

Научно-исследовательский  
центр «Иннова»



## **НАУКА. ОБРАЗОВАНИЕ. ИННОВАЦИИ**

Сборник научных трудов по материалам  
XIV Международной научно-практической конференции,  
13 января 2020 года, г.-к. Анапа

Анапа  
2020

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

НЗ4

**Ответственный редактор:**

Скорикова Екатерина Николаевна

**Редакционная коллегия:**

**Бондаренко С.В.**, к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.**, д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.**, д.э.н., доцент (Новороссийск), **Ожерельева Н.Р.**, к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.**, к.т.н., доцент (Анапа), **Климов С.В.**, к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.**, к.ю.н., доцент (Москва).

**НЗ4 Наука. Образование. Инновации.** Сборник научных трудов по материалам XIV Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 13 января 2020 г.). [Электронный ресурс]. – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2020. – 144 с.

**ISBN 978-5-95283-227-5**

В настоящем издании представлены материалы XIV Международной научно-практической конференции «Наука. Образование. Инновации», состоявшейся 13 января 2020 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:  
[www.innova-science.ru](http://www.innova-science.ru).

**УДК 00(082) + 001.18 + 001.89**  
**ББК 94.3 + 72.4: 72.5****ISBN 978-5-95283-227-5**

© Коллектив авторов, 2020.  
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО  
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2020.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### **ВАЖНОСТЬ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА ДЛЯ БИЗНЕСА**

*Беневская Алина Александровна, Никищенко Денис Васильевич*

*Раскина Софья Андреевна* ..... 7

#### **АУДИТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, КАК ИНСТРУМЕНТ НЕПРЕДВЗЯТОЙ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ**

*Беневская Алина Александровна, Камалов Артем Витальевич*

*Раскина Софья Андреевна* ..... 11

#### **ФАКТОРЫ РИСКОВ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ КОТТЕДЖНЫХ ПОСЕЛКОВ**

*Воронов Евгений Андреевич*

*Данилов Михаил Владимирович* ..... 14

#### **МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

*Ефремова Анастасия Сергеевна* ..... 24

#### **СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА НА ПРЕДПРИЯТИИ**

*Иванова Екатерина Васильевна*

*Иневатова Ольга Александровна* ..... 28

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗАКУПОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ)**

*Камалутдинова Нурьяна Камалутдиновна* ..... 36

#### **АУДИТОРСКАЯ ВЫБОРКА И АУДИТОРСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА: СУЩНОСТЬ И КЛАССИФИКАЦИЯ**

*Карымсакова Анара Айдархановна* ..... 46

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

### HEALTHY LIFESTYLE

*Dzhambekova Hawa Magomedovna, Tibilova Alyana*

*Malyshkina Elena Vladimirovna, Stupnikov Oleg Ivanovich*..... 53

### МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЫ И АММИАКА В МОЛОКЕ

*Елуферьева Яна Игоревна*..... 57

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДЕТЕЙ

### МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОВЗ СО СВЕРСТНИКАМИ

*Журбина Александра Геннадьевна* ..... 61

### ОСОБЕННОСТИ ФОНЕМАТИЧЕСКОГО ВОСПРИЯТИЯ

### У ДЕТЕЙ С ДИСЛАЛИЕЙ

*Рапица Полина Сергеевна*..... 67

### ФОРМИРОВАНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ

### В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ БИОЛОГИИ (НА ПРИМЕРЕ ЛИНИИ

### УЧЕБНИКОВ Л. Н. СУХОРУКОВОЙ)

*Устинова Анастасия Сергеевна*..... 72

### ОПЫТЫ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ОПРЕДЕЛИТЬ ХИМИЧЕСКИЙ

### СОСТАВ МАРМЕЛАДА

*Чичкова Екатерина Александровна* ..... 77

### ВОСПИТАНИЕ ЛИЧНОСТИ ЧЕРЕЗ КОЛЛЕКТИВ

*Чумакова Татьяна Николаевна* ..... 81

### КЛАССИФИКАЦИЯ ОТКРЫТЫХ ЗАДАЧ

*Шулаева Надежда Александровна, Костина Ирина Борисовна*

*Гладких Юлия Петровна* ..... 85

### THE ROLE OF PROJECTS IN THE PROCESS OF FOREIGN

### LANGUAGE SPEECH DEVELOPMENT AT THE SENIOR STAGE

*Шутова Василиса Дмитриевна* ..... 91

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

### СЕМЕЙНЫЕ ПРАВООТНОШЕНИЯ: НАЧАЛО СОВЕТСКОГО

**ПЕРИОДА**

*Иорданян Каролина Артемовна* ..... 96

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭКСПЕРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Кешишян Жулиана Артёмовна* ..... 100

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ****РАЗРАБОТКА ЧИСЛЕННОЙ МОДЕЛИ ИНДУКЦИОННОЙ  
КАНАЛЬНОЙ ПЕЧИ**

*Плотников Дмитрий Сергеевич, Васильев Евгений Игоревич*  
*Прохненко Даниил Игоревич*..... 104

**МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНДУКЦИОННОЙ ТИГЕЛЬНОЙ ПЕЧИ**

*Плотников Дмитрий Сергеевич, Васильев Евгений Игоревич*  
*Прохненко Даниил Игоревич*..... 108

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ  
ИНДУКЦИОННОГО НАГРЕВА**

*Плотников Дмитрий Сергеевич, Васильев Евгений Игоревич*  
*Прохненко Даниил Игоревич*..... 113

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОДУЛЯ УПРУГОСТИ ДЛЯ ИЗГИБАЕМОГО  
ОБРАЗЦА С НАДРЕЗОМ**

*Черноусов Николай Николаевич, Стурова Виктория Андреевна*  
*Маслобоев Александр Александрович, Чурсин Егор Викторович*  
*Ливенцева Алена Андреевна*..... 118

**МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ****ПРОФИЛАКТИКА ГРИППА У ДЕТЕЙ**

*Рапша Полина Сергеевна*..... 124

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ****ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА РАЗВИТИЕ  
РАСТЕНИЙ КУКУРУЗЫ**

*Сорокина Ирина Юрьевна* ..... 129

**НУМЕРОЛОГИЧЕСКОЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВО  
СУЩЕСТВОВАНИЯ БОГА И БОЖЕСТВЕННЫХ «ЦИКЛОВ»  
ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

*Рыбников Владимир Анатольевич ..... 133*

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 330

### ВАЖНОСТЬ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА ДЛЯ БИЗНЕСА

**Беневская Алина Александровна**

студентка 3 курса

**Никишенко Денис Васильевич**

магистрант 2 курса

**Раскина Софья Андреевна**

студентка 3 курса

ФГБОУ ВО Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),  
г. Ростов-на-Дону

***Аннотация:** данная статья рассматривает все аспекты и каналы реализации эффективной маркетинговой кампании для продвижения. Независимо от того, какова цель маркетинговой кампании, необходимо постоянно быть в курсе тенденций в цифровом маркетинге.*

***Ключевые слова:** маркетинг, продажа, клиент, цифровой маркетинг, бизнес.*

***Abstract:** this article considers all aspects and channels of effective marketing campaign for promotion. No matter what the goal of a marketing campaign is, you need to be constantly aware of trends in digital marketing.*

***Keywords:** marketing, sales, customer, digital marketing, business.*

Большинство предприятий используют различные каналы цифрового маркетинга для стимулирования продаж, повышения узнаваемости бренда и эффективного взаимодействия со своими клиентами. Тенденция цифрового маркетинга постоянно растет. Теперь это стало важной инвестицией для любого

бизнеса.

У бизнеса все еще возникают вопросы, связанные с цифровым маркетингом, так как он значительно отличается от традиционного маркетинга. Нет сомнений в том, что цифровой маркетинг гораздо эффективнее, поскольку он способен не только отслеживать данные, но и дает возможность анализировать все действия пользователей, тем самым давая точную оценку эффективности применения того или иного инструмента.

Оба вида маркетинга в настоящее время все еще используются. Имея в виду стратегию цифрового маркетинга, существует необходимость в том, чтобы сотрудники маркетингового отдела компании были подготовлены к переходу на цифровую маркетинговую стратегию.

Независимо от аудитории, влияние цифрового маркетинга на объемы продаж компаний возрастает.

Основной целью разработки стратегии цифрового маркетинга является постоянное повышение узнаваемости бренда, увеличение продаж и повышение вовлеченности клиентов.

Основные инструменты, которые используются во всех видах целевого маркетинга, включают в себя:

1. Поисковая оптимизация.
2. Маркетинг в социальных сетях.
3. Email-маркетинг.
4. Мобильный маркетинг.

Важно использовать все вышеупомянутые инструменты, чтобы обеспечить целостный подход к любой цифровой маркетинговой кампании.

Бизнесу необходимо определить свою целевую аудиторию и средства, платформы и каналы, которые можно эффективно использовать в маркетинговой кампании в интернете.

Два компонента являющиеся неотъемлемой частью любой кампании цифрового маркетинга:



1. Контент-маркетинг – создание уникального контента для различных целевых рынков с помощью методов цифрового маркетинга.

