные результаты. Речь идет о том, когда реклама не просто не дает желанного результата, но и становится, так называемой «антирекламой» предприятия. Такие случаи часто наблюдаются в современном маркетинге, когда в целях

пиара товара проводится акция, а вместо прогресса, получается регресс. Аналогичный случай был зафиксирован с авиакомпанией «Turkish Airlines», которая на экскаваторах торговых центров России установила рекламу, где был изображен самолет вдоль по спуску, что вызывало у зрителей ощущение авиакатастрофы. Рынок сантехнической продукции также не является исключением. Часто встречаются непродуманные рекламные лозунги. В качестве примера рассмотрим компанию «Сантех Центр», слоганом которой стало высказывание: «толчок для размышлений». Слово «толчок» трактуется в двух значениях, что наводит человека на мысль о не подобаемом качестве товара. Иной случай был зафиксирован компанией сантехнической продукции под названием «Водопад». Не грамотно выбранное название вызывает ассоциации с неисправностью товара. Подобные маркетинговые ошибки совершаются часто, они представляют собой просчеты маркетинга. Следовательно, как и любая сфера, маркетинг также подразумевает определенные расчеты, а неграмотная деятельность будет значимо увеличивать расходы предприятия.

Стоит учесть тот факт, что придерживаться все вышеизложенных принципов не достаточно. Важнейшим фактором в сокращении расходов на распределение товаров является качество поставляемой продукции. Обеспечение достойного качества товара влияет на сокращение расходов, таких как возврат, обмен и иных сложностей, возникших при поставке бракованного товара потребителю.

Следовательно, все вышеперечисленные факторы значимым образом сказываются на сокращении расходов при распределении товаров на рынке потребителей.

В связи с этим можно сделать заключение. В процессе распределения товаров на рынке значимую роль играют такие факторы, как:

- Выявление структуры канала распределения;
- Аналитика действующих каналов распределение;
- Местонахождение складов оптового поставщика;
- Сокращение пути транспортировки товаров;
- Маркетинговая деятельность предприятия;
- Качество поставляемой продукции;
- Компьютерное обеспечение и аналитика;
- Оформление договоров и контрактов.

Помимо того, сократить расходы лишь с помощью нескольких инструментов невозможно, важно использовать их совокупность: планирование, логистика, маркетинг. Задействованными должны быть все звенья данного процесса, дополняя недостатки предыдущего. Следовательно, добиться успешного снижения затрат возможно лишь при грамотной эксплуатации всех действующих субъектов предприятия.

### *Список использованной литературы*

1. Бондаренко В.А. Костоглодов Д.Д. Емельяненко И.С. Маркетинговые решения в управлении конкурентоспособностью организации//Маркетинговые аспекты управления конкурентоспособностью розничных торговых предприятий в современных российских реалиях/ – Ростов н/Д. –2016. –С.155.
2. Машьянова М.А. Методы оценки эффективности каналов распределения.//Приволжский научный вестник./ – 2016. –С.46-48.
3. Федько Ф.П. Федько В.П. Основы маркетинга: учебное пособие./ – Ростов н/Д: Феникс. 2-ое изд. –2015. – 384 с.

### **Куашева Н.П.**

студентка 4 курса факультета «Экономики и управления»  
группы П-ГМУ-б-о-141, ИСТиД (филиал) СКФУ в г. Пятигорске, Россия  
E-mail: ninapagoevna@mail.ru

## **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРИМЕРЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**Аннотация.** На данный момент развитие экономики Российской Федерации происходит в ускоренном темпе. Специалистам занимающим высшие должностные места, приходится сталкиваться со сложными задачами и решать их в работе администрации муниципальных образований и регионов.

**Ключевые слова:** инновационный менеджмент, перспективы, Ставропольский край

Инновационный менеджмент-это система подготовки и принятия решений, которые будут направлены на формирование и развитие инновационно-технического потенциала как России в целом, так и отдельного предприятия.

Данный вид менеджмента представляет собой некую систему, состав которой систематизирует знания по современному менеджменту об определенных методах создания трудоемкой инновации и ее эффективности.

Особо важной чертой инновационного менеджмента является ее функциональность. В связи с этим выделяют несколько видов функций:

- прогнозирование;
- планирование;
- организация;
- мотивация;
- учет и контроль;
- анализ и оценка.

Важно осознавать, что в зависимости от того, насколько хорошо происходит осуществление инновационного преобразования, напрямую зависит эффективность функционирования, как национальной системы, так и региональной. Наряду с этим, успешно преобразовываются региональные системы со стороны инновационных процессов.

На сегодняшний день главным инструментом реализации инновационной деятельности является региональные инвестиционные программы. Данные программы могут предполагать определенные пути инновационных изменений в системе управления региональных систем. Обычно, данные программы имеют юридически оформленную форму в виде документа.

Любой регион Российской Федерации имеет свою определенную отраслевую структуру, свою систему приоритетов и обязан рассчитывать на собственные силы и ресурсы.

Ставропольский край-это регион с развитым промышленным и аграрным комплексом, а так же, транспортной инфраструктурой.

Главными отличительными чертами региона является практически полная газификация территории, избыточное производство электроэнергии, высокий уровень плотности железных и автомобильных дорог и т.д.

На сегодняшний день Ставропольский край занимает лидирующие позиции среди остальных регионов Северо-Кавказского федерального округа по созданию малых инновационных компаний.

В 2016 году на территории Ставропольского края были созданы более 200 малых инновационных предприятий.

Также, идет процесс создания инфраструктуры поддержки инновационной деятельности. На фоне данной поддержки были созданы некоммерческие партнёрства, такие как «Инновационно-технологический бизнес-центр Ставропольского края», «Управляющая компания инвестиционного и инновационного развития Ставропольского края», на базе данного партнерства были созданы такие центры как «Центр коллективного пользования» и «Центр трансферта технологий» для оснащения которых закуплено высокотехнологичное оборудование.

Для некой поддержки хозяйствующих субъектов края, в 2010 году была создана некоммерческая организация «Фонд содействия развитию венчурных инвестиций в субъекты малого и среднего предпринимательства в научно-технической сфере Ставропольского края».

Работа Венчурного фонда ориентирована на использование в малом и среднем бизнесе технических и технологических новинок, еще не опробованных на практике, что позволяет бизнесу внедрять высокотехнологичные идеи в жизнь.

Выделяют ряд возможностей развития инновационной деятельности Ставропольского края:

1. Создать региональную инновационную систему, которая сможет стать эффективным механизмом перехода к экономике и сделает

Ставропольский край одним из основных центров инновационной деятельности Северного Кавказа.

2. Географическое расположение края, которое позволяет создать в Ставропольском крае Северо-Кавказский транспортный узел и развивать инновации в области транспорта, так же, есть хорошая возможность развить инновации в курортно-туристической сфере и агропромышленном комплексе.

3. Элементы инфраструктуры, которые позволяют сформировывать на территории края инновационные научно-производственные кластеры - биотехнологий, фармацевтической, химической промышленности и т.д.

4. Проведение целенаправленной политики в области формирования кадрового ресурса поколения людей, которые могут воспринимать инновации.

5. Наличие в крае специалистов, которые обладают знаниями в межкультурной коммуникации и иностранных языков.

Инновационная деятельность Ставропольского края создается с учетом единой государственной научно-технической политики и действует исходя из признания приоритетов инновационной деятельности для повышения уровня конкурентоспособности отечественной продукции.

Ставропольский край является инновационным и инвестиционным краем. В соответствии с концепцией создания в Российской Федерации национальной инновационной системы приоритетной задачей органов исполнительной власти Ставропольского края должна стать работа по формированию в крае современной инновационной инфраструктуры и технологической культуры.

#### *БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК*

1. Айдинова А. Т., Балова А. Н. Автоматизированные информационные системы для интеллектуального обеспечения предпринимательских структур АПК Ставропольского края Ставрополь, 2012

2. Косинова Е. А., Белкина Е. Н., Казарова А. Я. Ценообразование: теория и практика Ставрополь, 2012

3. Малое инновационное предпринимательство: учебное пособие / С. В. Валдайцев, Н. Н. Молчанов, К. Пецольт. — Москва: Проспект, 2011. — 536 с.

**Мамикова Р.Х., Ниязова Д.Р.,**

студентки ФГБОУ ВО ТПИ им. Д.И. Менделеева (филиал) ТюмГУ,  
г. Тобольск, Россия, E-mail: Dinara\_niyazova@mail.ru, mamikova95@mail.ru

**Ерофеева А.А.**

научный руководитель, старший преподаватель кафедры естественнонаучных дисциплин и МП, ТПИ им. Д.И. Менделеева (филиал) ТюмГУ,  
аспирантка кафедры социально-экономической географии и природопользования ИНЗЕМ ТюмГУ

## **ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БЮДЖЕТ КАК ГЛАВНОЕ ФИНАНСОВОЕ ЗВЕНО РОССИИ**

В данной работе рассматривается бюджетная система, в общем, и государственного бюджета, в частности, как важнейшего элемента финансовой системы страны, выражающего экономические отношения в обществе.

Одним из наиболее важных механизмов, позволяющих государству осуществлять экономическое и социальное регулирование, является финансовая система общества, главное звено которой – бюджетная система. С момента, когда государство начинает регулярно составлять бюджет, финансы приобретают всеобщий характер. [1] Бюджетная система Российской Федерации включает государственный федеральный бюджет, бюджеты субъектов Российской Федерации и местные бюджеты. Государственный бюджет — это важный финансовый документ РФ, который определяет устремленность и параметры ее развития на предстоящий год, разработке его показателей уделяют особое внимание на всех уровнях власти и на всех этапах прохождения расчетов. Бюджетный кодекс Российской Федерации рассматривает бюджет как форму образования и расходования фонда денежных средств, которые должны быть предназначены для финансового обеспечения функций и задач государства и местного самоуправления [3]. Исходя из вышеуказанного, государственный бюджет является средством накопления ресурсов финансовых для государства, а также дает возможность содержания государственного аппарата государственной власти, содержания армии, выполнения социальных мероприятий, реализации экономических задач, выполнения присущих функций государством. Государственный бюджет можно определить, как финансовый счет в общем виде. Тут представлена сумма расходов, доходов государства за какой-то период (обычно берут за год). Также, государственный бюджет можно рассмотреть, как сумму ожидаемых налоговых поступлений и предполагаемых государственных расходов на стадии его окончательного утверждения законодательной властью. В бюджетной системе РФ следующие уровни: внебюджетные фонды, муниципальных образований, субъектов Российской Федерации, федеральный бюджет.

Федеральный бюджет – главный финансовый документ Российской Федерации в котором отображены основные расходы и доходы государства. Федеральный бюджет является финансовым планом страны на 1 год и

утверждается Федеральным Собранием РФ в виде Федерального закона. На долю федерального бюджета приходится значительная часть финансово-экономического распределительного процесса страны.

Как и во многих странах, в России поступления в федеральный бюджет из регионов распределены неравномерно. Так, например, в 2013 году Ханты-Мансийский Автономный Округ перечислил в общей сложности 27% бюджетных средств (рис. 1), что на 5% больше, чем 72 региона России.

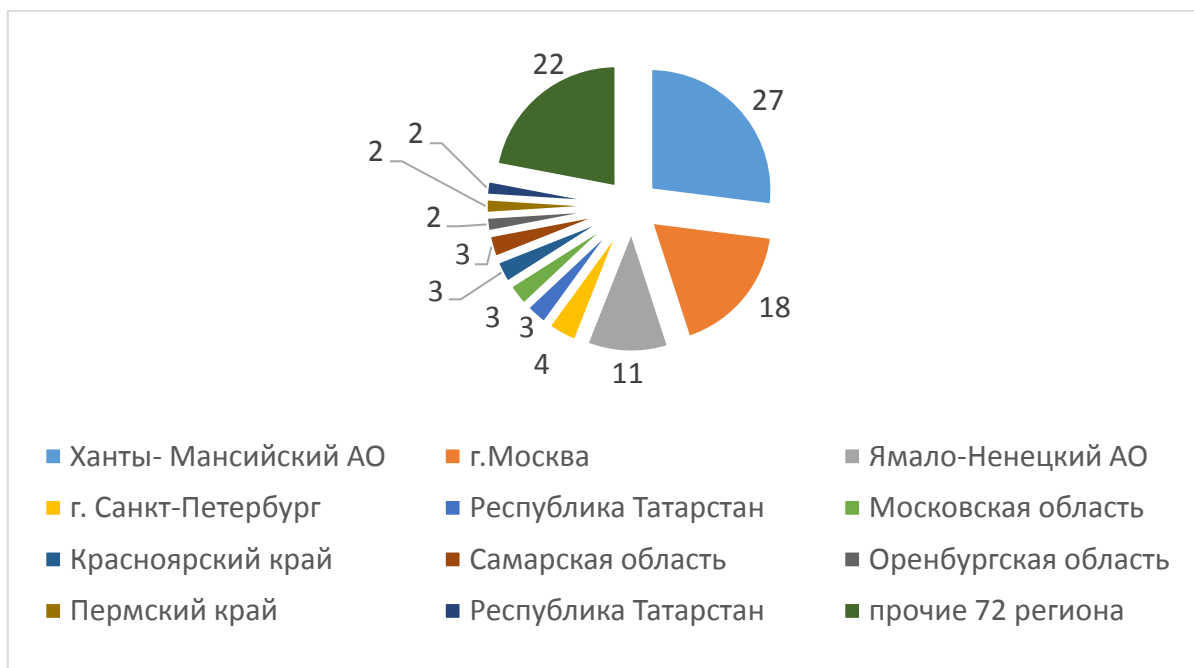


Рисунок 1 (Диаграмма) - Доля ведущих регионов во поступлениях налогов, сборов и иных обязательных платежей в федеральный бюджет в январе - июле 2013 г. (%)

Основными «потребителями» бюджетных средств РФ в 2015 году являются (диаграмма 1): Министерство финансов Российской Федерации – 29.49%, Министерство обороны Российской Федерации – 10.89%, Министерство Внутренних дел – 7.55%. На здравоохранение выделено 1.31% бюджета, а на образование и науку – 2.72%. Наибольший доход ожидается от таможенных пошлин на нефть и газ – 26.11%, налога на добавочную стоимость – 34.15%, налога на добычу полезных ископаемых – 17.26% и различного рода акцизов – 4.46%. [3]

Именно с помощью бюджета государство имеет возможность сосредоточивать финансовые ресурсы на решающих участках социального и экономического развития, с помощью бюджета происходит перераспределение национального дохода между отраслями, территориями, сферами общественной деятельности. Ни одно из финансовых звеньев не осуществляет такого многовидового и многоуровневого перераспределения средств, как бюджет. Вместе с тем, отображая экономические процессы, протекающие в структурных звеньях экономики, бюджет дает четкую картину того, как поступают в распоряжение государства финансовые ресурсы от разных хозяйственных

субъектов, показывает, соответствует ли размер ресурсов государства объему его потребностей. При правильном подходе бюджет объективно может быть не просто средством государственного экономического регулирования, он может реально влиять на рост экономики и социальной сферы, ускорение темпов научно-технического прогресса, обновление и совершенствование материально-технической базы общественного производства.