2. Управление маркетингом – фундаментальные концепции управления маркетингом, продажами и их связью с каналами цифрового маркетинга, а также с технологическим мышлением.

Цифровой маркетинг уже интегрирован в повседневную жизнь потребителей, от смартфонов и умных часов до планшетов и ноутбуков. Текущие три основных канала цифрового маркетинга – это социальные сети, сайты и электронная почта.

Таким образом, нет никаких сомнений в том, что эта тенденция будет продолжать формировать различные подходы цифрового маркетинга, которые будут помогать эффективнее продавать товары или услуги.

Потребители все чаще совершают покупки онлайн, поэтому для бизнеса также важно присутствие в интернете. Уже на данный момент многие представители малого бизнеса налаживают реализацию своей продукции через социальные сети.

Для устойчивого развития бизнеса необходимо осознавать важность цифрового маркетинга. Живой диалог с клиентами компании является главным преимуществом цифрового маркетинга перед традиционным маркетингом.

Компания может строить свой личный бренд в социальных сетях, делиться своими ценностями со своими потребителями. А также транслировать свои идеи и создавать опросы, для выявления потребностей покупателей. Цифровой маркетинг дает большое количество инструментов, с помощью которых компании могут изучить свою целевую аудиторию и проанализировав ее, предложить подходящих для нее продукт.

Для продвижения компании необходимо понять все аспекты и каналы реализации эффективной маркетинговой кампании. Независимо от того, какова цель вашей маркетинговой кампании, необходимо постоянно быть в курсе тенденций в цифровом маркетинге.

### Список литературы

1. Азарова С. П. Маркетинговые исследования: теория и практика: учебник для прикладного бакалавриата / С. П. Азарова [и др.]; под общей редакцией О. Н. Жильцовой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 314 с.
2. Галицкий, Е. Б. Маркетинговые исследования. Теория и практика: учебник для вузов / Е. Б. Галицкий, Е. Г. Галицкая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 570 с
3. Заррелла, Д. Интернет-маркетинг по науке. что, где и когда делать для получения максимального эффекта / Д. Заррелла. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. - 240 с.
4. Секерин, В. Д. Основы маркетинга / В. Д. Секерин. - М.: КноРус, 2018. - 288 с.

УДК 330

**АУДИТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, КАК ИНСТРУМЕНТ  
НЕПРЕДВЗЯТОЙ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ****Беневская Алина Александровна**

студентка 3 курса

**Камалов Артем Витальевич****Раскина Софья Андреевна**

студентка 3 курса

ФГБОУ ВО Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),  
г. Ростов-на-Дону

***Аннотация:** в данной статье рассматриваются виды и задачи аудита. Целью аудита является выявление слабых сторон, которые могут находиться в отчётности документов и нести определённые риски для собственников, а также соответствие документов действующему законодательству.*

***Ключевые слова:** аудит, рынок, отчетность, цель, задачи, учет, спрос.*

***Abstract:** this article discusses the types and tasks of audit. The purpose of the audit is to identify weaknesses that may be in the reporting documents and bear certain risks for the owners, as well as compliance with the current legislation of the documents.*

***Keywords:** audit, market, reporting, goal, tasks, accounting, demand.*

На коммерческом рынке действует довольно жесткая конкуренция и для борьбы с ней приходится использовать массу инструментов. Одним из методов повышения своей рыночной привлекательности является проведение аудиторской проверки.

По своей сути аудиторская деятельность – это частный бизнес, которым

могут заниматься как юридическое, так и физическое лицо, обязательным условием которого является вступление в СРО аудиторов. Заниматься предоставлением услуг аудита могут лица, получившие аттестат, подтверждающий квалификацию аудитора.

Основной задачей аудита является проверка отчётности (бухгалтерской, финансовой), налоговых, расчётных документов и прочей документации с предоставлением независимого аудиторского заключения. Целью такой задачи является выявление слабых сторон, которые могут находиться в отчётности и нести определённые риски для собственников, а также соответствие документов действующему законодательству.

Существует свод нормативных документов, регулирующих деятельность аудиторов и аудиторских компаний, основным из которых является Закон «Об аудиторской деятельности» (№307-ФЗ).

В зависимости от поставленных целей различают следующие виды аудита:

- по статусу (внешний аудит проводится независимыми аудиторами в целях получения объективной оценки, внутренний аудит проводится независимыми или штатными аудиторами для принятия управленческих решений);
- по инициатору (обязательный аудит проводится, если экспертиза предусмотрена нормативными актами и законами, инициативный аудит – инициатором выступают учредители или руководители);
- по объекту (финансовый аудит – проверка финансовой информации, аудит соответствия – направлен на соответствие деятельности компании установленным правилам и законам, операционный аудит – это проверка эффективности предприятия);
- по периодичности (первоначальный аудит – самый первый, периодический – проводится на постоянной основе);
- по объекту (страховой, банковский, государственный, общий);
- по методу (подтверждающий аудит – подтверждение каждой бухгалтерской операции, характеризуется созданием собственных регистров параллельно

бухгалтерскому учёту; системно – ориентированный – проведение аудита основывается на данных внутреннего контроля; базирующийся на риске – направлен на проверку наиболее рискованных областей).

К основным правилам аудита относятся принципы, регулирующийся этическими и профессиональными нормами, содержатся в Кодексе профессиональной этики аудиторов, а также принципы, которые формируют правила проведения аудита.

К первой группе относятся: профессиональная компетентность и должная тщательность, честность, конфиденциальность, объективность, профессиональное поведение.

А ко второй группе относятся следующие этапы проведения аудита: оценка масштаба работы, составление плана, сбор и анализ данных, доказательства аудитора и документация, предоставление заключения.

Спрос на услуги аудиторов имеет большую востребованность со стороны компаний, которые стремятся увеличить свою инвестиционную привлекательность путём предоставления аудиторского заключения о достоверности их отчётности. Также прибегают к услугам аудиторов собственники и директора для выявления слабых мест в своих организациях будь то бухгалтерский или налоговый учёт, выполнение бизнес-плана, оптимизация процессов.

Законодательством предусмотрено проведение обязательного аудита, направленного на выполнение общественных интересов, для Акционерных обществ, банков, страховых компаний, для компаний с выручкой более 600 миллионов рублей и для компаний с активами более 200 миллионов рублей. Обязательный аудит направлен только на проверку достоверности отчётности и не страхует от налоговых или других рисков.

### **Список литературы**

1. Вахорина, М. В. Регулирование российского аудита: современный этап / Аудиторские ведомости. 2019. N 12. С. 8 — 15.
2. Голодова, Ю. С. Рынок аудиторских услуг России: анализ результатов,

проблем и перспектив / Финансовый вестник: финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет. 2018. N 8. С. 86 — 90.

3. Казакова Н. А. Аудит для магистров по российским и международным стандартам: учебник / под ред. проф. Н. А. Казаковой. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 345 с.

4. Красный И. А. Анализ и его влияние на деятельность организации / И. А. Красный / Вестник магистратуры. - 2017. - №4-2(67), С. 18-20.

---

**УДК 330**

**ФАКТОРЫ РИСКОВ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ  
КОТТЕДЖНЫХ ПОСЕЛКОВ**

**Воронов Евгений Андреевич**

магистрант

**Данилов Михаил Владимирович**

кандидат технических наук

Ижевский государственный технический университет имени

М. Т. Калашникова, г. Ижевск

*Аннотация: в статье рассматриваются внешние и внутренние факторы риска при реализации инвестиционно-строительных проектов коттеджных поселков, также разработан алгоритм экспертного анализа рисков.*

*The article presents the internal risk factors in the implementation of investment and construction projects of cottage villages, as well as an algorithm for expert risk analysis.*

**Ключевые слова:** *риски, поселки, строительство.*

**Keywords:** *risks, settlements, construction.*

При оценке эффективности проектов коттеджного строительства предлагаем учитывать следующие виды рисков.

1. Внешние риски:

- риски, связанные с нестабильностью экономического законодательства и текущей экономической ситуации, условий инвестирования и использования прибыли;

- внешнеэкономические риски (возможность введения ограничений на торговлю и поставки, закрытия границ и т. п.);

- возможность ухудшения политической ситуации, риск неблагоприятных социально-политических изменений в стране или регионе;

- возможность изменения природно-климатических условий, стихийных бедствий;

- неправильная оценка спроса, конкурентов и цен на продукцию проекта;

- колебания рыночной конъюнктуры, валютных курсов и т. п.

2. Внутренние риски:

- неполнота или неточность проектной документации (затраты, сроки реализации проекта, параметры техники и технологии);

- производственно-технологический риск (аварии и отказы оборудования, производственный брак и т. п.);

- риск, связанный с неправильным подбором команды проекта;

- неопределенность целей, интересов и поведения участников проекта;

- риск изменения приоритетов в развитии предприятия и потери поддержки со стороны руководства;

- риск несоответствия существующих каналов сбыта и требований к сбыту продукции проекта;

- неполнота или неточность информации о финансовом положении и деловой репутации предприятий-участников (возможность неплатежей, банкротств, срывов договорных обязательств).