#### *Список литературы*

1. Вахрин, П.И.; Нешиной, А.С. Бюджетная система Российской Федерации; Издательско-торговая корпорация Дашков и К' - 2013. - 669 с.
2. «Бюджетный кодекс Российской Федерации» от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 15.02.2016, с изм. от 30.03.2016)
3. Аммосова Т. И. Анализ и меры оптимизации расходов бюджета Российской Федерации // Молодой ученый. - 2015. - № 9. - С. 496-498.

#### **Раджабов Озод Сатторович**

начальник научно-исследовательского отдела, ozod@tuit.uz

#### **Истамов Юнус Юлдуз ўғли, Шухратов Маъмур Шухрат ўғли**

студенты, yusupovmirshod99@gmail.com

Ташкентский университет информационных технологий  
имени Мухаммада ал-Хоразмий, г. Ташкент, Республика Узбекистан

### **ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ЗАДАЧИ АНАЛИЗА ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ**

В разных странах существуют различные требования к составлению отчетности, однако, везде основными формами являются баланс и отчет о прибыли, остальные формы отчетности являются либо производными от этих форм (отчет об изменениях в финансовом положении, отчет о движении денежных средств), либо более подробным изложением данных, представленных в балансе и отчете о прибыли [1].

Финансовая отчетность должна отвечать следующим требованиям:

- уместность;
- надежность;
- нейтральность;
- сопоставимость;
- продолжающейся деятельности;
- денежная оценка;
- периодичность;
- метод начислений;



- фактическая оценка активов и обязательств;
- осторожность;
- соответствие доходов отчетного периода расходам отчетного периода;
- преобладание экономического содержания над экономической формой.

Баланс представляет собой сводную таблицу всех активных и пассивных счетов, отражающую состояние предприятия на день составления (обычно на последний день года). В активе баланса фиксируются те средства, которыми располагает предприятие, и их размещение. В пассиве баланса отражаются источники этих средств. Важнейшее условие состояния баланса - это совпадение по стоимости пассивных и активных счетов. Баланс - важнейший финансовый документ, [2] который предоставляется внешним агентам и используется для внутренних нужд предприятия, являясь основным документом годовой отчетности.

Классифицированный балансовый отчет, как правило, делит активы на пять категорий:

1. долгосрочные капиталовложения;
2. имущество, производственные здания и оборудование (основные средства);
3. оборотные средства;
4. нематериальные активы;

Такая разбивка помогает анализировать тип и ликвидность имеющихся в распоряжении активов.

Оборотные средства - это капитал, который может быть либо переведен в наличные денежные средства, либо израсходован в сфере бизнеса, смотря по тому, какой срок из них больше. Примерами оборотных средств являются наличные денежные средства, легко реализуемые ценные бумаги, которые предприятие планирует удержать у себя в течении одного года или менее (краткосрочные капиталовложения), дебиторская задолженность[3], товарно-материальные запасы, а также заранее оплаченные расходы (которые будут иметь место в пределах одного года с даты балансового отчета и которые являются предварительной оплатой будущих издержек).

Долгосрочные капиталовложения относятся к инвестированию в акции (обыкновенные или привилегированные) других предприятий или облигации с целью владения ими в течении периода времени более одного года. Ценные бумаги учитываются в балансовом отчете по заниженной цене или по их текущей рыночной стоимости. Стоимость такого инвестирования состоит из рыночной стоимости ценных бумаг при покупке плюс некоторая брокерская комиссия. Если предприятие намерено удерживать у себя ценные бумаги в течении менее одного года, это должно быть включено в категорию оборотного капитала и фиксировать как краткосрочное капиталовложение (ликвидные ценные бумаги).

Имущество, производственные здания и оборудование (часто называемый основной капитал) являются активами, используемыми при оказании услуг, чей срок службы составляет более одного года. Они

материальны: земля, здания, оборудование и т.д. В противоположность товарно-материальным запасам такие статьи актива не предназначены для продажи в обычных условиях бизнеса.

Нематериальные активы - активы долгосрочного пользования, которые не имеют вещественной основы и относятся к области прав, предоставляемых правительством (патенты, авторские права и товарные знаки).

Расходы будущего периода (отсроченные) - расходы, которые уже понесены, но отсрочены до будущих времен либо из-за того, что они предназначены обеспечить в будущем получение прибылей, либо потому, что они являются соответствующим распределением прямых затрат для обеспечения будущих операций.

Пассивы классифицируются как текущие обязательства и отсроченные обязательства. Текущие обязательства (действующие в течении года или менее) будут погашены за счет оборотного капитала. Примерами является кредиторская задолженность, краткосрочные векселя и накопившиеся расходные обязательства ([4], например, подлежащая выплате заработная плата)

Целью составления баланса является проверка идентичности всех активных и пассивных счетов и получение количественных данных о деятельности предприятия.

Отчет о финансовых результатах предприятия (отчет о прибылях и убытках) оценивает деятельность предприятия за некоторый период времени (как правило за год). Если балансовый отчет является фиксированной во времени картиной, то отчет о прибылях и убытках - картина в движении. Отчет о прибылях и убытках служит мостом между двумя следующими друг за другом балансовыми отчетами.

Отчет о прибылях и убытках суммирует результаты деятельности предприятия за отчетный финансовый год. Ниже приводится взаимосвязь между балансовым отчетом и отчетом о прибылях и убытках.



Рис.1. Балансовый отчет и отчет о прибылях и убытках

Первоначальное формирование финансовых ресурсов происходит в момент учреждения малого предприятия, когда образуется уставный фонд. Его источниками в зависимости от организационно-правовых форм хозяйствования МП выступают: акционерный капитал, паевые взносы членов кооперативов, отраслевые финансовые ресурсы, долгосрочный кредит, бюджетные средства.

Основным источником финансовых ресурсов на действующих предприятиях выступает стоимость реализованной продукции и оказываемых услуг, различные части которой в процессе распределения выручки принимают форму денежных доходов и накоплений. Финансовые ресурсы формируются главным образом за счет прибыли от основной и других видов деятельности и амортизационных отчислений.

### *Литература*

1. Бухгалтерская (финансовая) отчетность: учеб. пособие / под Б94 ред. проф. Я. В. Соколова. — М.: Магистр, 2009. — 479 с.. 2009
2. Поленова С.Н., Отличия российской практики бухгалтерской отчетности от положений международных стандартов, journal Forbes Статьи из номера №6 / 2002/
3. <https://works.doklad.ru> Бухгалтерский баланс организации и порядок его составления
4. Сравнительный анализ основных принципов подготовки финансовой отчетности по МСФО и российским ПБУ, 2006, п 5)

### **Раджабов Озод Сатторович**

начальник научно-исследовательского отдела, ozod@tuit.uz

### **Истамов Юнус Юлдуз ўгли, Баходиров Жасурбек Олёрбек ўгли**

студенты, yusupovmirshod99@gmail.com

Ташкентский университет информационных технологий  
имени Мухаммада ал-Хоразмий, г. Ташкент, Республика Узбекистан

### **ЦЕЛЬ И МЕТОДЫ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА**

Основной целью финансового анализа эффективности использования финансовых ресурсов является получение ключевых параметров, дающих объективную и точную картину финансовых результатов работы предприятия. Цель анализа достигается в результате решения определенного взаимосвязанного набора аналитических задач. Аналитическая задача представляет собой конкретизацию целей анализа с учетом организационных, информационных, технических и методических возможностей проведения

анализа. Основным фактором, в конечном счете, является объем и качество исходной информации.

Под анализом финансовой отчетности предприятия понимается выявление взаимосвязей и взаимоотношений между различными показателями его финансово-хозяйственной деятельности, включенными в отчетность. Результаты анализа позволяют заинтересованным лицам и организациям [1] принимать решения на основе оценки текущего финансового положения и деятельности предприятия за предшествующие годы и ее потенциальные возможности на предстоящие годы.

Основной принцип аналитического чтения финансовых отчетов - это дедуктивный метод, т.е. от общего к частному. Но он должен применяться многократно. В ходе такого анализа воспроизводится логическая последовательность хозяйственных фактов и событий, направленность и сила влияния их на результаты деятельности.

Наиболее важными приемами [2] анализа являются:

- чтение отчетности;
- горизонтальный анализ;
- вертикальный анализ;
- трендовый анализ;
- анализ относительных финансовых показателей (коэффициентов);
- факторный анализ.

Горизонтальный анализ позволяет определить абсолютные и относительные отклонения различных статей отчетности по сравнению с предыдущим периодом.

Вертикальный анализ проводится с целью выявления удельного веса отдельных статей в общем итоговом показателе, принимаемом за 100% (например, удельный вес различных статей актива и пассива в общей сумме соответственно средств предприятия и источников формирования этих средств и др.).

Трендовый анализ - сравнение каждой позиции отчетности с рядом предшествующих периодов и определение тренда, т.е. основной динамики показателя, очищенной от случайных влияний и индивидуальных особенностей отдельных периодов. С помощью тренда формируют возможные значения показателей в будущем, а следовательно, ведется перспективный прогнозный анализ.

Анализ относительных финансовых коэффициентов - расчет отношений между отдельными позициями отчета или позициями разных форм отчетности, определение взаимосвязей показателей. Их достоинством является также то, что они позволяют элиминировать влияние инфляции, что особенно актуально при анализе и долгосрочном аспекте.

Факторный анализ - анализ влияния отдельных факторов (причин) на результативный показатель с помощью детерминированных или стохастических приемов исследования. Причем факторный анализ может быть как прямым (собственно анализ), когда результативный показатель дробят на

составные части, так и обратным (синтез), когда его отдельные элементы соединяют в общий результирующий показатель.

Финансовый анализ является частью общего, полного анализа хозяйственной деятельности, который состоит из тесно взаимосвязанных разделов: финансового анализа и производственного управленческого анализа.

Финансовый анализ, основывающийся на данных только бухгалтерской отчетности, приобретает характер внешнего анализа, [3] т.е. анализа, проводимого за пределами предприятия его заинтересованными конкурентами, собственниками, или государственными органами. Этот анализ на основе только отчетных данных, которые содержат лишь весьма ограниченную часть информации о деятельности предприятия, не позволяет открыть всех секретов успеха фирмы.

Финансовый анализ по данным финансовой отчетности называют классическим способом анализа. Внутрихозяйственный финансовый анализ используют в качестве источника информации и другие данные системного бухгалтерского учета, данные о технической подготовке производства, нормативную и плановую информацию.

Основное содержание внутрихозяйственного финансового анализа может быть дополнено и другими аспектами, имеющими значение для оптимизации управления. В системе внутрихозяйственного анализа есть возможность углубления финансового анализа за счет привлечения данных управленческого производственного учета [4], т.е. имеется возможность проведения комплексного экономического анализа и оценки эффективности хозяйственной деятельности.

В процессе финансового анализа используются определенные формы финансовой отчетности.

Финансовая отчетность - это совокупность форм отчетности, составленных на основе данных финансового учета с целью предоставления внешним и внутренним пользователям обобщенной информации о финансовом положении предприятия в удобной и понятной форме для принятия этими пользователями определенных деловых решений. В условиях рыночной экономики финансовая отчетность является связующим звеном и инструментом обмена информацией между предприятием и финансовыми рынками, которые в свою очередь являются источниками внешнего финансирования предприятия.

Финансовый учет в условиях рыночной экономики обобщает данные производственного учета, которые накапливаются и используются предприятием для внутреннего управления.

Основными формами отчетности в условиях рынка являются:

- баланс;
- отчет о прибыли (отчет о финансовых результатах);
- отчет о собственном капитале;
- отчет об изменениях в финансовом положении;
- отчет о движении денежных средств;
- различного рода примечания и дополнения к финансовой отчетности.

### *Литература*

1. Н.Ф. Самсонов. Финансы, денежное обращение и кредит: Учебник: Краткий курс / Под ред. д. э. н., проф. Н.Ф. Самсонова. - М., 2005. - 302 с.
2. <http://www.elitarium.ru> Финансовый анализ для оценки деятельности предприятия: методы и формулы.
3. <http://scicenter.online/finansoviyu-menedjment-kniga-scicenter/> Характеристика и особенности проведения финансового, управленческого и производственного анализа, их взаимосвязь и роль в принятии управленческих решений.
4. Л. С. Богданова, Е. Ф. Ляшко, В. П. Махитько. Финансово-экономический анализ в авиастроении: учебное пособие Л. С. Богданова, Е. Ф. Ляшко, В. П. Махитько . - Ульяновск: УлГТУ, 2006. - 188 с.

### **Сочилова А.А.**

кандидат экономических наук, старший преподаватель Пензенского ГУАС

### **МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА (НА ПРИМЕРЕ ОПЫТА СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ ПАО СК «РОСГОССТРАХ»)**

Сегодня должность «страхового агента» насколько набрала свою популярность, что в борьбе за эффективных сотрудников на рынке труда складывается нешуточная борьба. Одна из самых успешных страховых компаний, обеспечивающая высокие гарантии карьерного роста и достойную оплату, является компания ПАО СК «Росгосстрах».

На базе Пензенского Государственного университета архитектуры и строительства организовано исследование процессов подбора, стимулирования, адаптации сотрудников ПАО СК «Росгосстрах». Несмотря на свою актуальность, вопросы подбора и мотивации страховых агентов, с целью их длительного удержания в компании, требуют постоянных конструктивных доработок и создания системных решений.

Цель научного проекта – разработать эффективную программу стимулирования страховых агентов для ПАО СК «Росгосстрах». В рамках проекта проведено исследование среди 50 страховых агентов, работающих в разных страховых компаниях города. В ходе исследования определено, что 25 из них оценивают систему стимулирования своей компании на 6 баллов из 10. Основными задачами исследования также являлись: выявление структуры трудовой мотивации страховых агентов, выявление факторов мотивации труда страховых агентов и методов эффективного стимулирования труда. При оценке системы мотивации 50% опрошенных оценили систему как

удовлетворительную, но высказали в ходе интервью свои предложения по повышению эффективности системы с точки зрения персонала.