Первым шагом идентификации рисков является конкретизация приведенной выше классификации применительно к разрабатываемому проекту. Дальнейшую работу по идентификации рисков следует проводить с использованием анкет идентификации рисков, целью которых является ответ на вопрос: достаточно ли внимание при разработке проекта уделено каждому виду риска? Получение негативных ответов на один или несколько вопросов анкеты не должно приводить к автоматическому изменению проекта или отказу от его реализации, но позволяет выявить потенциальные зоны риска, проанализировать величину риска и разработать комплекс мероприятий по его снижению.

Назначение анализа риска - дать потенциальным партнерам необходимые данные для принятия решений о целесообразности участия в проекте и выработке мер по защите от возможных финансовых потерь. Экспертный анализ рисков применяют на начальных этапах работы с проектом в случае, если объем исходной информации является недостаточным для количественной оценки эффективности (погрешность результатов превышает 30 %) и рисков проекта. Достоинствами экспертного анализа рисков являются: отсутствие необходимости в точных исходных данных и дорогостоящих программных средствах, возможность проводить оценку о расчете эффективности проекта, а также простота расчетов. К основным недостаткам следует отнести: трудность в привлечении независимых экспертов и субъективность оценок.

Эксперты, привлекаемые для оценки рисков, должны:

- иметь доступ ко всей имеющейся в распоряжении разработчика информации о проекте;
- обладать креативностью мышления достаточного уровня;
- иметь необходимый уровень знаний в соответствующей предметной области;
- быть свободными от личных предпочтений в отношении проекта;
- иметь возможность оценивать любое число идентифицированных рисков.

Разработан следующий алгоритм экспертного анализа риска:



1) по каждому виду риска определяется предельный уровень, приемлемый для организации, реализующей данный проект. Предельный уровень риска определяется по стобалльной шкале;

2) устанавливается при необходимости дифференцированная оценка уровня компетентности экспертов, являющаяся конфиденциальной. Оценка выставляется по десятибалльной шкале;

3) риск оценивается экспертами с точки зрения вероятности наступления рискованного события (в долях единицы) и опасности данного риска для успешного завершения проекта (по стобалльной шкале);

4) оценки, предоставленные экспертами по каждому виду риска, сводятся разработчиком проекта в таблицы. В них определяется интегральный уровень по каждому виду риска;

5) сравниваются интегральный уровень риска, полученный в результате экспертного опроса, и предельный уровень для данного вида риска, и выносится решение о приемлемости данного вида риска для разработчика проекта;

6) в случае если принятый предельный уровень одного или нескольких видов риска ниже полученных интегральных значений, разрабатывается комплекс мероприятий, направленных на снижение влияния выявленных рисков на успех реализации проекта, и осуществляется повторный анализ риска.

Количественный анализ риска проводится по результатам оценки эффективности проекта с применением программных средств и имеет такую последовательность: определение показателей предельного уровня, анализ чувствительности проекта, анализ сценариев развития проекта.

Показатели предельного уровня характеризуют степень устойчивости проекта по отношению к возможным изменениям условий его реализации. Степень устойчивости проекта по отношению к возможным изменениям условий реализации может быть охарактеризована показателями границ безубыточности и предельных значений таких параметров проекта, как объем производства, цены производимой продукции и пр. Предельным значением параметра для  $t$ -го года

является такое значение, при котором чистая прибыль от проекта равна нулю. Подобные показатели используются только для оценки влияния возможного изменения параметров проекта на его финансовую реализуемость и эффективность, но сами они не относятся к показателям эффективности, и их вычисление не заменяет расчетов интегральных показателей эффективности [1]. Граница безубыточности параметра проекта для некоторого шага расчетного периода определяется как такой коэффициент к значению этого параметра на данном шаге, при применении которого чистая прибыль, полученная в проекте на этом шаге, становится нулевой. Одним из наиболее распространенных показателей этого типа является уровень безубыточности. Он обычно определяется для проекта в целом, чему и соответствует приводимая ниже формула (1).

Уровнем безубыточности  $УБ_m$  на шаге  $m$  называется отношение объема продаж (производства), соответствующего “точке безубыточности” ( $V_{кр_m}$ ), к проектному ( $V_m$ ) на этом шаге. Под “точкой безубыточности” понимается объем продаж, при котором чистая прибыль становится равной нулю [2]. При определении этого показателя принимается, что на шаге  $m$ : объем производства равен объему продаж; объем выручки меняется пропорционально объему продаж; доходы от внереализационной деятельности и расходы по этой деятельности не зависят от объемов продаж; полные текущие издержки производства могут быть разделены на условно-постоянные (не изменяющиеся при изменении объема производства) и условно-переменные, изменяющиеся прямо пропорционально объемам производства.

Расчет уровня безубыточности производится по формуле (1)

$$УБ_m = \frac{V_{кр_m}}{V_m} .$$

Точка безубыточности  $V_{кр_m}$  определяется по формуле (2)

$$V_{кр_m} = \frac{CF_m + DC_m}{P - CV1_m} ,$$

где  $CF_m$  - условно-постоянные издержки на шаге  $m$ , включая амортизацию, налоги и иные отчисления, относимые на себестоимость, и финансовые результаты, не зависящие от объема производства;

$DC_m$  - доходы от внереализационной деятельности за вычетом расходов по этой деятельности на этом шаге;

$P$  - цена единицы продукции;

$CV1_m$  - условно-переменные издержки на единицу продукции (услуг), включая налоги и иные отчисления, относимые на себестоимость, и финансовые результаты, пропорциональные выручке за исключением налога на прибыль на  $m$ -м шаге.

При относительном анализе чувствительности сравнивается относительное влияние исходных переменных (при их изменении на фиксированную величину, например, на 10 %) на результирующие показатели проекта. Этот анализ позволяет определить наиболее существенные для проекта исходные переменные; их изменение должно контролироваться в первую очередь. Абсолютный анализ чувствительности позволяет определить численное отклонение результирующих показателей при изменении значений исходных переменных. Значения переменных, соответствующие нулевым значениям результирующих показателей, соответствуют рассмотренным выше показателям предельного уровня. Анализ сценариев развития проекта позволяет оценить влияние на проект возможного одновременного изменения нескольких переменных через вероятность каждого сценария. Этот вид анализа может выполняться как с помощью электронных таблиц (например, Microsoft Excel, версия не ниже 4.0), так и с применением специальных компьютерных программ, позволяющих использовать методы имитационного моделирования. В первом случае формируются 3-5 сценариев развития проекта. Каждому сценарию должны соответствовать: набор значений исходных переменных; рассчитанные значения результирующих показателей; некоторая вероятность наступления данного сценария, определяемая экспертным путем.

В результате расчета определяются средние (с учетом вероятности наступления каждого сценария) значения результирующих показателей. При формировании сценариев с использованием методов имитационного моделирования применяется такая последовательность действий: устанавливаются интервалы возможного изменения исходных переменных, внутри которых эти переменные являются случайными величинами; выявляются виды распределения вероятностей внутри заданных интервалов, исчисляются коэффициенты корреляции между зависимыми переменными, многократно (не менее 200 раз) рассчитываются результирующие показатели. Полученные результирующие показатели рассматриваются как случайные величины, которым соответствуют такие характеристики, как: математическое ожидание, дисперсия, функция распределения и плотность вероятностей, определяется вероятность попадания результирующих показателей в тот или иной интервал, вероятность превышения минимально допустимого значения и др. Анализ значений результирующих показателей при сформированных сценариях позволяет оценить возможный интервал их изменения при различных условиях реализации проекта. Вероятностные характеристики используются для принятия инвестиционных решений, ранжирования проектов, обоснования рациональных размеров и форм резервирования и страхования [3]. Применяя тот или иной метод анализа риска, следует иметь в виду, что кажущаяся высокая (особенно при использовании имитационного моделирования) точность результатов может быть обманчивой и ввести в заблуждение аналитиков и лиц, принимающих решение.

К мероприятиям по снижению рисков относят:

- распределение риска между участниками проекта (передача части риска соисполнителям), резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов;
- снижение рисков в плане финансирования, страхование.

Распределение риска фактически реализуется в процессе подготовки плана проекта и контрактных документов. Следует иметь в виду, что повышение риска

у одного из участников должно сопровождаться адекватным изменением в распределении доходов от проекта. Поэтому при переговорах необходимо определить возможности участников проекта по предотвращению последствий наступления рисков событий; установить степень риска, которую берет на себя каждый участник проекта; договориться о приемлемом вознаграждении за риск; следить за соблюдением паритета в соотношении риска и дохода между всеми участниками проекта. Резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов представляет собой способ борьбы с риском, предусматривающий установление соотношения между потенциальными рисками, влияющими на стоимость проекта, и размером расходов, требуемых для преодоления сбоев в выполнении проекта.