Страховой агент (андеррайтер) – это человек, на основе договора являющийся официальным представителем страховой компании и осуществляющий продажи её страховых продуктов другим людям и организациям [3]. Стать страховым агентом способен абсолютно любой человек, но стать «лучшим» или «суперагентом» способен не каждый. Во многом успехи потенциального агента компании во многом зависят на начальном этапе от его личных качеств. Поэтому для обеспечения успешных продаж необходим предварительный отбор лиц, способных не только найти потенциального клиента и убедить его приобрести данный страховой полис, но раскрыть и полностью обеспечить потребности клиента в страховой защите.

Для повышения эффективности системы найма персонала для ПАО СК «Росгосстрах» предлагаются внедрение новых способов взаимодействия с сотрудниками. Так при подборе и отборе кадров на ПАО СК «Росгосстрах» рекомендуется внедрить методику учета деловых и личностных характеристик сотрудников. Стандарты собеседования, профессионального и личностного тестирования, оформления первичного пакета документов, конкурентности одинаковы для всех предприятий региональной сети и не позволяют учесть индивидуальные качества кандидата.

По данным ПАО СК «Росгосстрах», известно, что внутренние источники при найме составляют лишь 17% от общего числа. Также небольшим процентом (15%) является принятие сотрудников через консультативные фирмы. Это свидетельствует о необходимости внедрения внутренней оценочной системы сотрудников, позволяющей спрогнозировать должность сотрудника через определенный срок при условии достижения определенных результатов.

Как известно, адаптивный процесс на новом рабочем месте может длиться от 2 недель до 6 месяцев. На ПАО СК «Росгосстрах» серьезно подходит к процессу адаптации новых сотрудников, что залогом успешного развития бизнеса является качественный персонал, который дает важные конкурентные преимущества на рынке. Однако, в качестве рекомендаций следовало бы предложить компании разработать многоступенчатую схему перемещения сотрудников по карьерной лестнице, позволяющей новому сотруднику быстро понять ее, комфортно освоить функциональные обязанности и перейти на следующий этап.

Важным фактором успеха деятельности компании зависит от её хорошо замотивированных высококвалифицированных сотрудников.

Основным стимулом работников страховой компании являются бонусы. ПАО СК "Росгосстрах" ставит цель, направленную на прибыль компании и каждый квартал по результатам работы сотрудников делается общий анализ фактических и плановых показателей, исходя из выполненного плана, и рассчитывается квартальная премия.

Результаты исследования 50 страховых агентов показали, что свои потребности в компании он оценивают как: физиологические (38% респондентов), а также социальные (26%) и только 1/3 часть ответивших думают о признании, результативности в обществе. 18% респондентов ответили, что работа в страховой сфере помогает удовлетворить их потребность в достижении успеха (престижные потребности).

Стоит отметить, что значительная часть опрошенных (76%) считают, что с помощью трудовой деятельности они удовлетворяют материальные интересы – получение денежных средств в форме заработной платы. Исследование трудовых ценностей, разделяемых респондентами, показало, что среди них наиболее распространены удобный график работы и высокая заработная плата (54%). Также многим опрошенным важна надежность места работы (44%), возможность карьерного роста (38%) и наличие профессионального интереса к работе (36%). В числе наименьших по значимости для страховых агентов трудовых ценностей они отметили такие ценности, как возможность самореализации (20%) и комфортные условия труда (18%).

По результатам исследования можно сделать выводы, для повышения эффективности и результативности своих сотрудников ПАО СК «Росгосстрах» как и любым другим следует обратить внимание на следующие механизмы:

1. Совершенствование систему подбора персонала путем внедрения методики учета деловых и личностных характеристик сотрудников, а также налаживания организационного механизма продвижения сотрудников по карьерной лестнице.

2. Доработка программ обучения и повышения квалификации не только для сотрудников среднего звена, но и агентов боевого фронта.

3. Внедрить систему прогнозирования профессиональных достижений сотрудников с пониманием карьерного продвижения при достижении определенного результата.

4. Активное вовлечение руководства ПАО СК «Росгосстрах» в систему оценки персонала – выступление в роли экспертов, оценка предлагаемых подходов к определению эффективности работы и т.д.

5. Организация наставничества и процессов обучения – как механизм быстрого погружения вновь пришедших сотрудников в процесс достижения основных задач компании.

Эффективная работа гарантирует достижение результата только тогда, когда продуманно и уравновешенно управление компанией – эффективно согласованы кадровая политика и цели руководителей.

### *Литература*

1. Дубиненкова Е.Н. Техники подбора персонала: искусство находить лучших [Текст]: учебное пособие / Е.Н. Дубиненкова. – Санкт-Петербург: Речь, 2015 г. - 169 с.

2. Положение об адаптации новых работников в Центральном офисе ПАО Росгосстрах.



3. Белый К. Страховой агент. Работа страхового агента [Электронный ресурс] - [fingeniy.com](http://fingeniy.com)
4. «Росгосстрах» - крупнейшая страховая компания России [Электронный ресурс] - [www.rgs.ru](http://www.rgs.ru)

## **СЕКЦИЯ 9. Философские науки**

**Козлова Е.А.**

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

### **СУИЦИДОЛОГИЯ КАК МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНАЯ ОБЛАСТЬ ЗНАНИЙ**

На современном этапе развития естественнонаучного и гуманитарного знания суицидология выступает в качестве мультидисциплинарной научной области, которая занимается изучением этиологии суицидального поведения, механизма поэтапного снижения антисуицидального барьера личности, а также поиском эффективно действующих методов предупреждения суицида.

Многие ученые, исследующие проблемы суицида, сходятся во мнении, что суицидология находится в стадии интенсивного развития. Это утверждение касается как теории, так и практики. Несмотря на всестороннее изучение проблемы формирования суицидального поведения, термин «суицидология» не имеет конкретных дефиниций. Это в значительной мере затрудняет его понимание. [1]

Из всех определений понятия «суицидология», приведенных в различных источниках, наиболее полным представляется следующее: «мультидисциплинарная область знаний, изучающая теоретические и практические аспекты суицидального поведения человека». [2]

Определение суицидологии как междисциплинарной области знаний показывает необходимость комплексного подхода к научному изучению суицидального поведения и разработке эффективных программ профилактики суицидов.

Науки, которые занимаются изучением феномена суицидального поведения, можно условно разделить на три группы: гуманитарные, медико-гуманитарные, а также медицинские и биологические. К группе гуманитарных наук, разрабатывающих проблемы суицидального поведения, относятся: психология, философия, религиоведение, социология, история, культурология, этнография и юриспруденция. К медико-гуманитарной группе можно отнести медицинскую психологию и психоанализ. Существенное место в современной

структуре суицидологии как междисциплинарной области отводится медицинским и биологическим наукам: психиатрии, соматической медицине, психогигиене, реабилитологии, медицинской генетике, психофизиологии, биологической нейронауке.

Феномен самоуничтожения несомненно связан с личностными особенностями человека, степенью его стрессоустойчивости, особенностями отношения к себе и окружающему миру и многими другими психологическими характеристиками. В психологии есть специальный раздел (психология суицидального поведения), который исследует проблемы, связанные с самоубийством, начиная от поиска путей преодоления первых стадий формирования суицидального мышления и заканчивая разработкой эффективных мер предупреждения суицидальных действий.

Расценивать самоубийство исключительно как психологический феномен – значит существенно сужать его природу, что подтверждено множеством исследований суицидального поведения. Если рассматривать проблему суицида с позиций социологии, то становится очевидным, что учет социальных факторов формирования суицидального поведения является непременным условием на пути к пониманию природы аутоагрессивной активности. Будучи существом социальным, человек не может не реагировать на условия своей жизни. Неблагоприятные социальные ситуации чаще всего становятся причиной повышения суицидального риска.

Философия, формирующая систему знаний о фундаментальных принципах бытия, всегда уделяла большое внимание проблеме суицида. Тема самоубийства затрагивалась многими философами на всех этапах развития философской мысли, а некоторые из них даже считали её ключевой проблемой философии. Одно из изречений французского философа Альбера Камю входит в число самых известных афоризмов, связанных с темой самоубийства: «Есть лишь одна по-настоящему серьезная философская проблема - проблема самоубийства. Решить, стоит или не стоит жизнь того, чтобы ее прожить, - значит ответить на фундаментальный вопрос философии. Все остальное - имеет ли мир три измерения, руководствуется ли разум девятью или двенадцатью категориями - второстепенно». [4]

Изучение какой-либо проблемы вне исторического контекста не представляется возможным. Отношение к самоубийству менялось в ходе исторического процесса от терпимого и даже поощрительного к законодательно закреплённому запрету. [3]

В настоящее время считается доказанным факт связи между частотой суицидов и этнической принадлежностью. Для одних народов традиционно характерен высокий уровень самоубийств, другие, напротив, постоянно в числе стран с наименьшим показателем по суицидам. Это связано с культурными особенностями развития этносов, филогенетически вошедшим в их культуру отношением к самоубийству. Недопустимое отношение к суициду, например, в мусульманских странах, где правоверным предписано Кораном смиренно сносить удары судьбы, предопределенные Аллахом, и не лишать себя жизни.

Допустимое и даже одобрительное отношение к самоубийству можно отметить в языческом Риме с культом удовольствий и романтизированным суицидом, считавшемся актом освобождения, победы над бессмертными богами.

Большую роль в понимании суицидального поведения играла и играет религия. Во многих религиях самоубийство расценивается как тяжкий грех. Самоубийство христианина подобно вторжению к Небесному Царю, не дождавшись приглашения. С IV века суицид осуждается как «худший» грех: покушение на святость человеческой жизни и Бога, дающего и отбирающего этот дар.

Юриспруденция как совокупность правовых знаний формирует отношение государства и общества к суициду и самоубийце, не говоря уже о практическом значении постулируемого отношения для пострадавших, их родственников и близких.

Рассмотрим связь суицидологии с науками, отнесенными к категории медико-гуманитарных: медицинской психологией и психоанализом.

По своей сути медицинская психология является гуманитарной наукой, но, в то же время, имеет медицинское приложение: исследует природу и механизм возникновения суицидального поведения.

Психоанализ ориентирован на практическую деятельность. Он применяется как для профилактики суицидального поведения, так и для лечения людей с повышенной суицидальной готовностью. Во времена расцвета психоанализа его методы и подходы занимали приоритетное место в суицидологии.

Следующая группа – медицинские и биологические науки. Ведущее место в этой группе занимает психиатрия. В историческом аспекте психиатрическая квалификация суицидального поведения варьировалась от его признания в качестве самостоятельного психического заболевания до отрицания связи между состоянием психического здоровья и суицидом. В настоящее время считается, что частота той или иной психической патологии среди лиц, совершивших суицидальные действия, достигает 90%. Но суицид нельзя отнести к психическим заболеваниям. Они могут быть лишь предпосылками развития суицидального поведения. Не менее значительным обоснованием важнейшей роли психиатрии является то, что непосредственная помощь лицам с суицидальным поведением, их реабилитация, профилактика повторных суицидальных действий, а также участие в первичной профилактике относятся к компетенции психиатрической науки и практики. В решении этих задач важное место занимают также психогигиена и реабилитология.

Наиболее важное место среди значимых для исследования суицидального поведения теоретических и экспериментальных медицинских наук занимает медицинская генетика. Она позволяет установить четкую взаимосвязь между суицидально отягощенной наследственностью и высоким суицидальным риском. Среди собственно биологических наук проблемами суицидального поведения наиболее плодотворно занимаются молекулярная биология, биохимия и ряд других современных дисциплин.

### *Список литературы*

1. Аванесов С.С. Введение в философскую суицидологию. – Томск, 2000. – 122 с.
2. Ефремов В.С. Основы суицидологии. – СПб, 2004. – 480 с.
3. Зотов П.Б., Кушнарев В.М., Любов Е.Б. История развития суицидологии в России // Суицидология. Том 8, № 3 (28), 2017. - С. 22 - 38.
4. Камю А. Миф о Сизифе. Эссе об абсурде. – М., 2011. – 224 с.

## **СЕКЦИЯ 10. Филологические науки**

### **Балхина А.З.**

МГУ имени М.В. Ломоносова, филологический факультет, 4 курс

### **ОБРАЗ «НОВОЙ ЖЕНЩИНЫ» В ТВОРЧЕСТВЕ ДЖЕКА ЛОНДОНА.**

В конце XIX века положение женщин в США сильно изменилось. Американки стали более самостоятельными, удачный брак и создание семьи перестали быть их единственной целью. На эти изменения повлияли многие факторы, в частности, развитие текстильной промышленности – потребность в женском труде позволяла представительницам прекрасного пола неплохо зарабатывать на жизнь. Финская исследовательница Аня Рантанен связывает начало эмансипации американок с гражданской войной в США, где женщины сыграли большую роль: они активно участвовали в поставке на фронт продуктов питания и одежды, а также организовывали общества военной помощи [5, с. 27].

Молодые работницы фабрик нередко содержали семью, многие женщины стремились получить высшее образование. Иногда представительницы прекрасного пола выбирали профессии, прежде считавшиеся чисто мужскими. Образовывались различные женские объединения: христианские благотворительные общества, профсоюзы для фабричных работниц. Появляется движение суфражисток, отстаивавших право женщины участвовать в политической жизни государства.

В связи с происходившими событиями «женская тема» становится одной из важнейших тем американской литературы конца XIX – начала XX века. Появляется образ «новой женщины» - сильной, независимой, самостоятельной, часто ищущей себя и свое место в мире. Появление этого образа тесно связано с изменением положения женщины в американском обществе конца XIX – начала XX века. Меняются нормы и ценности, связанные с поведением представительниц слабого пола, меняется и отношение последних к работе,

семье, образованию. Показать эти изменения – одна из основных задач американских прозаиков того периода.

Джек Лондон не мог не проявлять интереса к женской теме. Его интересовали практически все сферы жизни, все вопросы, актуальные для американского общества того времени. Нередко писателю приходилось выступать в женских клубах. Кроме того, его окружали совершенно непохожие друг на друга женщины: Флора Веллман, мать писателя, очень эксцентричная особа, внимания и ласки которой ему так не хватало в детстве, Элиза, старшая сестра писателя и его верный друг, утонченная Мэйбл Эпплгарт, социалистка Анна Струнская, «Новая женщина» Чармиан Киттредж.

Исследование биографии, художественных произведений и корреспонденции писателя показывает, что его отношение к слабому полу очень противоречиво. С одной стороны, он много общался с самостоятельными, активными женщинами, такими, как Анна Струнская или Чармиан Киттредж. Его отношения с этими женщинами можно охарактеризовать как товарищеские, дружеские. С другой стороны, во многих своих произведениях Джек Лондон высказывает мнение, что женщина – это прежде всего жена и мать.