Работы по резервированию средств имеют такую последовательность:

1) проводится оценка потенциальных последствий рисков, т. е. сумм на покрытие непредвиденных расходов. С этой целью используют все вышеперечисленные методы анализа рисков;

2) выявляется структура резерва на покрытие непредвиденных расходов. Эта структура может соответствовать заключаемым контрактам или категориям затрат (рабочая сила, материалы и др.);

3) определяются направления использования установленного резерва. Такими направлениями могут быть:

- выделение средств для вновь выявленной работы по проекту;
- увеличение средств на работу, для выполнения которой было выделено недостаточно средств;
- формирование варианта бюджета с учетом работ, для которых необходимые средства еще не выделены;
- компенсация непредвиденных изменений трудозатрат, накладных расходов и т. п., возникающих в ходе работы над проектом.

После выполнения работы, для которой выделен резерв на покрытие непредвиденных расходов, необходимо сравнить плановое и фактическое

распределение непредвиденных расходов. Неиспользованная часть выделенного резерва возвращается в резерв проекта. Часть резерва всегда должна находиться в распоряжении менеджера проекта (остальной частью резерва распоряжаются в соответствии с контрактом другие участники проекта). Необходимым условием успеха проекта является превышение предполагаемых поступлений от реализации проекта над оттоками денежных средств на каждом шаге расчета. С целью снижения рисков в плане финансирования необходимо создавать достаточный запас прочности, учитывающий следующие виды рисков:

- риск незавершенного строительства (дополнительные затраты и отсутствие запланированных на этот период доходов);
- риск временного снижения объема продаж продукции проекта;
- налоговый риск (невозможность использования налоговых льгот и преимуществ, изменение налогового законодательства);
- риск несвоевременной уплаты задолженностей со стороны заказчиков.

В случае, если участники проекта не в состоянии обеспечить реализацию проекта при наступлении того или иного рискованного события собственными силами, необходимо осуществить страхование риска. Страхование риска есть, по существу, передача определенных рисков страховой компании.

### **Список литературы**

1. Мороз А. М. Методологические аспекты формирования критериев и показателей оценки эффективности возведения коттеджного поселка. СПб., 2009; Мороз А. М. Моделирование критериев и оценки эффективности возведения коттеджных поселков / Материалы науч.-практ. конф. ВИТУ. СПб., 2009; Мороз А. М. Формирование критериев оценки эффективности возведения коттеджного поселка / Экон. науки. 2010. № 4.
2. Анализ финансовых и экономических рисков проектов АПК специализации «Агробизнес»: Учеб. пособие./ Инжинова Л. А. - М.: РУДН, 2008 – 182 с.: ил.
3. Филюшина К. Э. Управление рисками при реализации инвестиционно-

строительных проектов в регионе на основе государственно-частного партнерства (на примере Томской области): монография / К. Э. Филюшина. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2013.

УДК 336

## МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

**Ефремова Анастасия Сергеевна**

студент 3 курса магистратуры по специальности: «Финансы и кредит»  
ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»,  
город Москва

***Аннотация:** в статье рассмотрен метод Data Envelopment Analysis (DEA) и порядок расчета интегрального показателя эффективности использования государственного финансирования.*

*The article discusses the Data Envelopment Analysis (DEA) method and the procedure for calculating the integral indicator of the effectiveness of using public funding.*

***Ключевые слова:** аудит эффективности, метод Data Envelopment Analysis, финансовый контроль, государственный аудит.*

***Keywords:** performance audit, Data Envelopment Analysis method, financial control, state audit.*

Одним из наиболее эффективных методов комплексной оценки эффективности деятельности органов и процессов управления публично-территориальным образованием является метод Data Envelopment Analysis (DEA). Данный метод математического программирования применяется в целях социально-экономической диагностики использования средств государственного бюджета практически для любого объекта и вида деятельности и в российских публикациях именуется как «Анализ среды функционирования» [1]. Эффективный объект определяется путем его сравнения со всеми остальными объектами



совокупности. Анализ начинается с формулировки задачи линейного программирования, при котором каждый объект описывается парой векторов: один для входа и один для выхода. Далее рассчитываются коэффициенты эффективности каждого объекта относительно остальных: предел эффективности задается объектами, для которых коэффициент эффективности равен единице, а степень удаления от предела определяет неэффективность деятельности объекта. При применении данного метода объект контроля исследуется на основе многочисленных входных и выходных параметров, которые задаются лицом, проводящим проверку.

Методология DEA позволяет определить цели, которых нужно достичь в целях повышения эффективности и дает указания для каждого объекта совокупности, какие задачи должны быть решены, чтобы объект мог считаться эффективным.

Согласно пункту 3.4 Стандарта финансового контроля 1042 [2] результативность характеризуется степенью достижения запланированных результатов использования государственных средств или деятельности объектов аудита эффективности и включает в себя определение экономической результативности и социально-экономического эффекта.

В таблице 3 представлен метод определения экономической результативности и социально-экономического эффекта выделенных бюджетных средств, который может быть использован при проведении государственного аудита (аудита эффективности).

Таблица 3 – Порядок расчета интегрального показателя эффективности использования государственного финансирования [3]

Показатель	Формула, критерий оценки	Расшифровка показателей
Экономическая эффективность использования государственных средств	$ЭЭ = (P1/P0) / (СК1/СК0)$ $ЭЭ > 1 - \text{государственное финансирование эффективно, } ЭЭ < 1 - \text{государственное}$	P1, P0 – показатель результативности использования средств организации, в т.ч. за счет использования государственной помощи текущего и базисного года соответственно; СК1, СК0 – собственный капитал организации на конец и начало текущего

	финансирование неэффективно	года соответственно, за который оценивается выделение средств
Социальная эффективность использования государственных средств	$ЭС = (\text{ФОТ1/СЧ1}) / (\text{ФОТ0/СЧ0})$ $ЭС > 1$ – государственное финансирование эффективно, $ЭС < 1$ – государственное финансирование неэффективно	$\text{ФОТ1}$ , $\text{ФОТ0}$ – фонд оплаты труда текущего и базисного периодов, в которых государственное финансирование получалось и не получалось соответственно; $\text{СЧ1}$ , $\text{СЧ0}$ – средняя численность работников текущего и базисного периодов, в которых государственное финансирование получалось и не получалось соответственно
Косвенная эффективность использования государственных средств	$ЭК = \text{БР} / \text{БС} = (\text{НП1} - \text{НП0}) / \text{БС}$  На основе анализа теории А. Лаффера: $ЭК > 0,3$ – государственное финансирование эффективно, $ЭК \leq 0,3$ – государственное финансирование неэффективно	$\text{НП1}$ , $\text{НП0}$ – налоговые поступления текущего и базисного периодов, в которых государственное финансирование получалось и не получалось соответственно; $\text{БР}$ – бюджетная результативность; $\text{БС}$ – величина полученных инвестиций государственной помощи в текущем периоде
Интегральный показатель эффективности использования государственных средств	$ЭГ = ЭЭ \times ЭС \times ЭК$  $ЭГ > 0,3$ – использование государственных средств эффективно по всем направлениям	$ЭЭ$ , $ЭС$ , $ЭК$ – соответственно экономическая, социальная и косвенная эффективность использования государственных средств

Данный подход предполагает определение интегрального показателя эффективности использования государственных средств, который рассчитывается как произведение показателей экономической, социальной и косвенной эффективности использования государственных средств. В расчете показателя косвенной эффективности используется показатель бюджетной результативности.

### Список литературы

1. Гаибов Г.С. Методы оценки эффективности использования бюджетных средств / Г. С. Гаибов / Эффективное государственное управление и аудит эффективности. Сборник статей участников V Международного форума Финансового университета. – 2019. – С. 25,26

2. СФК 104. Проведение аудита эффективности использования государственных средств, утв. решением Коллегии Счетной палаты РФ, протокол от 09.06.2009 №31 К (668)

3. Синягин Л.К. Новации и традиции в развитии методологии аудита эффективности / Л.К. Синягин / Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. – 2015. – № 14. – С. 20.

УДК 336

**СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА НА ПРЕДПРИЯТИИ****Иванова Екатерина Васильевна**

студентка 5 курса

**Иневатова Ольга Александровна**

доцент кафедры экономической теории, региональной и отраслевой экономики  
ФГБОУ ВО Кумертауского филиала «Оренбургского государственного  
университета», г. Кумертау

***Аннотация:** в статье изложена проблема совершенствования производственного процесса с целью повышения конкурентоспособности производственного предприятия. Выделены направления совершенствования производства. Сформулированы задачи использования информационных технологий в организации. Раскрыты функции информационных технологий в организации. Сделан вывод о том, что наиболее перспективным направлением совершенствования производственного процесса является внедрение в систему его управления специальных информационных программ.*

***Abstract:** the article describes the problem of improving the production process in order to increase the competitiveness of the production enterprise. Directions for improving production are highlighted. The tasks of using information technology in the organization are formulated. The functions of information technology in the organization are disclosed. It is concluded that the most promising direction of improving the production process is the introduction of special information programs into its management system.*

***Ключевые слова:** совершенствование производственных процессов,*

*информационные технологии, автоматизация производства, конкурентоспособность производства.*

**Keywords:** *improvement of production processes, information technology, automation of production, competitiveness of production.*

Общеизвестно, что в рыночных условиях любая бизнес-структура находится под давлением существующей или потенциально возможной конкуренции. Поэтому предприятие вынуждено искать пути повышения своей конкурентоспособности в рыночной среде. Одним из современных направлений создания высококонкурентного предприятия является совершенствование производственного процесса.

Особую актуальность совершенствование производственного процесса приобретает сегодня, так как организациям приходится выживать в условиях и ограничений, обусловленных санкциями Западных стран, и кризиса в российской экономике, который они спровоцировали.

Улучшать параметры производственного процесса можно разными методами, но наиболее результативным является использование информационных технологий. Сегодня информационные технологии предоставляют целый набор инструментов для быстрого повышения производительности труда, сокращения затрат, роста качества производимой продукции, предоставляемых услуг или выполняемых работ.

Эффективное построение производственных процессов и организация труда на предприятии существенно влияют не только на скорость работы предприятия, но и на объем затрачиваемых материальных и нематериальных ресурсов.

Информационные программы позволяют повысить обеспеченность рабочих мест необходимыми сырьём и материалами, точно рассчитав объёмы и время их поступления на рабочее место. Как следствие сокращается продолжительность производственного цикла (за счёт непроизводительных простоев), а также растёт ритмичность производства.

В целом всё это сопровождается увеличением объёмов производства и прибыли.

Совершенствование производственного процесса, которое обуславливают автоматизированные системы и их программное обеспечение помогут повысить использование производственной мощности оборудования [4].

Методология организации производственного процесса несет в себе совокупность сочетания основных элементов, способов и приемов организации производственного процесса в пространстве и времени. Следует отметить, что методология и инструменты управления проектами широко используются во всех сферах целенаправленной и проектно-ориентированной деятельности производственных предприятий [1].

Таким образом, следует отметить, что рациональное построение производственного процесса является необходимым условием, позволяющим предприятию эффективно функционировать в нынешних условиях рыночной экономики.

Общий вид экономической эффективности производства выражается в количественном соотношении двух величин: результатов хозяйственной деятельности и производственных затрат. В хозяйственной жизни предприятия проблема улучшения эффективности производства, занимает главное из центральных мест. Суть данной проблемы заключается в повышении экономических результатов на каждую единицу затрат в процессе применения имеющихся ресурсов.

Совершенствование производственных процессов — это очень широкая тема, допускающая множество подходов. В общем можно выделить пять основных направлений совершенствования производства:

- управление производственной мощностью;
- управление запасами;
- непрерывное совершенствование;
- управление цепью поставок и снабжения;

- наращивание производственных возможностей.

Один из путей совершенствования производственных процессов является его комплексная механизация и автоматизация. Под механизацией и автоматизацией понимается широкая замена ручных операций машинами и механизмами, внедрение автоматических станков, отдельных линий и производств. А комплексная механизация — это способ выполнения всего комплекса работ, входящих в производственный цикл, механизмами и машинами.

Сегодня информационные технологии являются важной составляющей предприятия, так как стратегия, технологические процессы, организационная культура, система стимулирования, ресурсное обеспечение и другие переменные сложно скоординировать и синхронизировать вручную.

Учёные отмечают, что в подавляющем большинстве случаев внедрения информационных технологий, происходящие в компании организационные процессы оказывают положительное влияние на результаты её деятельности. Так, в первую очередь повышается координация и интеграция коммуникационных процессов, качество, скорость выполняемых операций и процессов, снижаются затраты на их реализацию [3].

Традиционные подходы к ведению бизнеса, к производству и образованию теперь не дают исчерпывающих результатов. На сегодняшний день одной из тенденций российского рынка является снижение расходов на обязательные, стандартные технологии и крупные инвестиции в «желаемые» направления. Нововведения необходимы российскому рынку для поддержания его конкурентоспособности и достижения наиболее высоких показателей. Практики считают самым важным свойством информационных технологий возможность автоматизировать большинство технологических операций.

Важным принципом эффективной работы информационных программ, является обеспечение процесса управления кадрами, обладающими достаточной квалификацией для того, чтобы успешно использовать программное

обеспечение и информационные технологии в своей управленческой деятельности.

Очевидно, что самые современные и эффективные технологии не будут работать, если не будет обеспечено управление ими высокопрофессиональными специалистами. Следовательно, предприятие должно оперативно позаботиться о комплектовании бригады, обслуживающей автоматическую линию, соответствующими специалистами.

Использование в системе управления организацией информационных технологий позволяет решать большинство задач, стоящих перед самой организацией (рис. 1.).



Рисунок 1 - Задачи использования информационных технологий в организации



Используя результаты проведённого исследования, представим функции, которые выполняют информационные технологии в обеспечении эффективной работы производственного предприятия в виде схемы (рис.2):

Благодаря информационным технологиям возможна передача предприятием части собственных функций сторонним организациям и развитие новых форм ведения бизнеса.

Темпы развития науки и технологии настолько высоки, что даже крупные компании не могут обеспечить высочайшее качество и гибкость по всем фундаментальным направлениям, с которыми связано производство их продукции.



Рисунок 2 – Функции информационных технологий в организации

Автоматизация технологических процессов производства позволяет повысить входной и выходной контроль качества продукции, управлять сложными технологическими процессами, оптимизировать состав и

последовательность технологического цикла, исключить его нарушения, снизить производственные и трудовые затраты. Автоматизация системы управления технологическим процессом производства эффективно решает задачу по повышению рентабельности и конкурентоспособности предприятия.

Владельцы производственных предприятий, применяющих информационные технологии, позволившие автоматизировать производство, отмечают, что автоматизация приносит экономическую выгоду и за счет оптимизации технологических процессов [2].

«Умная» автоматизация для промышленности учитывает специфику отрасли, ее особенности, технологии и процессы. Кроме автоматизации технологических операций производственного процесса современные средства информатизации способны автоматизировать и управленческие процессы, непосредственно связанные с информацией о производстве. Так, например, автоматическая подача данных о производственном процессе может использоваться для составления первичной документации предприятия в отношении показателей производства, а в дальнейшем и для составления отчетов. В конечном итоге у предприятия сокращаются эксплуатационные и накладные расходы.

Современные автоматизированные линии производства могут быть оснащены системой автоматического контроля качества выходного продукта, что повышает конкурентоспособность продукции и предприятия-производителя.

Итак, можно сделать вывод, что одним из наиболее эффективных методов совершенствования производственного процесса на производственном предприятии является его автоматизация. Кроме полученного экономического эффекта, автоматизация позволяет повышать стабильность качества производимой продукции, а значит и успех предприятия на рынке. Предоставляемые информационными технологиями возможности обеспечивают конкурентное преимущество современным организациям за счёт совершенствования, ускорения и оптимизации бизнес-процессов, снижения

затрат, обеспечения лидерства на отраслевом рынке или в применяемых технологиях.

### Список литературы

1. Багиров, А. И. Внедрение информационных технологий в управление организацией / Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2017. №12. С. 15-18

2. Давыдова, В. Д. Влияние информационных технологий на развитие бизнеса. / Студенческий: электрон. научн. журн. 2019. № 13(57). URL: <https://sibac.info/journal/student/57/136731> (дата обращения: 01.12.2019).

3. Коршунова, Е. Д., Попова О. В., Дорожкин И. Н. Экономика, организации и управление промышленным предприятием: Учебник / Е. Д. Коршунова-М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019-272 с

4. Маховикова, Ю. В., Авиш, В. А., Мельников, П. А. Экономическая эффективность разработки автоматизированной информационной системы для коммерческих предприятий / Решетневские чтения. 2017. №21-2. С. 41-45

УДК 330

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗАКУПОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ)**

**Камалутдинова Нурьяна Камалутдиновна**

магистрант направления Менеджмент, факультет Управления,  
научный руководитель Алиев Олег Магомедович, к. э. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Современная экономика характеризуется динамичностью, системностью, сложностью, усиливающей глобализацией и специализацией, что требует от предприятия необходимости сбора и анализа различной информации. Экономика становится информационной.

Современную жизнь в любых ее сферах сегодня трудно представить без применения информационных технологий. Использование информационных технологий на предприятии уже является не конкурентным преимуществом, а необходимым требованием выживания на рынке. Предприятия всех сфер деятельности не могут эффективно функционировать на рынке без специализированных сведений, позволяющих системно, своевременно и эффективно принимать управленческие решения во всех областях деятельности.<sup>1</sup>

Рыночные субъекты различных организационно-правовых форм, крупные, средние и малые осуществляют в своей деятельности активное внедрение информационных технологий и как следствие модернизацию всех процессов на

---

<sup>1</sup> Об информации, информационных технологиях и о защите информации : федер.закон № 149-ФЗ (ред. от 13.07.2015) от 27.07.2006 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]//Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/)

предприятия. Деятельность современного торгового предприятия невозможна без использования информационных технологий. Одним из направлений применения информации в торговле является закупочная деятельность. Закупочная деятельность — это процесс, цель которого заключается в получении товаров, работ, услуг требуемого качества в требуемом количестве в требуемое время по оптимальной цене. Закупки являются важной частью деятельности любого торгового предприятия, позволяя ему сформировать ассортимент товаров, востребованных на рынке, и как следствие увеличить прибыль предприятия.