«Новые женщины» - тип литературной героини, довольно распространенный в творчестве Джека Лондона. Это свободные, независимые, активные, сильные как физически, так и морально девушки. Среди них нет домохозяйек, живущих за счет мужчины, у каждой есть определенная работа, дело жизни, например, Мод Брустер («Морской волк») – известная поэтесса, а Эвис Эвергард («Железная пята») – революционерка. Довольно часто героини Джека Лондона путешествуют, попадают в опасные приключения. При этом они проявляют стойкость, выносливость, мужество, внутреннюю силу. Так, Саксон Робертс, несмотря на выпавшие на их с мужем долю трудности, продолжает поиск Лунной долины и верит, что они найдут место, где будут счастливы. Иногда героини Лондона совершают из ряда вон выходящие поступки. Например, Люси (рассказ «Рожденная в ночи»), устав от однообразия семейной жизни, убегает из дома, чтобы жить на природе и быть частью индейского племени, а Джен Лекленд («Приключение») самостоятельно путешествует по южным морям на своем корабле и вербует негров. Обе этих героини бунтуют против отношения к женщине как к низшему существу.

Необходимо заметить, что Джек Лондон, как правило, изображает «новых женщин» изящными и красивыми, ни одна из них не показана грубой и мужеподобной. Вот описание Саксон Робертс, главной героини романа «Лунная долина»: «Саксон была прекрасным цветком на англосаксонском дереве; необычайно маленькие руки и ноги, узкие кости, пластичность тела и движений - все в ней напоминало одну из тех женщин давнего прошлого, которые произошли от смешения французов-норманнов с крепким племенем саксов» [1, с. 109]. Красота таких женских персонажей всегда сочетается с выносливостью, здоровьем, физической силой. Так, Маргарет Уэлз («Мятеж на Эльсиноре») может стрелять из пистолета и выполнять акробатические трюки

на канате, а Фрона Уэлс («Дочь снегов») гордится своими спортивными умениями.

Практически все «новые женщины» Джека Лондона являются представительницами англо-саксонской расы. По замыслу писателя, именно от своих предков – воинственных англосаксов – героини унаследовали свои лучшие качества, как физические, так и нравственные. Эту мысль подтверждают слова миссис Тюлли – няни Паолы Форрест (роман «Маленькая хозяйка большого дома»), знающей ее с самого детства:

«О, она настоящая дочь Новой Англии, - уверяла миссис Тюлли, - во всем, что касается чести, прямоты, надежности, верности. Еще девочкой она позволяла себе солгать только в тех случаях, когда надо было выручать других; тогда все ее новоанглийские предки смолкали и она лгала так же блестяща, вдохновенно, как ее отец» [2, с.159].

Вообще героини Джека Лондона проявляют большой интерес к истории своей семьи, они гордятся своими предками. Маргарет Уэст и ее отец, например – потомственные мореплаватели. Даже выйдя замуж за мистера Патгерста, Маргарет отказывается покинуть «Эльсинору» – для нее это как родной дом. На Саксон Робертс большое влияние оказывает память о матери, которая была из первых пионеров, и об историях, которые она рассказывала, когда Саксон была совсем маленькой. Воспоминания об отважных предках, особая англо-саксонская гордость помогают ей и ее мужу Биллу преодолевать препятствия в поисках Лунной долины.

Говоря о Новых женщинах Джека Лондона, нельзя не обратить внимание на такой аспект, как отношения героинь с мужчинами. Эти девушки – верные товарищи своих партнеров, при этом они зачастую как бы лидируют в отношениях, становятся источником поддержки, душевных сил для своих мужчин. Эвис Эвергард (роман «Железная пята») так характеризует свои отношения с мужем: «Я вошла в его бурную жизнь не как новая, беспокойная сила, но как сила, проливающая мир и радость. Со мной Эрнест отдыхал» [4, с. 57].

Отношения героев романа «Время-не-ждет» Элама Харниша и Дид Мэсон – воплощение идеального брака: «Взаимное уважение и горячее сочувствие друг к другу переплетало и связывало воедино все их труды. Он с таким же вниманием относился к ее стряпне и к ее музыке, с каким она следила за его огородничеством...» [4, с.696]

«Новые женщины» Джека Лондона – героини с сильным характером, смелые, энергичные, умеющие постоять за себя, иногда принимающие нестандартные решения. В то же время они женственны и обаятельны, Джек Лондон не изображает агрессивных феминисток, отстаивающих свои права. Практически все «новые женщины» Джека Лондона мечтают о любви и крепкой семье. Именно в браке эти девушки находят свое счастье.

#### *Список литературы*

1. Лондон, Дж. Лунная долина, Сердца трех. М.: Правда, 1990.

2. Лондон, Дж. Маленькая хозяйка большого дома. Алма-Ата: Гослитиздат, 1957.
3. Лондон, Дж. Сочинения: В 7 т. Т.5: Железная пята; Мартин Иден; Статьи. М.: Гослитиздат, 1955.
4. Лондон, Дж. Сочинения: В 2 т. Железная пята; Время-не ждет. К.: Дніпро, 1987.
5. Rantanen, A. Jack London's New-womanish Heroines Frona Welse, Margaret West and Saxon Roberts. Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2015.

**Борисова М.К.**

преподаватель кафедры европейских языков, borisovamk@list.ru  
Пятигорский государственный университет

**МОДЕЛИ ТЕРМИНООБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ  
(НА МАТЕРИАЛЕ ФРАНЦУЗСКОГО И РУССКОГО ЯЗЫКОВ)**

Целью настоящей статьи является рассмотрение моделей терминообразования на примере французской и русской терминосистем сферы безопасности. В исследуемой терминосистеме используется целый спектр моделей терминодеривации, основные из которых укладываются в традиционные рамки деривационных моделей, используемых во французской и русской профессиональной лексике. Вместе с тем, терминосистема безопасности, характеризующаяся наличием целого ряда тематических областей (в данной статье рассмотрена будет 1 тематическая область «ядерная безопасность»), маркирована и определенной спецификой терминообразования, наличие которой и позволяет говорить о том, что закономерности терминообразования составляют индивидуальную характеристику данного лексического пласта.

Своё исследование тематической области «*ядерная безопасность*» [1,с.153] начнём на материале русского языка. По нашему мнению, согласно морфологическому способу образовано 74 термина. Рассмотрим конкретные модели морфологического терминообразования.

Префиксация (7 Лексических Единиц): *контрмера, биоанализ, биосфера, геосфера, выброс;*

Суффиксация (27 ЛЕ): *активация, адвекция, аттестация, валидация, верификация, изъятие, калибровка, локализация, эвакуация;*

Префиксально-суффиксальный способ (31 ЛЕ): *адсорбция, иммобилизация, восстановление, выведение, засыпка, излучение, облучение, высвобождение.*

Словосложение (2 ЛЕ): *керма-фактор, компания-поставщик;*

словосложение + аффиксация (7 ЛЕ): *грузоотправитель, грузополучатель, злонамеренность, радиоактивность*[2].

**Синтаксический способ** также представлен весьма широко – 417 терминами. Приведем ниже частеречные модели данных лексических единиц:

**Прил.+Сущ.** (205 ЛЕ): *аварийная фаза, аварийное облучение, годовая доза, радиационная защита*;

**Сущ.+Сущ.** (92 ЛЕ): *анализ безопасности, захоронение отходов, контейнер отходов, концентрация активности, мощность дозы*;

**Прил.+Сущ.+Сущ.** (15 ЛЕ): *амбиентный эквивалент дозы, биологический период полувыведения, весовой множитель излучения*;

**Сущ.+Сущ.+Сущ.**(14 ЛЕ): *величины эквивалента дозы, задача обеспечения безопасности, задача обеспечения защиты*;

**Сущ.+Прил.+Сущ.** (29 ЛЕ): *безопасность радиоактивных источников, дочерние продукты торона, зона радиоактивного загрязнения*;

**Прил.+Прил.+Сущ.** (32 ЛЕ): *долгосрочная защитная мера, значительный трансграничный выброс, ожидаемая эквивалентная доза*;

**Прич.+Сущ.** (30 ЛЕ): *высокообогащенный уран, короткоживущие отходы, низкообогащенный уран, ионизирующее излучение* [2].

Показательно, что терминофонд данной тематической группы во многих случаях строится по «**гнездовой**» **системе**». Так, например, адъективный терминологический элемент «аварийный» входит в состав 12 производных терминов, сочетаясь со следующими номинативными основообразующими терминологическими элементами: *фаза, ситуация, готовность, ситуация на территории площадки, реагирование, работник, класс, служба, условия, процедуры, зона*. В результате образуются двухкомпонентные термины, многие из которых при опущении классифицирующего терминологического элемента либо теряют свой терминологический статус полностью (например, ЛЕ «аварийный работник», «аварийный класс» и др.), либо же утрачивают системную принадлежность (ср., в частности, терминологическое словосочетание «аварийная фаза»).

Номинативный основообразующий терминологический элемент «авария» входит в состав 8 производных терминов, сочетаясь со следующими классифицирующими элементами: *запроектная, проектная, без риска за пределами площадки, в пределах проектных основ, с возникновением критичности, с риском за пределами площадки, тяжёлая, ядерная* [2].

Существуют и более объёмные «гнезда»: так, например, основообразующий номинативный терминологический элемент «доза» входит в состав 13 производных терминов, сочетаясь со следующими компонентами: *ожидаемая, предотвращённая, индивидуальная, остаточная, на входной поверхности, прогнозируемая, поглощённая, ожидаемая парциальная, на орган, коллективная, на единицу поступления, предотвращаемая, в течение жизни* [2].

Терминологический элемент «зона» входит в состав 4 производных терминов, входя в коллокации с такими классифицирующими элементами, как: *наблюдения,*



*предупредительных мер, планирования срочных защитных мер, радиоактивного загрязнения* [2].

Терминоэлемент «отходы» входит в состав 8 производных терминов, сочетаясь со следующими классифицирующими элементами: *высокоактивные, долгоживущие, короткоживущие, промежуточного уровня активности, радиоактивные, среднеактивные, низкоактивные* [2].

Терминоэлемент «мониторинг» входит в состав 9 производных терминов, образуемых с участием следующих классифицирующих терминоэлементов: *индивидуальный, источника, окружающей среды, территории, состояния, рабочего места, текущий, персональный, персонала* (в данном случае отметим существование синонима для данной терминологической единицы: *дозиметрический контроль персонала*).

Наконец, основообразующий номинативный терминоэлемент «облучение» входит в состав 9 производных терминов и сочетается со следующими элементами: *диагностическое, медицинское, терапевтическое, от скрытой энергии альфа-излучения, хроническое, от радиоактивного облака, населения, исключенное, аварийное* [2].

Как видно из представленных схем, отдельные однословные термины функционируют в качестве опорных (основообразующих) элементов при создании на их базе целой группы лексических единиц по синтаксическим моделям. Частеречные модели образованных терминов могут различаться, однако семантические отношения внутри полученных терминов, как правило, отличаются мало и сводятся к отношениям определительности.

В рассматриваемой терминологической области отмечаем также 10 терминов-заимствований. Все заимствованные терминологические единицы данной области представляют собой единицы измерения и зачастую являются эпонимами, образованными по механизму антономазии: *беккерель (Бк)* – единица СИ для активности, равной одному преобразованию в секунду, *грей (Гр)* – единица СИ для кермы и поглощенной дозы, равная 1 Дж/кг., *зиверт (Зв)* – единица СИ для эквивалентной дозы и эффективной дозы, равная 1 Дж/кг., *кюри (Ки)* – единица активности, равная  $3,7 \times 10^{10}$  Бк (точно). В некоторых случаях они являются аббревиатурами, в частности: *бэр* – единица эквивалента дозы и эквивалента эффективной дозы, равная 0,01 Зв. (сокращенная форма от англ. *roentgen equivalent man*, русс. *биологический эквивалент рентгена*, *rem* – устаревшая внесистемная единица измерения эквивалентной дозы ионизирующего излучения), *керма, К* – величина К, первоначально это было сокращение термина «кинетическая энергия, высвободившаяся в веществе облучение», но теперь оно воспринимается как самостоятельное слово; *рад* – единица поглощенной дозы, равная 0,01 Гр. (сокращенная форма от: от англ. *radiation absorbed dose* – внесистемная единица измерения поглощенной дозы ионизирующего излучения); заменена греем (Гр). Отмечаем также наличие двух терминов-омонимов (омонимия с номинациями химических элементов): *радон / radon* – 1. Любое сочетание изотопов элемента радон. 2. Радон-222, *торонторон* – Радон-220 [2].

Помимо единиц измерения, заимствования в данной терминологии представлены также акронимическими и неакронимическими аббревиатурами (4 ЛЕ), например: *ИНЕС – международная шкала ядерных событий (INES – International Nuclear Event Scale)*, *АМАД – медианный по активности аэродинамический диаметр (AMAD – activity median aerodynamic diameter)*, *АМТД – медианный по активности термодинамический диаметр (AMTD – activity median thermo dynamic diameter)*, *АТВС – ожидаемый переходной режим без аварийного останова (ATWS – anticipated transient without scram)* [2]. Как видно из приведенных примеров, в данную категорию попадают также неассимилированные аббревиатуры, заимствуемые в русский язык в их изначальном англоязычном написании. Мы не считаем необходимым относить такие лексические единицы к аббревиатурам, а относим их именно к заимствованиям, поскольку они не возникают в русском языке в результате сокращения полноструктурного русскоязычного термина, а заимствуются из английского языка уже в готовом виде.

Наконец, мы отмечаем присутствие 4 полноструктурных заимствованных терминов. Показательно, что часть таких терминологических единиц подвергаются в русском языке ассимиляции, что проявляется в присутствии в их структуре русских суффиксов и окончаний, например: *мультиплексирование*. С другой стороны, в терминологической выборке имеются и неассимилированные единицы, такие как: *саботаж, контеймент, мониторинг*.

Аббревиация в исследуемой тематической области представлена 35 терминами, например: *ВАО – высокоактивные отходы, ВОУ – высокообогащенный уран, ДКВ – допустимая концентрация в воздухе, ЗПВ – значение проектной вероятности, ЗУВ – значение условной вероятности, ЗПМ – зона предупредительных мер, ИБК – индекс безопасности по критичности, ОСА – отходы средней активности, КСГМГ – контейнер средней грузоподъемности для массовых грузов, КЭДМД – коэффициент эффективности дозы и мощности дозы, ЛПЭ – линейная передача энергии, ТИ – транспортный индекс, УВСО – уровень вероятности для скрининговой оценки* [2].

Подчеркнем, что в рамках данной тематической области некоторые из представленных аббревиатур подвергаются креолизации за счет введения числовых терминологических элементов (таких терминов насчитывается 5 ЛЕ), в частности: *НУА-I (LSA-I), НУА-II (LSA-II), НУА-III (LSA-III), ОППЗ-I (SCO-I), ОППЗ-II (SCO-II)*[2].