К основополагающим задачам закупочной деятельности стоит отнести определение потребности в товарах и формирование товарной матрицы, поиск и отбор надежных поставщиков, отвечающих всем требованиям компании, непосредственная работа с поставками товаров (определение сроков и графика поставок, их контроль; контроль на предмет соответствия поставок заявленному ассортименту и качеству). Организация закупочной деятельности основывается на знании и анализе информации о потребностях покупателей, свойствах товаров, поставщиках товаров, посредниках при организации процесса доставки товара, конкурентах, товарах-заменителях и др.

Применение информационных технологий в закупочной деятельности осуществляется на протяжении всего процесса закупочной деятельности: от момента сбора информации о производителях товаров до заключения договоров на поставку. Данный процесс связан с автоматизацией заказов и заявок на продукцию поставщикам, увеличению скорости сбора и обработки информации и в итоге приводит к увеличению производительности процесса закупки. Сфера использования информационных технологий связана, прежде всего, с электронным обменом данными с поставщиками и автоматизированным вводом данных. Использование информационных технологий при переговорах и заключении договоров позволяет максимально сократить время в результате использования электронной почты и факса, внедрения электронной цифровой подписи. Особую трудность и рутинную работу представляет собой составление

сопроводительной документации. Стандартизация и автоматизация процесса составления и передачи сопроводительной документации посредством информационных технологий так же позволяет существенно сократить время, затрачиваемое на этот процесс ранее, и повысить эффективность работы в отношении закупок на отдельно взятом предприятии в целом.

Для решения каждой задачи закупочной деятельности в настоящее время разработаны отдельные информационные системы. За складскую логистику отвечают системы управления складами (WMS — WarehouseManagementSystem), за транспортную — системы управления грузоперевозками (TMS — TransportManagementSystem). Задачи взаимодействия с внешним миром решают специальные системы электронного обмена данными (EDI — Electronicdatainterchange). Задачи поддержания лояльности клиентов и маркетинговые задачи решаются совместно в товароучетных системах или соответствующих модулях ERP-систем и в системах управления взаимоотношениями с клиентами — CRM.

Концепция ERP систем в основном заключается на управлении внутренними ресурсами предприятия: запасами, финансами, производственными процессами. При таком раскладе клиент не рассматривается в качестве элемента, обслуживаемого системой. Этот факт объясняется тем, что внимание фокусируется на оптимизации только внутренней деятельности самого предприятия. Такой подход сегодня оценивается как значительно устаревший, потому как, используя такую систему без использования дополнительных модулей, компания теряет возможности по увеличению продаж и повышению уровня лояльности клиентов. Однако если говорить о практическом воплощении ERP концепции в программном обеспечении, ситуация кардинально меняется. С течением времени ERP-системы становятся все более универсальными и функциональными, поэтому подсистема CRM стала обязательной составной частью концепции ERP. Таким образом, внедряя программное решение ERP, предприятие одновременно получает и полноценную CRM-систему. При этом не потребуются дополнительных затрат

труда, времени и финансов, чтобы интегрировать ее в единое информационное пространство с ERP.

Рассматривая действующие в настоящее время в России ERP-системы с интегрированной в нее CRM-системой можно обратить внимание на программное решение «1С:УПП», которое имеет встроенный модуль CRM. С помощью CRM-модуля специалисты компании имеют возможность собирать информацию о клиентах, делать анализ доходности в разрезе клиентов, управлять сделками и контролировать их исполнение, решать вопросы с претензиями клиентов, оценивать работу менеджеров с клиентами и многое другое. Новейшие CRM-системы поставляются в интеграции с системами ERP. Практика свидетельствует, что прежде, чем прийти к мысли о необходимости интеграции CRM и ERP, более передовым западным компаниям потребовалось около десятка лет. У Российских же компаний сегодня есть шанс не повторять чужих ошибок и сразу же внедрить ERP-систему, интегрированную с CRM-модулем.

Следующим направлением использования информационных технологий является внедрение в закупочную деятельность системы поддержки принятия решений. В общем понимании системы поддержки принятия решения являются человеко-машинными системами, созданными для решения вопросов по слабоструктурированным проблемам, когда использовать нужно и объективные и субъективные данные.<sup>2</sup> Система поддержки принятия решений – это объединение целого ряда задач по проекту для создания его реализационных решений. К ним относятся программные средства, статистические, аналитические и имитационные модели процессов. Целью данных систем является качественная организация и контроль принятия решения по созданию и реализации проектов. Главным инструментом в таких системах выступают современные технологии по обработке информации. К основным функциональным обязанностям систем поддержки принятия решений относятся организация сбора, передачи и

---

<sup>2</sup> Болотова Л.С. Системы искусственного интеллекта: модели и технологии, основанные на знании: учебник /ФГБОУ ВПО РГУИТБ; ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – М.: Финансы и статистика, 2012 – 664 с.

хранения информации, качественная обработка данных при решении функциональных задач, вывод информации в требуемом виде, удобном при принятии решений, обязательная передача принятых решений каждому сотруднику, участвующему в исполнении.

Человеко-машинная процедура принятия решений с помощью системы поддержки принятия решений представляет собой циклический процесс взаимодействия человека и компьютера. Цикл состоит из этапа постановки задачи для компьютера, выполняемой лицом, принимающим решения, и этапа оптимизации, т. е. поиска решения и выполнения его характеристик, реализуемой компьютером. Применение данных систем поддержки принятия решений обеспечивают следующее: помощь в оценке текущих ситуаций, выбор критериев и оценка их важности, генерация возможных решений (сценариев), оценку решений (сценариев) и выбор лучших, помощь в согласовании групповых решений, компьютерный анализ возможных последствий принимаемых решений, сбор данных о результатах реализации принятых решений и осуществление оценки данных результатов. В настоящее время широко используются следующие сервисы системы поддержки принятия решений, отличающиеся предоставляемым интерфейсом. OLAP-система (On-LineAnalyticalProcessing) — сервис представляет собой инструмент для анализа больших объемов данных в режиме реального времени. Взаимодействуя с OLAP-системой, пользователь осуществляет гибкий просмотр информации, получает произвольные срезы данных и выполняет аналитические операции детализации, свертки, сквозного распределения, сравнения во времени.

EIS-системы (ExecutionInformationSystem) — информационные системы руководства предприятия. Эти системы ориентированы на неподготовленных пользователей, имеют упрощенный интерфейс, базовый набор предлагаемых возможностей, фиксированные формы представления информации. DSS-системы (DecisionSupportSystem) — полнофункциональные системы анализа и исследования данных, рассчитанные на подготовленных пользователей, имеющих



знания как в части предметной области, так и в части компьютерной грамотности.

Внедрение информационных технологий в закупочную деятельность дает возможность получить реальное конкурентное преимущество и как следствие увеличенную прибыль за счет более полного удовлетворения покупателей.

Закупки в электронном виде могут быть оформлены в самых разных формах: аукцион (на повышение, на понижение и открытые); электронный конкурс; электронный запрос котировок либо предложений; иные виды. По общему правилу, не только формы, но и процедуры оговариваются в регламенте каждой электронной площадки индивидуально.

Важным интернет-ресурсом для желающих освоить этот вид электронной коммерции является портал [zakupki.gov.ru](http://zakupki.gov.ru) (иначе – Общероссийский официальный сайт – ООС). С 2011 года там размещается вся информация по заказам для государственных нужд (федеральные заказы, заказы субъектов и муниципальных образований). Этот ресурс в настоящее время – единственный официальный источник информации о проведении электронных торгов. Законом уже определено, что в дальнейшем будет создана Единая информационная система (ЕИС), но пока все полные и официальные данные есть только на ООС. В январе 2015 года подписано постановление о сроке ввода в эксплуатацию ЕИС – с начала 2016 года.

На сегодняшний момент многие компании стали отдавать предпочтение тендерам, приводящимся на электронных площадках. Благодаря такому виду конкурса имеется возможность экономить значительное количество времени. Кроме этого, участие в тендерах на электронных площадках может осуществляться из абсолютно любой точки, главное, чтобы у вас была в наличии электронно-цифровая подпись и доступ к интернету. Такая площадка является веб-сайтом, на котором так же, как и в обычных торгах, компании могут заявить о себе и выиграть конкурс на выполнение определенного заказа.

Все действия, связанные с работой на данном ресурсе, предполагают не

только проведение самого конкурса, но и все необходимые возможности, выполнение которых осуществляется с применением функционала «личного кабинета» каждой организации.

Процесс участия в электронных торгах предполагает выполнение действий в соответствии со следующей последовательностью: сначала компания должна стать владельцем электронно-цифровой подписи; затем организация проходит аккредитацию для определенной электронной площадки; предприятие осуществляет поиск подходящего варианта конкурса или аукциона; производится подача заявки для участия в электронных торгах.

Что касается первого этапа, то для его выполнения организация должна подать соответствующую заявку на самой электронной площадке. После того, как электронно-цифровая подпись будет присвоена компании, можно осуществлять действия в соответствии со следующими этапами участия в данном мероприятии.