Перейдем к анализу этой терминологии на материале французского языка. Аффиксальный способ в данном случае представлен терминами наиболее полно во французском языке. Отмечаем, что наиболее частотными являются *суффиксы -ation (5 ЛЕ) и -ment (1 ЛЕ)*:

**Суффикс-ation:**

**V + -ation:** *utilisation – утилизация, réparation – восстановление;*

**Adj +-ation:** *concentration* – концентрация, *contamination* – заражение / загрязнение, *évacuation* – эвакуация;

**Суффикс-(i)té:**

**Adj +-té:** *radioactivité* – радиоактивность.

**Суффикс-ment:**

**N +-ment:** *équipement* – экипировка.

По **префиксальной модели** образованы 2 термина:

*dégradation* – расщепление

*réactiv(i)té* – реакционная способность.

В анализируемой терминологии представлены также частично десемантизированные **префиксы (9 ЛЕ):**

*biosphère* – биосфера, *géosphère* – геосфера, *immobilisation* – иммобилизация, *présélection* – предварительный отбор, *réhabilitation* – реабилитация (восстановление), *relogement* – переселение [3].

**Словосложение (2 ЛЕ)** также представлено в рассматриваемой тематической области во французском языке: *dose-vie* – доза жизни, в данном термине отсутствует предлог *de* (эллиптизация предлога), *aéronef-cargo* – воздушное судно (грузовое воздушное судно) [3].

В этой же тематической области присутствует **аббревиация (5 ЛЕ)**. Например: *AMS* – *activité minimale significative* – *minimum significant activity (MSA)* – минимальная значимая активность (МЗА); *AMD* – *activité minimale détectable* – *minimum detectable activity (MDA)* – минимальная обнаруживаемая активность (МОА); *CQ* – *contrôle de la qualité* – *quality control (QC)* – контроль качества (КК) [3].

Отмечаем, что во французском языке некоторые аббревируемые термины сохраняются в том виде, в котором они изначально существовали в английском языке. При этом полноструктурный термин строится по правилам французского языка, но не аббревируется. Данная тенденция показывает путь заимствования сокращенных терминов во французский язык из английского. Так, например, *ALARA* – *aussi bas que raisonnablement possible* – *as low as reasonably achievable (ALARA)* – принцип *ALARA* (на разумно достижимом низком уровне); *INES* – *Échelle International des événements nucléaires* – *International Nuclear Event Scale (INES)* – Международная шкала ядерных событий (ИНЕС) [3].

Заметим, что в этих терминах сохранена английская первоначальная аббревиация термина, а французский термин построен согласно моделям французского языка.

Итак, в данной терминологии представлены основные модели терминологического образования. В ходе работы было выявлено, что преобладают аффиксация и аббревиация.

В результате анализа терминов, мы приходим к выводу о том, что самой частотной моделью образования терминов и в русском, и во французском языках являются аффиксация (суффиксация, префиксация, приставочно-суффиксальный способ), словосложение и аббревиация. Помимо классического

морфологического способа образования наиболее частотно реализуемой моделью терминодеривации является аббревиация, которая представлена значительным количеством терминов в обоих анализируемых языках. Рассмотренные нами морфологический и синтаксический способы образования неразрывно связаны друг с другом.

### *Литература*

1. Борисова М.К. Тематическая классификация лексических единиц, входящих в терминосистему международной безопасности в русском, английском и французском языках // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. – 2015. – № 2. – С. 153–161.

2. Глоссарий МАГАТЭ по вопросам безопасности [Электронный ресурс]. – URL:[http://www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/IAEASafetyGlossary2007/Glossary/SafetyGlossary\\_2007r.pdf](http://www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/IAEASafetyGlossary2007/Glossary/SafetyGlossary_2007r.pdf). (дата обращения 15.03.2015).

3. Glossaire de sûreté de l'aiea terminologie employée en sûreté nucléaire et radioprotection [Ressource électronique]. – URL:<http://www.ns.iaea.org/downloads/standards/glossary/safety-glossary-french.pdf>. (дата обращения 15.03.2015).

### **Ефимова В.А., Тимофеева С.П.**

студентка и старший преподаватель кафедры иностранных языков Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова

### **КОНТЕНТ-АНАЛИЗ РЕЧЕЙ АМЕРИКАНСКИХ ПРЕЗИДЕНТОВ (БАРАКА ОБАМЫ НА 70-ОЙ СЕССИИ АССАМБЛЕИ ООН В 2015 Г. И ДОНАЛЬДА ТРАМПА НА 72-ОЙ СЕССИИ АССАМБЛЕИ ООН В 2017 Г.)**

Политический контент-анализ – метод исследования, базирующийся на обычном контент-анализе в сфере политологии, который приводит к выводу о состоянии политической действительности в реальном мире, с помощью изучения содержания текста или речи политиков посредством лингвистических инструментов.

В выступлениях глав США на Ассамблее затронуты вопросы мировой важности, подлежащие ежегодному обсуждению в ООН. Сравнительный анализ выступлений, дает возможность проследить, какую информационную политику осуществляет президент, какие тематические подборки преобладают в его докладе, какие лингвистические средства использует тот или иной президент для создания образа политической, экономической или международной обстановки. В доказательство приведем результаты проведенной научно-исследовательской работы. Количественный анализ речей

был проведён в несколько этапов: 1. Систематизированное изучение содержания текста с фиксацией выбранных единиц. 2. Проведена декомпозиция текста: выделение из содержания множества смысловых элементов. 3. Выбрав смысловую единицу и ее признаки, также была определена единица счета. 4. Способом измерения характеристик содержания был выбран подсчет частоты употребления, когда фиксируется каждое появление любого признака данной характеристики. 5. Затем была произведена процедура подсчета и интерпретации результатов, так же некоторые из итогов исследования подверглись верификации, если это было возможно.

Таблица 1. Количественная характеристика

Фамилия и имя	Темп речи (количество слов в мин.)	Количество предложений	Средняя длина предложений (в словах)	Максимальная длина предложений (в словах)	Минимальная длина предложений (в словах)
Барак Обама	100	236	20.9	87	4
Дональд Трамп	122	219	21.2	85	2

Речь Барака Обамы на 70-ой сессии Генеральной Ассамблее ООН в 2015 г. длится 42 минуты 26 секунд.

В речи содержится 4754 слова, из них уникальных – 1172, значимых – 1607, и 1863 стоп-слова.

Самые употребляемые слова – people – 49, nation – 34, unite – 23, strong – 19, international – 17, believe – 16, country – 15, Russia – 14, power – 13, democracy – 11, order – 12, Iran – 11, conflict – 10, recognize, history, strength, government, matter, institution – 8.

Речь Дональда Трампа на 70-ой сессии Генеральной Ассамблее ООН в 2015г. длится 41 минуты 27 секунд.

В речи содержится 4600 слов, из них уникальных – 1102, значимых – 1607, и 1830 стоп-слов.

Самые употребляемые слова – nation – 68, people – 50, unite – 41, country – 29, regime – 20, America, American, citizen – 15, great – 14, own – 13, prosperity, strong – 12, support, sovereign, leader, seek, government – 10, peace, respect, interest – 10.

1. Темп речи у представителей США так же примерно одинаков, однако, темп речи Барака Обамы медленнее, чем темп речи Дональда Трампа. Согласно исследованиям, нормальный темп речи человека 100-120 слов в минуту. Такая скорость произношения характеризуется размеренностью. Отсюда и название – умеренный темп речи. Такой темп отлично воспринимается на слух, поскольку паузы между словами и фразами не затянуты. Наоборот, уместное употребление пауз помогает лучше воспринимать сказанное.

2. Больше количество предложений в своей речи использовал Барак Обама – 236, речь Дональда Трампа состояла из 219 предложений. Разница не велика, из того расчета, что темп речи у Барака Обамы медленнее, чем у Дональда Трампа, так же как и время, затраченное на произнесение речи.

3. Средняя длина предложений президентов так же не сильно отличается друг от друга. Так как для говорящего устная речь может быть подготовлена, для слушающего она всегда является спонтанной, докладчик должен учитывать этот факт. Эта установка в значительной мере определяет лексико-синтаксические особенности устной речи, чем является длина предложений.

4. Содержание двух высказываний, являющихся самыми длинными в речах президентов США, имеют одну общую цель – призыв всех стран к объединению для решения глобальных проблем. И если Барак Обама открыто говорит о том, что Соединенные Штаты Америки не пренебрегали сотрудничеством со странами – противниками, ради становления мира, то Дональд Трамп говорит об этом совершенно в другом ключе, описывая всякую страну, стремящуюся к альянсу ради урегулирования дел, как «сильную, суверенную и независимую», тем самым вызывая большее доверие и одобрение представителей других стран, имея не самую лучшую репутацию среди них.

5. Предложения, в которых задействовано минимальное количество слов, как у Барака Обамы, так и у Дональда Трампа, являются благодарственными и используются в конце речи. У Барака Обамы это предложение является заключительным. Стоит заметить, что многие выступающие заканчивают свою речь, выражая признательность слушающим, так же, помимо этого принято обращаться к господину Богу, что и сделал в своей речи Дональд Трамп, так как его благодарность к аудитории не была заключением, он обращается к всевышнему.

6. Уникальные слова – слова, которые присутствуют в тексте не менее одного раза. Повтор слов, как правило, не считается. То есть, если в речи Барака Обамы всего 4754 слова, а уникальны из них 1172, то можно сделать вывод что 3582 слова являются повторениями каких-либо из 1172 уникальных. В речи Дональда Трампа всего 4600 слов, из них уникальных 1102, следовательно, 3498 слов являются повторениями уникальных. Количество повторяющихся и уникальных слов в речах президентов не сильно отличаются, но из этого следует, что словарный запас текста Дональда Трампа немного богаче, чем у его предшественника.

7. Количество значимых слов у двух президентов одинаково – 1607, это означает, что точное количество существительных, которые составляют основу текста одинаково, остальные слова называют просто пустыми.

8. Количество стоп-слов, используемых Барак Обама, больше – 1863, чем у Дональда Трампа – 1830. Что говорит о том, что Барак Обама не на много больше, чем Дональд Трамп использует больше предлогов, цифр, причастий, местоимений, междометий, союзов, в общем, слов, которые не несут абсолютно никакой смысловой нагрузки, польза и роль таких слов для

слушающего и читателя несущественна. Но с учетом того, что общее количество слов, произнесенных Барак Обама чуть больше чем у его последователя, соотношение используемых стоп-слов является практически одинаковым.

9. С помощью поисковой системы текстового редактора было обнаружено точное количество часто употребленных слов президентами. Согласно вышеприведённой статистике у Барака Обамы и Дональда Трампа совпадают самые используемые слова – nation, people, unite (нация, люди, объединение). Тем самым они демонстрируют свое уважение и указывают на важную роль народа не только своей страны, но и всего мира.

10. Самые употребляемые стоп-слова у Барака Обамы - the – 233, that – 167, of – 164, to – 153, and – 152, be – 122, we – 115, a – 93, in – 74, our – 62, this – 56, can, it – 47, for – 43, have – 41, are – 37, not, but – 36.

У Дональда Трампа - the – 302, and – 203, of – 168, to – 167, we – 103, be – 101, in – 89, that – 79, for – 78, it – 64, our – 63, a, their – 57, have – 53, this – 52, are – 35, will – 33.

Самым используемым артиклем, как в английском языке, так и в речи президентов, является определенный артикль the. Третье место среди стоп-слов в тексте обоих лидеров занимает предлог of. Второе место в речи Барака Обамы принадлежит указательному местоимению that, у Дональда Трампа это союз and. Так же среди самых используемых стоп-слов встречаются местоимения – we, their, модальные глаголы – can, will, предлоги – in, for.

За основу количественного анализа речей американских президентов было взято слово. Так как тексты содержат понимание и оценку глав государства о ситуации в мире, с помощью контент-анализа был понят примерный курс политики каждого из президентов, её скрытые стороны, которые можно увидеть лишь в процессе исследования. Так же удалось выявить тенденции изменения взглядов и позиций двух президентов путем сопоставления отдельных результатов по каждому из них, в рамках выбранных пунктов контент-анализа. С помощью количественного анализа выяснена частота появления в текстах определенных характеристик, ведущих к определению статических взаимосвязей и анализу структурных связей между единицами исследования.

**Насырова Гульнара Наилевна**  
кандидат филологических наук,  
доцент кафедры Дипломатической академии МИД России

## **ВЕЖЛИВОСТЬ КАК ОДИН ИЗ ПРИНЦИПОВ УСПЕШНОЙ КОММУНИКАЦИИ**

В традиционной лингвистике категория вежливости рассматривается в плане соблюдения этикета общения. Этот общий принцип распространяется на все виды человеческого взаимодействия. В общении вежливость не ограничена лишь употреблением стандартизированных формально-этикетных формул. Вся система речевого общения пронизана этикетами. Соблюдение принципа вежливости предполагает владение и нормами социального поведения.

Всякое социальное поведение регламентируется правилами. Правила речевого поведения формируются и реализуются в зависимости от коммуникативно-социального взаимодействия, которое может иметь личностную, общественную, официальную и неофициальную форму. Эти формы взаимодействия реализуются на основе различных социальных отношений, и речевая интеракция, следовательно, строится на базе разных регулятивных норм.

П. Браун и С. Левинсон считают, что говорящий регулирует свое речевое поведение при помощи различных тактических приемов. Ситуация оценивается говорящим на основе трех независимых переменных: а) социальной дистанции между говорящим и слушающим; б) власти одного коммуниканта над другим; в) степени внедрения в сферу адресата [1, с.79]. И в соответствии с этими тремя условиями говорящий решает совершить или нет речевой акт и если да, то какие стратегии и тактики избрать - эксплицитные или имплицитные.

В качестве основного постулата авторы выделили принцип вежливости. Этот принцип в наиболее общем виде определяется как принцип социального взаимодействия, в основе которого лежит уважение к личности партнера. Следование принципу вежливости накладывает определенные ограничения на поведение членов общества, которые заключаются в том, чтобы учитывать интересы партнера, считаться с его мнениями, желаниями и чувствами, облегчить, по возможности, возлагаемые на него задачи. Соблюдение принципа вежливости в конечном счете имеет целью добиться максимальной эффективности социального взаимодействия за счет "соблюдения социального равновесия и дружеских отношений" [2, с. 82].

Принцип вежливости реализуется в практике речевого общения с помощью различных тактических приемов. Дж.Лакофф, например, приводит три правила, а Дж.Лич - шесть: 1) максима такта (своди до минимума затраты усилий партнера; старайся увеличить выгоду для партнера); 2) максима великодушия (своди до минимума выгоду для себя, бери на себя все усилия); 3) максима одобрения (не хули других); 4) максима скромности (своди до минимума похвалу в свой адрес); 5) максима согласия (стремись к согласию, избегай споров); 6) максима симпатии (будь благожелателен) [2, с. 132].