Если вы решили принять участие в тендере на государственных электронных площадках, то вам необходимо предварительно ознакомиться со всеми правилами проведения данных мероприятий. Они представлены в федеральных законах 223 и 44. Также можно обратиться за помощью к специалистам, которые проводят обучение на специальных семинарах, посвященных подобным тендерам. Такие мероприятия проходят по всей территории Российской Федерации.

Несколько лет назад российские предприниматели с опаской относились к тендерам, особенно если они проводились в интернете. Сегодня электронные площадки – тендеры на них проводятся ежедневно – пользуются огромной популярностью, поскольку с их помощью можно заполучить крупный контракт, не выезжая из собственного офиса.<sup>3</sup>

Главные преимущества. Огромный плюс тендеров, проводимых в

---

<sup>3</sup> Вирабова М.Р., Микейлова В.Н. Инновационная деятельность предприятия. В сборнике: прорывные экономические реформы в условиях риска и неопределенности. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. 2015. С. 115-117.

интернете, заключается в том, что они в большинстве своем являются бесплатными. Единственное, что здесь могут потребовать от потенциального участника тендера, – залоговую сумму, которая дает гарантии того, что он сумеет обеспечить выполнение обязательств в том случае, если одержит победу в конкурсе.<sup>4</sup> Электронные тендеры отличаются от тех, что проводятся в реальности, своей честностью. Каждый участник конкурса может узнать, с кем именно ему придется конкурировать при желании получить тот или иной заказ. Все находятся в равных условиях, таким образом соблюдается существующий закон о конкуренции. Самое главное ограничение здесь связано с видом деятельности, которое осуществляется предприятием. Для получения заказа необходимо будет отфильтровать все существующие конкурсы по нужным параметрам.

Наличие в интернете сайтов с конкурсами позволяет менеджерам предприятий экономить свое собственное время: теперь им достаточно просто зайти на необходимый ресурс, и уточнить, имеются ли в наличии тендеры, соответствующие виду деятельности данного предприятия. В случае наличия таковых сотрудник должен будет оформить заявку на участие в аукционе, оповестив предварительно руководство.<sup>5</sup>

Для участия в электронном тендере нужно выполнить целый ряд условий. Предприятие должно быть официально зарегистрировано, ее руководитель должен обладать специальной электронной цифровой подписью. За организацией не должно числиться каких-либо задолженностей и тем более взысканий административного характера. Сотрудник, отвечающий за участие предприятия в тендере, должен как минимум дважды в сутки посещать электронную площадку, чтобы следить за состоянием текущих конкурсов.

---

<sup>4</sup> Черниченко А.Н., Черниченко Л.Л., Лапаев Д.Н., Шихалиева Д.С. Финансовая политика организации: теория и практика. Учебное пособие.- г. Минеральные Воды: издательство Ростовский государственный университет путей сообщения (Ростов-на-Дону).-2012.-448 с.

<sup>5</sup> Акопян К.А., Алиханова А.Д. Структурирование системы управления в деятельности предприятий, как фактор экономической стабильности. В сборнике: современные проблемы и тенденции развития экономики и управления. Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2016. С. 23-25.

На данный момент создание ЭЦП является платным, однако правительство РФ планирует в ближайшее время сделать получение электронной подписи бесплатным. Как только это случится, расходы предприятий на организацию участия в тендере существенно снизятся, что позитивно повлияет на динамику их роста. В некоторых случаях придется потратить сравнительно небольшое количество денег, чтобы получить разрешение на участие в электронном аукционе. Речь идет о так называемом тендерном обеспечении. С его помощью заказчик сможет понять, что участник в состоянии выполнить все требования, а также сможет вовремя поставить нужный товар или услугу. Электронные площадки для тендеров устроены таким образом, что средства, внесенные его участниками, смогут вернуться к ним через некоторое время. Все бесплатные площадки, на которых проводятся аукционы, стремятся привлечь к себе как можно больше клиентов, именно поэтому там часто можно найти дополнительную информацию о том, что такое тендер, как правильно в нем участвовать, и как определить, подходит ли данный конкурс организации.

### Список литературы

1. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: федер. закон № 149-ФЗ (ред. от 13.07.2015) от 27.07.2006 / Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]/Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/)
2. Болотова Л. С. Системы искусственного интеллекта: модели и технологии, основанные на знании: учебник /ФГБОУ ВПО РГУИТП; ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – М.: Финансы и статистика, 2012 – 664 с.
3. Вирабова М. Р., Микейлова В. Н. Инновационная деятельность предприятия. В сборнике: прорывные экономические реформы в условиях риска и неопределенности. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. 2015. С. 115-117.
4. Черниченко А. Н., Черниченко Л. Л., Лапаев Д. Н., Шихалиева Д. С.

Финансовая политика организации: теория и практика. Учебное пособие. - г. Минеральные Воды: издательство Ростовский государственный университет путей сообщения (Ростов-на-Дону).-2012.-448 с.

5. Акопян К. А., Алиханова А. Д. Структурирование системы управления в деятельности предприятий, как фактор экономической стабильности. В сборнике: современные проблемы и тенденции развития экономики и управления. Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2016. С. 23-25.

6. Беляева С. В., Шихалиева Д. С. Разработка конкурентной стратегии предприятия: теория и практика. Экономика XXI века: новые реалии и перспективы развития. Под редакцией Э. Ю. Черкесовой. Издательство: Центр научного знания «Логос», г. Ставрополь, 2016.- 210 с.-С. 48-75.

УДК 330

## АУДИТОРСКАЯ ВЫБОРКА И АУДИТОРСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА: СУЩНОСТЬ И КЛАССИФИКАЦИЯ

**Карымсакова Анара Айдархановна**

студентка 4 курс, экономический факультет

научный руководитель Коршикова С. Н., к.э.н., доцент

ОГАУ, г. Оренбург

***Аннотация:** в данной статье рассматривается сущность и порядок проведения аудиторской выборки, а также рассматривается роль и виды аудиторских доказательств при осуществлении аудиторской проверки.*

***Ключевые слова:** аудит, аудиторская деятельность, аудиторская выборка, аудиторские доказательства.*

***Annotation:** this article discusses the nature and procedure of audit sampling, as well as the role and types of audit evidence in the implementation of the audit.*

***Keyword:** audit, audit activity, audit sampling, audit evidence.*

Аудит финансовой отчетности за последние годы приобретает все большее значение, т. к. его цель - выявление ошибок и легитимности отражения данных в отчетности экономического субъекта. Основным конечным продуктом аудиторской деятельности является подготовленное аудиторское заключение, где выражено мнение независимого специалиста о достоверности отчетности и соответствия ее нормам действующего законодательства. Аудит является эффективным инструментом внутреннего контроля не только для таких экономических субъектов, как страховые компании, кредитные организации и прочие, для которых аудит в силу закона является обязательным, но и для малых и средних предприятий, которые благодаря инициативному аудиту могут осуществлять

мероприятия по обеспечению внутреннего контроля и управления.

Порядок проведения аудита регламентирован Федеральным законом № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности», а также федеральными правилами (стандартами) аудиторской деятельности, раскрывающие особенности проведения аудиторских проверок и составления аудиторского заключения [1].

Однако в ближайшее время данные правила аудиторской деятельности уступят место МСА- международным стандартам аудита, некоторые из которых будут применяться на территории РФ ввиду процессов международной глобализации и интеграции [4].

Одним из важных этапов проведения аудиторской проверки является аудиторская выборка и получение аудиторских доказательств. Аудиторские фирмы и аудиторы вправе самостоятельно определять формы и методы проверки. Все методы можно условно разделить на две группы:

- методы организации аудита: сплошная, выборочная, документальная, фактическая, аналитическая, комбинированная проверки.
- методы получения аудиторских доказательств.

На основании результатов предварительного анализа и оценки системы бухгалтерского учета и внутреннего контроля в общем плане аудита определяется способ проведения аудита – сплошной или выборочный. Аудиторская организация может проверить правильность отражения в бухгалтерском учете сальдо и операций по счетам или проверить средства системы контроля сплошным способом при определенном условии. К условию относится следующее – если число элементов проверяемой совокупности настолько мало, что применение статистических методов не является правомерным, либо если применение выборочного способа менее эффективно, чем сплошного.

Сплошные проверки проводятся лишь в наиболее значимых разделах проверки, как правило, по отдельным ее направлениям.

При осуществлении выборочной проверки аудиторская организация обязана руководствоваться федеральным правилом аудиторской деятельности №16

«Аудиторская выборка».

Аудиторская выборка – применение аудиторских процедур менее чем ко всем элементам одной статьи отчетности или группы однотипных операций.

Аудиторская выборка дает возможность аудитору получить и оценить аудиторские доказательства в отношении некоторых характеристик элементов. Они отобраны для того, чтобы сформировать или помочь сформировать выводы, касающиеся генеральной совокупности, из которой произведена выборка. Выборка может быть нестатистической или произвольной и статистической.

Нестатистический выборочный метод – это анализ по качественным признакам в зонах повышенного аудиторского риска. Как правило, его применяют при невозможности использовать метод статистической выборки.

Обычно выборка должна быть репрезентативной, то есть представительной. Это требование предполагает, что все элементы изучаемой совокупности должны иметь равную вероятность быть отобранными в выборку.