Соблюдение максим вежливости позволяет смягчать вынужденное "невежливое" содержание высказывания. Например, просьба имеет "невежливое" содержание, так как предполагает затрату усилий со стороны слушающего. Для соблюдения правил вежливости необходимо использовать в высказывании определенные лингвистические средства, позволяющие смягчить его содержание.

Для выражения вежливости/невежливости в языке имеются как универсальные средства, маркированные по этому признаку, так и средства, этикетный статус которых, определяется в зависимости от экстралингвистических параметров общения. В первом случае признак закреплен за формой - конвенциями языка, во втором - речевыми конвенциями употребления. Так, например, для директивного речевого акта универсальными маркерами вежливости являются лексемы - *please, kindly, possible* и др., присоединяемые к различным по форме высказываниям, и специальные формулы вежливости типа - *would you mind doing X? I'd be much obliged if you do X*. Речевыми конвенциями вежливого выражения директивного акта просьбы служат косвенные высказывания, поскольку они дают возможность слушающему выбрать дальнейшую линию поведения. При этом чем больше степень косвенности, тем легче слушающему сказать "нет" и избежать затраты, требуемых усилий.

Разработанная П. Брауном и С. Левинсоном теория вежливости считается в настоящее время ведущей, именно от нее отталкиваются многие последующие исследования в этом направлении. Принцип вежливости определяется данными авторами как особая стратегия речевого поведения, направленная на предотвращение конфликтных ситуаций, цель которой "сохранить лицо" в ситуациях, когда существует угроза "потерять лицо" [1, с.67], то есть авторы понимают вежливость как построение общения таким образом, чтобы максимально принимать во внимание чувства коммуникантов.

При этом имеются ввиду два рода чувств: чувства, связанные с "positive face" и с "negative face". "Позитивное лицо" - это потребность в свободе от принуждения, в независимости, в свободе от покушений на собственность, время, территорию и т.д. В сферу речевого общения входит огромное число действий, наносящих ущерб позитивному или негативному лицу как слушающего, так и говорящего. Это так называемые "ликоущемляющие" акты. В теории П.Брауна и С.Левинсона все формы вежливости связаны именно с понятием "ликоущемляющего" акта.

Вежливое поведение предполагает стремление максимально избегать совершения "ликоущемляющего" акта или, если он неизбежен, облекать его в максимально мягкую форму. Заслуга авторов также в том, что они выявили, сформулировали и систематизировали стратегии, которые сознательно или чаще бессознательно используются для смягчения ущерба, наносимого лицу собеседника, и которые позволяют избегать конфликтов в общении, строить гармоничные отношения с коммуникантами.

Прежде всего говорящий решает, возможно ли совершение "ликоущемляющего" акта в данной ситуации. Если риск нанести ущерб лицу слушающего и тем самым вызвать конфликт слишком велик, говорящий может воздержаться от совершения "ликоущемляющего" акта. Если же принимается решение совершить его, то далее решается вопрос, как это должно быть сделано. Принимая такое решение, говорящий должен учитывать три момента: 1) необходимость совершить "ликоущемляющий" акт; 2) необходимость максимально ясно довести содержание этого акта до слушающего; 3) необходимость поддержать лицо слушающего и тем самым не допустить конфликт. Если второй момент перевешивает третий, то говорящий вынужден применять стратегии уменьшения угрозы лицу собеседника.

Наиболее эффективной является стратегия совершения "ликоущемляющего" акта *off-record*, то есть говорящий строит свое высказывание таким образом, чтобы оно допускало более одного толкования. Благодаря возможности различных толкований, эта стратегия удовлетворяет потребности негативного лица слушающего, так как оставляет за ним право выбора. Эта стратегия снимает также с говорящего ответственность за нанесение ущерба лицу слушающего, поскольку доказать, что говорящий имел в виду совершение именно "ликоущемляющего" акта, невозможно.

Говорящий может совершить "ликоущемляющий" акт *on-record*, то есть его высказывание будет допускать только одно толкование. Если опасность нанести ущерб лицу собеседника велика, то говорящий вынужден совершить так называемый *redressive action* (компенсирующее действие). В этом случае "ликоущемляющий" акт совершается таким образом или с такими добавлениями и модификациями, которые компенсируют угрозу лицу. Это компенсирующее действие может быть двух видов в зависимости от того, удовлетворяет оно потребности позитивного или негативного лица и здесь соответственно проявляется позитивная или негативная вежливость. Негативная вежливость ориентируется на компенсацию конкретного ущерба. Позитивная вежливость может быть нацелена на создание приятной тональности общения в целом и тем самым компенсировать конкретный ущерб.

Выбор стратегий, говорящий осуществляет с учетом множества факторов, которые теория вежливости сводит к трем основным параметрам. Взаимодействие этих параметров и определяет степень ущерба, наносимого лицу собеседника. Два параметра касаются отношений между коммуникантами. Это фактор власти (вертикальные отношения) и фактор дистанции (горизонтальные отношения). Понятие власти может включать практически любую характеристику человека (социальное положение, пол, возраст, национальность, религию и многое другое). Понятие дистанции также сложно - это и отношения "знакомые/незнакомые", "близкие друзья/просто приятели" и пр. Третий фактор - степень принуждения, которая оценивается говорящим в терминах затраты слушающим денег, времени, жизненных сил и т.п. (если ущерб наносится негативному лицу /или как размер ущерба, наносимого репутации слушающего, его достоинству, самооценке и пр./позитивному лицу).

Согласно теории вежливости, риск нанесения ущерба лицу собеседника возрастает с ростом власти у слушающего, с ростом дистанции между коммуникантами и с увеличением степени ущерба "ликоущемляющего" акта. Эта модель является универсальной для разных культур, хотя содержание понятий власти, дистанции, принуждения, "позитивное и негативное лицо" различается от культуры к культуре.

### *Литература*

1. Brown P., Levinson S. Universals in Language Usage: politeness phenomena // Questions and Politeness: Strategies in Social Interaction / Ed., by Goody E.N. - Cambridge, 1978. V.VIII.
2. Leech G. Principles of pragmatics. - L. and N.Y., 1983.

### **Пашкова В.В.**

Магистрант ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

### **ИДЕЙНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ ИНТЕРТЕКСТА В РАССКАЗЕ МАКСА ФРАЯ «ПРЯТКИ»**

Рассказ «Прятки» из сборника «Сказки и истории» описывает историю о детской игре. В мир игры читателя вводят переживания и рассуждения главной героини, от лица которой ведется повествование. Незамысловатое времяпрепровождение превращается в паранормальное происшествие с фаталистическим завершением, глубокий смысл которого становится понятен благодаря «раскодировке» выстаиваемой автором системы аллюзий и реминисценций.

Первая строка рассказа звучит несколько парадоксально: «Старуха лучше всех умеет искать» [5, с.196]. Последующее разъяснение «...не настоящая старуха, не седая с палочкой, а просто Олька Старухина из дома напротив...» [5, с.196], дальнейшие детали портрета – «...худая-прехудая...», «...выше всех в классе...» [5, с.198] – не дают оснований для появления стойких ассоциаций. Прозвище девочки – Старуха – автор приводит в рассказе несколько раз, акцентирует внимание на её увлеченности ролью водящего: «...все равно я тебя найду, вот увидишь!» [5, с.198], «Я в прятки водить не люблю, а Старуха любит» [5, с.200], «...так любит водить, что иногда даже поддается специально...» [5, с.200]. Частое упоминание «... лучше всех умеет искать...» [5, с.196], «...вечно всех быстро находит...» [5, с.198], «...всех всегда находит...» [5, с. 198], «...Старуха всегда находит...» [5, с.199] создают впечатление о некой сверхъестественной способности Старухи, о неотвратимости исхода игры.

Главная героиня рассказа – безымянна. Выстраивание повествования от первого лица предлагает читателю взгляд на происходящее глазами девочки, вступающей в спор со Старухой – «Завтра ты меня точно не найдешь, спорим!» [5, с.198]. Простая детская забава и спор с подругой переживаются героиней как нечто значительное, важное – «... я вчера вечером специально на Дачки ходила, готовилась, разведывала, где буду прятаться» [5, с.199], «...выпало водить Старухе <...> у меня аж в горле пересохло и в ушах зазвенело...» [5, с.200]. Тщательная подготовка и выбор места очень показательны: «...домик раньше был, от него фундамент остался» [5, с.201], «...погреб вырыт, и до сих пор есть лаз» [5, с.201], «... такая яма глубокая!» [5, с.202].

Мотив игры проявляет себя в рассказе неоднократно. Прятки находят отражение как в самом названии, так и в основе сюжета произведения. Автор детально описывает правила игры и сам процесс. Кроме того, в первых строках рассказа обращает на себя внимание описание дома, где живет Старуха: «...из дома напротив, который в форме буквы «Г», как шахматный конь ходит» [5, с.196]. Главному персонажу также присущи черты игрового поведения. Так, находясь в погребе, девочка сама с собой играет в импровизированную игру: «Так темно, что если закрыть глаза, ничего не меняется <...> я несколько раз закрыла глаза, а потом открыла – ну правда же, никакой разницы. Вот это да! <...> снова закрываю глаза, открываю, закрываю – хлоп-хлоп...» [5, с.205].

До момента начала игры характер истории можно было трактовать как беспечно-детский, наивный и реалистический. В тексте рассказа это выражается через построение оборотов, типичных для мышления и речи ребенка: «задается», «лопает», «гуляй-вася, кушай травку» [5, с.200], «...там раньше всякие дачи были <...> дачников повыгоняли...» [5, с.197], «ничего нету», «секретная хитрость» [5, с.199]. Переживания героини воспринимаются как возбужденно-азартные, эмоциональные: «И я такое место нашла! Такое!!!», «...та-а-ак обидно становится!» [5, с.199], «...так хочу ее хоть разочек перехитрить...» [5, с.201], «...бегу, и мне почему-то страшно немножко, но все-таки больше весело...» [5, с.203].

Реалистическое повествование постепенно уступает место фантазмагии. Выбранный героиней в качестве «секретного места» старый подвал разрушенного дома невероятным образом превращается в некий переход, ведущий в неизвестность: «...вдруг вижу, что тут еще дальше пролезть можно – если встать на четвереньки, потому что это уже не погреб, а что ли, *нора*, не знаю, какого зверя...» [5, с.203]. Подобное сравнение отсылает читателя к истории Л. Керролла «Алиса в Стране чудес», где главная героиня, как и наша любительница прятков, через кроличью нору попадает в волшебный мир: «...Алиса <...> успела заметить, что он юркнул в *нору* <...> В тот же миг Алиса юркнула за ним следом <...> *Нора* сначала шла прямо, ровная как туннель...» [2, с.8]. Сопоставление обуславливает появление ассоциации с волшебством, ирреальностью происходящего, готовит читателя к переходу героини рассказа Фрая в иное, нереальное, чудесное пространство.

Показательно, как меняется восприятие места и времени. Первоначально найденное убежище определяется как безопасное пространство – «Там даже партизаны на войне могли бы спрятаться, если бы вдруг фашисты к нам в город пришли...» [5, с.199]. Место порождает положительный эмоциональный отклик – «...совсем не страшно...» [5, с.204], «...очень здорово...», «...немножко страшно, но больше все-таки интересно...» [5, с.205]. Сам переход в иной мир представлен в детском сознании как продвижение по темному тоннелю: «Так темно, что если закрыть глаза, ничего не меняется», «...перестаю понимать: открыты у меня сейчас глаза или закрыты?» [5, с.205]. Постепенно ощущение пространства перестаёт поддаваться рациональному осмыслению: «...кажется, отсюда прилезла? Или с другой стороны? Ух, как все перепуталось!» [5, с.205], «...кажется, я все-таки правильно ползу. Вот и лаз мой становится просторнее...» [5, с.206]. Время также не определяется: «...сколько времени уже прошло?», «Полчаса или чуть побольше...» [5, с.205], «Может быть, уже вообще вечер?», «...лезу вперед и лезу, уже, наверное, час, или даже два, или целый день и всю ночь, я не знаю, как тут время считать...» [5, с.206]. Данный эпизод также можно считать реминисценцией на Алису Л. Керролла: «А она все падала и падала...» [2, с.9].

Еще один из фрагментов рассказа позволяет сделать вывод, что сопоставление героинь Фрая и Алисы Керролла не случайно. И в том и в другом случае переход в иное пространство авторы связывают с чувством появляющейся сонливости. Керролл открыто указывает в тексте на возникшие ощущения – «Тут Алиса почувствовала, что глаза у нее слипаются» [2, с.11]. Макс Фрай демонстрирует это через интроспекцию сознания персонажа – «А вот интересно: это я, что ли, заснула, пока тут лежала?» [5, с.205].

Еще одним важным элементом рождения ассоциации является неожиданная находка нашей героини – «...вдруг такое нашла! В кармане пальто, оказывается, лежал гранат <...> почистила и съела все зернышки» [5, с.204]. Плод граната во многих культурах имеет сакральное значение, выступает символом плодородия. Плодородие, как природное явление связано с цикличностью умирания и возрождения. Поскольку мифологическое сознание в своей основе синкретично и дуалистично многие символы объединяют в себе противоположные значения. Поэтому гранат также становится символом смерти, загробного мира. Вспомним античный миф о Персефоне, согласно которому, бог Аид, прежде чем вернуть девушку по требованию Деметры в мир живых, дал ей отведать зерна граната. Из-за их необыкновенного вкуса Персефона стала каждую зиму возвращаться в царство Аида. Символично и описание вкуса плода – «...оказался сладкий, как будто сахаром его посыпали» [5, с.204].

Последующие чувства девочки можно трактовать как тревожно-тоскливые, с долей недоумения и страха: «...как все перепуталось...», «...если уж человек не может понять, открыты у него глаза или закрыты...» [5, с.205], «Это я человек, и это я не могу понять про глаза, и вообще ничего не могу понять» [5, с.206], «...не нужно бояться, конечно, я сейчас вернусь <...> ничего

страшного не может тут со мной случиться», «...больше не хочу Старуху победить, я домой хочу, к маме» [5, с.206]. Показателем нарастающего страха можно считать все более частое упоминание мамы и родителей в целом: «Я вообще очень рассеянная, *мама* говорит...», «...пока *мама* смеется, ничего страшного случиться не может...», «...домой хочу, к маме...» [5, с.206], «...*мама* же волнуется, а *papa*, наверное, меня искать пошел...» [5, с.207].

Финальный эпизод истории открывается описанием мрачного пейзажа – «...сумерки, небо серое стало, деревья темные такие...» [5, с.207]. Страх становится преобладающим чувством, которое испытывает ребенок – «...даже *страшно* немножко, а если честно, то и не немножко, а *совсем-пресовсем страшно...*» [5, с.207]. Завершается рассказ не допускающей иных толкований ассоциацией о загробном мире, которая рождается благодаря аллюзии на античный миф о царстве Аида: «И тут я вижу на реке у самого берега лодка, а в лодке дедушка сидит. На вид сердитый», «...он вдруг спрашивает: А у тебя есть монетка?», «...отдаю монетку дедушке, и тогда он говорит: Садись в лодку» [5, с.207]. Одним из узнаваемых персонажей мифа является Харон – перевозчик, изображаемый в виде мрачного старца, переплавляющего души умерших через священную реку Стикс за определенную плату.

Данная аллюзия меняет восприятие многих событий рассказа. Многочисленные «намекы» автора становятся еще более явственными. Так, земляной погреб, переходящий в подобие *норы*, рождает стойкую ассоциацию с переходом в загробный мир – «...это уже не погреб, а что ли, *нора...*» [5, с.203]. Слово «погреб» по своему звучанию и этимологии близко таким словам как «погребение», «погребать», «гроб». Символичным является и то, что у некоторых южных и восточных славян подпол или погреб являлся местом захоронения мертворожденных и некрещеных детей. Во многих похоронных плачах словосочетание «погреба глубокие» также является определением смерти и погребения. Прозвище «Старуха», при сопутствующем описании «...худая-прехудая <...> как скелет из Комнаты Страх...» [5, с.198], страстью к игре в прятки и невероятной способностью «всех всегда находить» выстраивает отнюдь не безобидный образ – эпитомию смерти. Детская игра в прятки получает иное осмысление: игра со смертью, исход которой предопределен.

Таким образом, в рассказе М. Фрая аллюзии и реминисценции становятся одним из ключевых приемов создания не только текстового поля сочинения, но и его смысловых граней. Отсылки к литературным и мифологическим источникам в некоторых случаях лежат на поверхности (миф о Хароне) и направлены на детерминацию скрытых образов и символов (гранат), способствуют их пониманию, раскрывают денотативно-коннотативную связь (Старуха, погреб). То есть через выстраивание системы интертекстуальных форм раскрывается глубинная идея произведения.

### *Литература*

1. Кун Н.А. Легенды и мифы Древней Греции. – М.: Издательство АСТ, 2016 – 208 с.
2. Кэрролл Л. Приключения Алисы в Стране чудес. – Алма Ата: Өнер, 1991. – Кн. I Пер. с англ. Н. Демуровой. – 144 с.
3. Рошаль В.М. Энциклопедия символов. – М.: Издательство АСТ, 2005. – 1008 с.
4. Фасмер М. Этимологический словарь русского языка. Т. I (А-Д) / пер. с нем. и доп. О.Н. Трубачева.; под ред. и с предисл. Б.А. Ларина. – М.: Прогресс, 1986. – 576 с.
5. Фрай М. Карты на стол. – М.: Издательство АСТ, 2016. – 480 с.
6. Этнолингвистический словарь / под ред. Н.И. Толстого. // Славянские древности. – Т. IV. – М.: Международные отношения, 1995. – 656 с.
7. Энциклопедия знаков и символов [электронный ресурс] <http://sigils.ru/symbols> (дата обращения 20.04.18).

**<sup>1</sup>Савченко И.В., <sup>2</sup>Желобцова С.Ф.**

<sup>1</sup>студент 1 курса магистратуры филологического факультета Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова;

<sup>2</sup>кандидат филологических наук, доцент кафедры русской литературы XX века и теории литературы филологического факультета Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова

### **ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ЛИТЕРАТУРНОЙ ЭКСКУРСИИ «СВЕТ ПОЛЯРНОЙ ЗВЕЗДЫ»: О ЖИЗНИ В ЯКУТИИ И НАУЧНО-ЛИТЕРАТУРНОМ НАСЛЕДИИ ПОЛЬСКОГО ССЫЛЬНОГО ЭТНОГРАФА XIX ВЕКА ВАЦЛАВА СЕРОШЕВСКОГО**

Актуальность опыта разработки мультимедийного литературного экскурсионного проекта определяется необходимостью создания виртуальной тематической экскурсии, целью которой является знакомство с биографией этнографа Вацлава Леопольдовича Серошевского. В современных условиях для успешной организации образовательного процесса необходим поиск новых технологических форм, методов и интерактивных средств подачи материала. Кроме того создание проекта экскурсии является необходимым звеном в изучении не только научно-литературного наследия польского ссыльного, но и демонстрации тех мест, где он отбывал ссылку, в возвращении читателю, студентам бакалаврам научного и художественного наследия ученого-писателя. Ведь до сегодняшнего времени в историко-краеведческом музее села Аппаны Намского улуса Республики Саха (Якутии) сохранились письма, воспоминания

современников, документы, которыми пользуются учащиеся школ и учителя-словесники.

Структурно проект состоит из двух блоков. Первым блоком проекта является контент «портфель экскурсовода», который представляет автобиографию Вацлава Серошевского, годы его учебы в ремесленной школе Варшавско-Венской железной дороги, участие в польском освободительном движении в 1879 году. Экскурсионный маршрут прослеживает путь осужденного в Якутию через Верхоянский улус, селение Андылах в Колымском округе, Среднеколымский, Баянтайский и Намский улусы. В своих произведениях, вошедших в сборник «Якутские рассказы» [2], Вацлав Серошевский описывает обычаи, быт и культуру местного населения. Сюжет рассказа «Хайылак» повествует о трагическом столкновении ссыльного разбойника с местными жителями-якутами. Произведение вместе с другими рассказами «Осень», «Украденный парень», «В жертву богам», а также литературно обработанными преданиями о Манчаары и покорении Колымского края вошли в сборник «Якутские рассказы», изданный в 1895 г.

Второй блок представляет проведение виртуальной экскурсии по традиционной методике изучения литературных тем. Примечательно, что сегодняшнее образовательное пространство оптимизирует креативные формы, востребованные новым мышлением, нацеленные на восприятие неординарного материала, выразительного и запоминающегося контента. Привычный жанр экскурсии наполняется современным мультимедийным содержанием. В данном блоке дается общая характеристика исторической эпохи, в которой жил Вацлав Леопольдович Серошевский, выявляется уровень знания его научно-литературного наследия студентами, воспроизводятся фрагменты текстов его произведений.

Творческая работа над мультимедийным проектом, оптимизирует междисциплинарные коммуникации, теоретические знания и практические навыки экскурсоведения и литературного гида. Работа опирается на региональный компонент. Запоминаются фотографии тех лет, на которых запечатлены якутские реки, северная природа, труд простых людей, их быт, национальные праздники. Особое внимание уделяется истории семьи. Ведь молодой ссыльный писатель женился на якутке Анне Слепцовой и у них родилась дочь Мария. Презентация включает материалы из газет разных лет, переписку Марии Вацлавовны Серошевской из Варшавы с якутскими почитателями и хранителями памяти о ученом и большом друге якутского народа.

Видеоряд состоит из пяти слайдов. Первый слайд воспроизводит факты биографии Вацлава Леопольдовича Серошевского. Присутствующим интересны факты из его жизни. Он родился в августе 1858 г. в местечке Вулька-Козловска в Польше, которая в то время входила в состав Российской империи. Серошевский принадлежал к редкому типу двуязычных писателей и оставил обширное литературное наследие на русском и польском языках. Участвовал в антиправительственных кружках, за что и был арестован. Серошевский



принимал активное участие в протесте узников и был приговорен военно-окружным судом к каторжным работам, которые ввиду его несовершеннолетия были заменены ссылкой в Сибирь. Весной 1880 г. Серошевский впервые увидел Якутию, где ему предстояло провести 12 лет [3]. Ссылного поляка определили для жительства в арктический поселок Верхоянск, который является Полюсом холода.

Второй слайд воссоздает жизнь писателя и ученого в глухом урочище Енгжу в долине реки Алазея, где он завел кузницу и слесарную мастерскую, работал по заказам местных жителей. Еще в Верхоянске Серошевский женился на якутке Анне Слепцовой. Она рано умерла, оставив дочь Марию. Поразительно, что отец и дочь, несмотря на огромные трудности, продолжали переписываться вплоть до 1933 г.

Третий слайд раскрывает роль якутского языка в просветительской деятельности В. Серошевского, который неплохо знал язык. Жена Анна Слепцова научила Серошевского первым якутским словам. Писатель рассчитывал, что, овладев языком, сможет легко разведать дорогу. В тех же целях он вел долгие беседы с якутами и записывал различные сведения.

Четвертый слайд представляет художественное творчество писателя. В 1885 г. Серошевскому разрешили отправиться на реку Алдан, а потом перевели в Намский улус, где он занимался земледелием. По окончании срока ссылки в 1892 г. он уехал в Иркутск. Через четыре года ему разрешили вернуться в родные края. Подлинное начало его творческой деятельности оказалось связанным с якутской темой. Постепенно у Серошевского накопился целый цикл рассказов. Помимо художественных текстов («Осень», «Украденный парень», «В жертву богам») впечатляет литературоведческий уровень его работы над преданием о национальном якутском герое – защитнике бедных людей Манчаары и покорении русскими казаками Колымского края.

Слайд пять знакомит с научной и просветительской деятельностью. Без преувеличения можно сказать, что именно Серошевский познакомил широкого читателя в России с Якутией. «Якутские рассказы» издавались также на польском языке. Серошевский неоднократно обращался к различным эпизодам своей сибирской ссылки. Например, в 1902 г. он опубликовал очерк «В краю Саха». В 1902-1903 г. Серошевский участвовал в экспедиции Географического общества в страны Дальнего Востока: Монголию, Китай, Корею, Японию, что нашло отражение в новых повестях и романах писателя. После нескольких арестов подряд Серошевский навсегда покинул пределы Российской империи в 1905 году.

Заключительный этап проекта содержит сведения о том, что в 1933 г. Серошевский был избран первым президентом Польской академии литературы. Накануне II мировой войны Серошевский начал писать свои воспоминания. Глубоким стариком в оккупированном городе он старался восстановить по памяти пейзажи Якутии, лица якутских друзей, их рассказы и шутки. Несколько лет ушло на обработку собранных сведений и изучение литературы. За это время он опубликовал в научных журналах ряд статей: «Якутская

свадьба», «Якутский хлеб», «Как и во что веруют якуты». Эти работы укрепили его научный авторитет. В 1894 г. Серошевский завершил свой главный труд «Якуты. Опыт этнографического исследования» [1].

Опыт разработки мультимедийного литературной тематической экскурсии способствует возвращению славного имени Вацлава Серошевского в контекст истории, отечественной науки и литературы. Безусловно расширяет региональный контекст национальной литературы произведениями, статьями, письмами одного из тех, кто первым описал быт и нравы якутского народа. Научное и литературно-художественное наследие В. Серошевского является частью духовной культуры России.

### *Литература*

1. Серошевский В.Л. Якуты: Опыт этнографического исследования/ Под ред. Н.И. Веселовского. СПб.: Альфарет, 2015. — 746 с.
2. Серошевский В.Л. Якутские рассказы. М.: Кудук, 1997. – 192 с.
3. Ссылные в Якутии: В.Л. Серошевский. [Электронный ресурс] - <https://www.yakutskhistory.net>. – (дата обращения: 20.04.2018).

## **СЕКЦИЯ 11. Педагогические науки**

**Ниязова Д.Р., Мамикова Р.Х.**

студентки, E-mail: [Dinara\\_niyazova@mail.ru](mailto:Dinara_niyazova@mail.ru), [mamikova95@mail.ru](mailto:mamikova95@mail.ru)

**Ерофеева А.А.**

научный руководитель

ФГБОУ ВО ТПИ им. Д.И. Менделеева (филиал) ТюмГУ, г. Тобольск, Россия

### **ПРОБЛЕМА ШКОЛЬНОЙ ОЦЕНКИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА СОЦИАЛИЗАЦИЮ ЛИЧНОСТИ РЕБЕНКА**

Проблема школьной оценки является одной из актуальных проблем педагогической науки. В процессе всей жизни общества было важно правильно измерить качество обучения и воспитания учащихся, при этом, учитывая психологическое влияние отметки на учащегося. Ведь результат оценивания для ребенка становится либо источником радости, либо серьезным потрясением. Преподаватель должен учитывать психологический аспект, иначе он допускает серьезную ошибку в формировании личности ребенка.

Оценка – процесс оценивания, выражающийся в развернутом оценочном суждении, и имеет вербальную форму [1]. Оценку следует различать с

отметкой. Отметка – цифровое выражение знаний учащихся, фиксирующее уровень их обученности и выражается в баллах [2]. Отметка выводится из оценки.

Проблема оценки качества знаний учащихся сводится к тому, что преподаватели к пятибалльной оценке прибавляют «+» или «-». Таким образом, растягивая пятибалльную систему оценивания до десятибалльной. Влияние школьной оценки ощущает на себе каждый ученик. Получив плохую оценку, учащийся ожидает наказание, исходящее, как и со стороны родителей, так и со стороны учителей. Особо чувствительных детей школьные оценки могут привести к нервному перенапряжению или к стремлению к хорошим оценкам, а не к знаниям, а также к полной апатии ученика, который считает, что лучше учиться им не дано, да и не надо. Таким образом, появляются закоренелые двоечники. В результате погоня за оценками может достигать самых ужасных форм, даже взятки, а нежелание учиться доводит до незнания элементарных и простых вещей.

Психолого-педагогические исследования оценочной деятельности учителя (И.А. Зимняя, О.А. Копылов, Г.Ю. Ксензова, А.А. Леонтьев, А.К. Маркова, В.В. Рубцов, Л.М. Фридман, Е. Шишмакова и др.) показывают, что педагогическая оценка закладывает фундамент в процессе формирования личности ребенка. Оценка выступает не только как показатель достижений ребенка, но и ориентирует ребенка в системе эталонов выполнения деятельности, способствует формированию у него собственной системы норм и ценностей, которые в дальнейшем выступают как критерии самооценки. Результат оценивания учителя создает условия для дальнейшей социализации личности учащегося, поэтому проблемы школьных оценок во «взрослой» жизни для кого-то станут немаловажными. Можно сделать вывод, что система оценок и отметок может оказывать даже травмирующее влияние на формирование личности учащегося, что приводит к возможным последствиям в последующей его социализации.

В результате анализа теоретических источников по теме исследования можно выделить следующие возможные негативные последствия существующей оценочной системы: ученик в процессе своей социализации будет думать, что профессиональные знания не имеют реальной ценности в жизни и не будет пытаться получить даже базовые знания, а без начальных знаний невозможно начать какую – либо профессиональную деятельность; для формирования разносторонне развитой личности требуется привить школьнику интерес к процессу познания, а при существующей системе оценивания, ради хорошей отметки учащийся начинает зубрить заданный материал и спустя некоторое время его забывает, а это приведет к тому, что ученик не сможет изучить последующие темы, построенные на знаниях данной и впоследствии ряд не освоенных тем отразится на пробелах в знании предмета; существуя в отметочной системе у учащихся пропадет интерес к повышению собственных знаний и в результате, по окончании школы, уже сформированная личность перестает саморазвиваться и самосовершенствоваться, и это в совокупности

приводит к деградации общества в целом.

В последнее время популярным темой для статей, исследований и разного вида тренингов и курсов становится тема преуспевания во взрослой жизни школьных «троечников» над школьными «отличниками». Британский журналист Джон Халтивангер написал статью, где утверждает, что троечники в жизни становятся более успешнее, чем отличники. Так как троечники с детства адаптируются на преодоление трудностей вне учебного заведения. В процессе развития троечники приобретают настойчивость, способность идти наперекор нормам для создания чего-то нового. Более того, многие советские деятели, как В.В. Маяковский, К.Э. Циолковский, С.П. Королев также были троечниками.

Нами в ходе исследования был проведен опрос выпускников школы №9 в г. Тобольске на предмет их требований к оплате их труда как специалиста. Опрос показал, что выпускников-троечники в большинстве (63 %) претендуют на заработную плату в размере 80 тысяч рублей. 5% из них - не согласятся на зарплату меньше, чем 100 тыс. руб. Круглые же отличники в большинстве (83%) не претендуют на оклад больше 50 тыс. руб. Можно сделать вывод, что отличники обладают более низкой оценкой себя как специалиста, по сравнению с троечниками.

Таким образом, система оценок в существующем виде не только не характеризуют всесторонне уровень обученности и не показывает объективно его потенциал, но и может оказывать негативное влияние на психологическое состояние учащихся и его последующее становления социализацию. Необходимо углублять исследования в данной области и формировать, отвечающую современным реалиям, систему школьного оценивания.

#### *Список литературы*

1. Андриади И.П. Педагогический словарь / И.П. Андриади, С.Ю. Темина. - М.: ИНФРА-М, 2017.
2. Ходусов А.Н. Педагогика воспитания: теория, методология, технология, методика. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017.

**Парфенова И.А.<sup>1</sup>, Лежнев В.В.<sup>2</sup>, Зюрич О.П.<sup>3</sup>, Шкокова Д.А.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> кандидат технических наук, доцент;

<sup>2</sup> кандидат физико-математических наук; <sup>3,4</sup> студенты

Кубанский государственный университет, г. Краснодар, Россия

## **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ**

Современный уровень развития информационных и образовательных технологий делает возможным эффективное освоение больших объемов знаний. В соответствии с целями обучения должна быть обеспечена педагогическая поддержка непрерывного профессионального саморазвития с учетом компетентностного подхода, при этом необходимо сохранение академических традиций теории, методики и практики освоения научного знания и создание условий для перехода к инновационным разработкам в области естественно-научного и инженерного образования, в том числе комплекса технологий, методов и приемов по организации межпредметных связей.

Компетенции наиболее эффективно формируются в образовательном процессе вуза посредством технологий, способствующих вовлечению студентов в поиск и применение знаний, приобретению опыта самостоятельного решения разнообразных задач.

Проектирование учебного процесса при компетентностном подходе выдвигает задачу тестирования продуктивного и креативного, творческого уровней применения знаний, умений, навыков в будущей профессиональной деятельности студента.

На физико-техническом факультете Кубанского государственного университета ведется постоянная работа по повышению эффективности организации процесса обучения. Разрабатываются и модифицируются комплексы учебно-методических материалов по всем дисциплинам учебного плана. В состав комплекса входят тематические презентации, рекомендации по организации самостоятельной работы студентов и работы в группе, электронные учебники и программы тестирования, различные методические указания. В последнее время все больше наблюдается тенденция «пустых библиотек и читальных залов», не смотря на постоянно обновляющийся фонд научных и учебных отделов библиотек. Печально, что современный молодой человек не воспринимает книгу как источник знаний, но не учитывать этот факт мы не можем. У каждого студента есть персональный компьютер в комнате и ноутбук в рюкзаке. Это, а также наличие мультимедийного оборудования в учебных аудиториях, мы и должны использовать максимально для достижения целей обучения. Электронный учебник – основное образовательное электронное издание, создаваемое на высоком научном и методическом уровне, полностью соответствующее стандарту направления подготовки и программе дисциплины, обеспечивающее непрерывность и

полноту дидактического цикла процесса обучения при условии осуществления интерактивной обратной связи.

Определение исходных позиций инновационного учебного процесса, формулирование целей и задач обучения, разработка экспериментальных тестовых материалов, проведение констатирующего эксперимента, тестирование студентов, формирование системы экспертных оценок, систематизация и обработка материалов, внедрение разработанных материалов в практику работы учебного заведения – необходимые этапы, которые должны быть реализованы при проектировании электронных учебников.

С технической стороны процесс разработки электронного учебника начинается с формирования его структуры: лекционный курс; тематические презентации; глоссарий; задачи по каждой пройденной теме; тестирование знаний и т.д. В лекционном курсе изложена теоретическая информация по каждому из разделов дисциплины. Представлены основные определения, формулы, схемы, графики, рисунки. Приводятся разобранные примеры и типовые решения задач, задания для самостоятельного решения. Тематические презентации обеспечивают визуализацию информации, что способствует более полному и качественному усваиванию изучаемого материала.

Определяется необходимое программное обеспечение на основе анализа возможностей программного обеспечения, осуществляется переработка тестовых материалов прошлых лет с целью выявления эффективного направления обучения учащихся. Самым популярным и удобным способом разработки электронных учебников является гипертекстовая структура, реализованная благодаря применению языка гипертекстовой разметки HTML. С его помощью можно упорядочить учебный материал, применить CSS, Java Script, позволяющие реализовать различные визуальные эффекты. С помощью скриптового языка Java Script можно организовать и тестирование.

Электронный учебник обеспечивает индивидуальную траекторию обучения, предоставляя большое количество индивидуальных настроек: обучающийся сам устанавливает время обучения, скорость изучения, объем материала. Целесообразным представляется сохранение статистики результатов обучения. Не один образовательный процесс не происходит без закрепления материала тестированием. Тестирование может быть реализовано на базе автоматизированных систем (система «Moodle»). Тесты могут быть использованы при проведении экзаменов и зачетов по окончанию изучения дисциплины, как мини-тесты для прочитанных заданий или тематическое тестирование, в итоговом экзамене, с использованием вопросов промежуточной аттестации, для обеспечения немедленного отзыва о работе, для самооценки. Элемент курса «Тест» позволяет преподавателю создавать тесты, состоящие из вопросов разных типов: Множественный выбор, Верно/неверно, На соответствие, Короткий ответ, Числовой.

Можно создать тест с несколькими попытками, с перемешивающимися вопросами или случайными вопросами, выбирающимися из банка вопросов. Может быть задано ограничение по времени. Каждая попытка оценивается

автоматически, за исключением вопросов Эссе, и оценка записывается в журнал оценок. Можно выбрать, будут ли подсказки, отзыв и правильные ответы и когда они будут показаны студентам.

Процедура тестирования предусматривает испытание различными взаимодополняющими видами тестирования и заданиями, как закрытых по форме теста, так и открытыми, которые при компетентностном подходе становятся определяющими при фиксировании достигнутых студентом уровней компетенций. При выполнении каждого задания оценивается несколько показателей, запрограммированных в них как индикаторов одной или нескольких компетенций. Тесты должны охватывать все разделы пройденного материала. В том числе и умения, приобретаемые на практических занятиях дисциплины. Для оценки результатов обучения используются практические контрольные задания, которые представляют собой краткую формулировку необходимых действий для получения нужного результата.

Существующие разновидности практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, действий или операций, установление значения различных факторов влияющих на результаты выполнения задания;

- описание алгоритма действий;

- определение правильного варианта последовательности действий;

- указание на возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.

- тесты на принятие решения в нестандартной ситуации, например многоальтернативный выбор в случае не стандартной ситуации

- задания на оценку последствий принятых действий;

- задания на оценку эффективности выполнения алгоритма.

Необходимо учесть следующие требования к тестам:

- тесты составлены только на основе пройденного материала, дополнительный материал здесь учитываться не должен;

- время, отводимое на выполнение определенного тестового задания, рассчитывается с учетом наименьшей скорости выполнения подобных заданий, при необходимости следует дать дополнительное время без ущерба для усвоения нового материала;

- построение тестов должно идти от простого к сложному, чтобы не запнуться на первых заданиях и не потерять драгоценное время;

- все тестовые задания должны быть выполнимы, то есть предварительно проверены на наличие опечаток.

При несоблюдении хотя бы одного из этих требований говорить о полноценной и объективной оценке знаний невозможно.

## **E.A. Pushkina**

Senior lecturer, Saratov Socio-Economic Institute of Russian Economic University  
named after G.V. Plekhanov

### **APPLICATION OF CAT-PROGRAMS TO THE PROCESS OF STUDENTS' TRANSLATION TRAINING**

Nowadays the translation industry is highly competitive and in order to be ahead in this market it is necessary to respond to clients' requirements immediately and meet deadlines. But a person is not always able to manage with these factors on his/her own. That is why a number of self-employed translators and translation companies rely on the tools of automated translation – computer-assisted translation (CAT). These tools of automated translation accelerate the process of translation eliminating technical tasks and providing more time for solving intelligent tasks.

CAT-program operation is based on the application of translation memory technology (TM). This technology allows to create a database storing all the texts having been translated before. These days there are a great number of similar programs such as SDL Trados, Déjà vu, Wordfast, Omega T, Metatexis, MultiTrans in the market.

It is worth noticing that TM technology is referred to the sphere of automated translation but not to machine-generated translation. The main difference is that machine translation is completely generated by a computer and the result of this translation is not perfect at all. Automated translation is carried out by a person – a translator – with the help of a computer and the human factor in this case is not completely replaced by computer technologies.

For a database creation the text of a source language is divided into translation segments or units by a chosen program. This division depends on the translation objectives and applied options. In most cases a translation unit can be represented by a sentence or its part, but sometimes this unit can be represented by a word, a word combination or even a whole paragraph. Then a translator sets up a correspondence between the segment of a source language and the segment of a target language, and this pair of matching segments in the source and target language is stored in Translation Memory (TM) afterwards. Every time a new text downloaded into the program for translating is segmented, and TM technology automatically starts comparing the segments of a source language with the equivalents stored in the database. If there is a fully or partly corresponding equivalent (unit) in the target language in TM then the program immediately provides the translation. Some CAT-programs reflect the degree of correspondence in percent, so a translator is able to accept the offered by the program segment if it fully matches or edit and correct this segment if it partly corresponds. So the underlying principle of database creation in TM is constant accumulation of pairs of matching segments/units in the source and target language and a constant database seeding. Moreover, CAT-programs do not limit the number of databases being created in the process of translation of texts on various topics. Thus, students and professional translators are able to create their



own database (or databases) on specific topics from the beginning that will ensure rapid and reliable searching for translated segments afterwards.

The application of Translation Memory technology (TM) has a number of advantages [1]:

- 1) Substitution of corresponding segments accelerates the process of translation and saves time;
- 2) Keeping the terminological uniformity of translation of technical, legal, economic texts and specific documents;
- 3) Keeping the stylistic uniformity of a text due to the access to the common database (when work is carried out by a team of translators).

However, the main disadvantage of TM technology is a low level of productivity in the process of translation of fictional, publicistic and advertising texts as it requires creative thinking and careful elaboration for keeping the stylistic uniformity.

From the technical point of view CAT-programs are implemented in the forms of (free or commercial) local application programs and publicly available online programs. Local application programs in their turn are subdivided into self-host and embedded applications.

At the stage of students' teaching both local application and online programs can be used:

- 1) The advantages of online programs are:
  - free of charge,
  - possibility of being run on different devices,
  - lack of necessity of pre-installing,
  - different operating systems support [2].
- 2) Local self-host application programs allow students to get used to a program interface, understand the principles and the process of translation itself in an application environment.

Before teaching students how to use and apply CAT-programs it is necessary to improve their factual knowledge and train translator's competence, skills and thinking. The training process includes the following aspects:

- Acquirement of translation principles, approaches and methods;
- Ability to overcome lexical, grammatical and stylistic translation difficulties;
- Ability to express your thoughts in your native language;
- Ability to set and meet objectives in a translated text, as a translator must treat the text not as an ordinary reader but perceive it from the researcher's point of view;
- Knowledge of culture;
- Ability of being responsible and meeting deadlines [3].

The implementation of TM technology in the training process should be made at the end of a term of apprenticeship when a student has already possessed certain translation methods and skills. Moreover, his/her language knowledge should be equal to or more than intermediate.

At the stage of training it is important to explain to students that text translation carried out by means of CAT-program can be conventionally divided into several steps: 1) preparation; 2) translation itself; 3) checking of quality.

Preparation for translation starts with the selection of the suitable ready-made term base or creation of a new one, and determining software settings.

The second step – translation itself – includes pretranslation and post-editing.

At last a translator has to check the quality of finished translation assessing its accuracy from the viewpoints of completeness of transferred information, grammar and terminology [4].

In order to be able to apply any CAT-program to professional activities a potential translator should meet the following requirements:

- 1) Ability to work with a particular CAT-program;
- 2) Having editing skills (these skills are hardly developed during a term of apprenticeship as they can be trained and acquired in the constant process of translation).

In conclusion it is worth drawing attention to the necessity of introduction of TM technology teaching in the course of professional translation training. It will help the potential professional translator create his/her automated workplace, rapidly respond to the requirements of the translation industry and succeed in his/her future job.

### *References*

1. Parshina T. V. Teaching methods of students' technical translation training, *Young Scientist*, 2016, №19, pp. 378-384. [Electronic Source] URL: <https://moluch.ru/archive/123/33955/> (in Russian)

2. Babina O. I., Osminin P. G. Use of Translation Memory in the process of education, *Bulletin of the South-Ural State University*, 2013. [Electronic Source] URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/pamyat-perevodov-v-obuchenii-perevodchikov> (in Russian)

3. Alekseeva I. S. An introduction to the theory of translation: Manual for graduate students of Philology and linguistic Departments, 2004. [Electronic Source] URL: <https://studfiles.net/preview/5853727/> (in Russian)

4. Marutian M. B. The application of ICT to the process of translators' training at the foreign languages departments, *Language and Culture*, 2012. [Electronic Source] URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/ispolzovanie-ikt-v-organizatsii-protssessa-podgotovki-perevodchikov-na-baze-yazykovyh-fakultetov> (in Russian)