Для обеспечения репрезентативности аудиторская организация должна использовать один из следующих методов:

- 1) случайный отбор – он может проводиться по таблице случайных чисел.
- 2) систематический отбор.
- 3) комбинированный отбор – он представляет комбинацию различных методов случайного и систематического отбора.

При определении объема выборки аудиторская организация должна установить риск выборки, допустимую и ожидаемую ошибки.

Риск выборки заключается в том, что мнение аудитора по определенному вопросу, составленное на основе выборочных данных, может отличаться от мнения по тому же самому вопросу, составленному на основании изучения всей совокупности.

Риск выборки имеет место как при тестировании средств системы контроля, так и при проведении детальной проверки правильности отражения в бухгалтерском учете оборотов и сальдо по счетам. В аудиторской практике



различаются риски первого и второго рода для тестов системы контроля и проверки правильности оборотов и сальдо по счетам.

При тестировании средств контроля различаются следующие риски выборки:

1. риск первого рода – риск отклонить верную гипотезу, когда результат выборки свидетельствует о ненадежности системы контроля, в то время как в действительности система надежна.

2. риск второго рода – риск принять неверную гипотезу, когда результат выборки свидетельствует о надежности системы, в то время как система контроля не обладает необходимой надежностью.

При проведении детальной проверки правильности отражения в бухгалтерском учете оборотов и сальдо по счетам различаются следующие риски выборки:

1. риск первого рода – риск отклонить верную гипотезу, когда результат выборки свидетельствует, что проверяемая совокупность содержит существенную ошибку, в то время как совокупность свободна от такой ошибки.

2. риск второго рода – риск принять неверную гипотезу, когда результат выборки свидетельствует, что проверяемая совокупность не содержит существенной ошибки, в то время как совокупность содержит существенную ошибку.

Риск отклонения верной гипотезы требует проведения дополнительной работы со стороны аудиторской организации или экономического субъекта, в учете которого в результате проведенной выборки была обнаружена ошибка.

Риск принятия неверной гипотезы ставит под сомнение сами результаты работы аудиторской организации. Размер выборки определяется величиной ошибки, которую аудитор считает допустимой. Чем ниже ее величина, тем больше необходимый размер выборки. Допустимая ошибка определяется на стадии планирования аудита в соответствии с выбранным аудитором уровнем существенности: чем меньше размер допустимой ошибки, тем больше должен быть объем аудиторской выборки.

При тестировании средств системы контроля допустимой ошибкой является максимальная степень отклонения от установленных экономическим субъектом процедур контроля, которую аудиторская организация определила на стадии планирования.

При проверке оборотов и сальдо по счетам допустимой ошибкой является максимальная ошибка в сальдо или в определенном классе проводок. Такую ошибку аудиторская организация согласна допустить, чтобы совокупное влияние ошибок на весь процесс аудита позволило ей утверждать с достаточной степенью достоверности, что бухгалтерская отчетность не содержит существенных ошибок.

Вне зависимости от того, каким методом построена выборка, она должна представлять надежную возможность для сбора аудиторских доказательств.

Аудиторские доказательства – это информация, полученная аудитором при проведении проверки, и результат анализа указанной информации, на которой основывается мнение аудитора.

1. Надлежащий характер, а именно - качественная оценка аудиторских доказательств, которая характеризует уместность и надежность выводов, лежащих в основе формирования мнения о достоверности бухгалтерской отчетности.

2. Достаточность, которая предполагает количественную оценку аудиторских доказательств и зависит от аудиторской оценки риска существенного искажения бухгалтерской отчетности - чем выше риск, тем больше требуется доказательств. Также она зависит от качества таких доказательств - чем выше их качество, тем меньше требуется доказательств. Большое количество аудиторских доказательств само по себе не компенсирует их низкое качество.

Классификация аудиторских доказательств довольно разнообразна. Первая категория - Внутренние, внешние и смешанные аудиторские доказательства. Внутренние включают в себя информацию, полученную от экономического субъекта в письменном или устном виде. Внешние включают в себя информацию, полученную от третьей стороны в письменном виде, смешанные включают

в себя информацию, полученную от экономического субъекта в письменном или устном виде и подтвержденную третьей стороной в письменном виде.

Наибольшую ценность и достоверность для аудиторской организации представляют внешние доказательства, затем по степени ценности и достоверности следуют смешанные и внутренние доказательства.

Вторая классификация аудиторских доказательств - прямые и обратные. Прямые – непосредственно подтверждают истинность и правильность сделанного предположения, тогда как обратные подтверждают истинность такого предположения путем опровержения противоположного предположения. Третья категория аудиторских доказательств - личные объяснения и вещественные или же устные и письменные. Доказательства в форме документов и письменных показаний обычно являются более достоверными, чем устные показания.

Источниками получения аудиторских доказательств являются: первичные документы экономического субъекта и третьих лиц, регистры бухгалтерского учета экономического субъекта, результаты анализа финансово-хозяйственной деятельности экономического субъекта, бухгалтерская отчетность.

Таким образом, аудиторская выборка и аудиторские доказательства были и остаются одними из важнейших звеньев в процессе проведения аудиторской проверки бухгалтерской (финансовой) отчетности.

### **Список литературы**

1. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» от 30.12.2008 № 307-ФЗ (действующая редакция, 2016)
2. Боровицкая М. В. К вопросу организации управленческого учета и внутренней отчетности на предприятии// Молодой ученый. - 2016.- № 1.- С. 321-325.
3. Лапшина О. С. Проблемы правового регулирования банковской деятельности на современном этапе// Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия: Право. 2013. - 2 (14). - С. 57-60.
4. Смагина А. Ю. Проблемы применения международных стандартов

аудита в России//Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2016. №7 (8). С.  
102-105.

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 372.88.1.1

### HEALTHY LIFESTYLE

**Dzhambekova Hawa Magomedovna**

**Tibilova Alyana**

2nd year student

«North-Caucasus Federal University», Institute of Service, Tourism and Design  
(branch) in Pyatigorsk, Russia

**Malyshkina Elena Vladimirovna**

Associate Professor of the Chair of Linguistics and Intercultural Communication,  
«North-Caucasus Federal University», Institute of Service, Tourism and Design  
(branch) in Pyatigorsk, Russia

**Stupnikov Oleg Ivanovich**

Lecturer in the Department of Physical Education and Health,  
Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute –  
a branch of Volgograd State Medical University

***Abstract:** the authors of the article tried to analyze healthy lifestyle, its basic criteria which can improve our mental and physical health. Protecting one's own health is the immediate responsibility of everyone.*

***Keywords:** healthy lifestyle, responsibility, physical health, strengthening of health.*

Healthy lifestyle is a lifestyle based on the principles of morality. It should be organized and active. It should be protected against adverse environmental influences, be instrumental in preservation of morality during the whole live, as well as it should improve your mental and physical health.

Protecting one's own health is the immediate responsibility of everyone; there is not responsible person for your own health. It often happens that a person by the wrong way of life lead himself to a tragic condition by the age of 20-30 and only after applying to the specialist. No matter how perfect medicine is, it cannot save us from all diseases. Since an early age, it is necessary to live an active lifestyle, to temper, to do sport, to observe personal hygiene rules.

A healthy lifestyle includes the following basic criteria: an organized work time and rest, the eradication of bad habits, optimal time of activity, personal hygiene, hardening, rational nutrition, etc.

A rational work and rest time is a necessary point of a healthy lifestyle of any person. With the correct and strictly observed regimen, a clear and necessary rhythm of the functioning of the body is developed, which creates optimal conditions for work and rest and thereby contributes to the strengthening of health.

The student must alternate work and rest correctly. After classes at the university and lunch, 1.5-2 hours must be spent on vacation. Rest after work does not mean a state of complete rest. Only with very great fatigue can we talk about passive rest.

A person who spends a lot of time indoors should spend at least part of his rest time outdoors. It is advisable for city residents to relax outdoors - while walking around the city and outside the city, in parks, at stadiums, on camping trips on excursions, at work on garden plots, etc.

The next link in a healthy lifestyle is the eradication of bad habits: smoking, alcohol, drugs. These health violators are the cause of many diseases, drastically reduce life expectancy, reduce efficiency, adversely affect the health of the younger generation and the health of their unborn children. Too many people begin their recovery by quitting smoking, which is considered one of the most dangerous habits of a modern person.

The first law is the equilibrium of the energy received and consumed. If the body receives more energy than it expends, that is, if we receive more food than is necessary for the normal development of a person, for work and well-being, we become fuller.

Now more than a third of our country, including children, is overweight. But there is only one reason - excessive nutrition, which ultimately leads to atherosclerosis, coronary heart disease, hypertension, diabetes mellitus, and a number of other ailments.

The second law is the correspondence of the chemical composition of the diet to the physiological needs of the body in nutrients. Nutrition should be varied and meet the needs for proteins, fats, carbohydrates, vitamins, minerals, dietary fiber.

The first rule in any natural nutritional system should be:

- eating only with hunger;
- refusal to eat with pain, mental and physical malaise, with fever and elevated body temperature;
- refusal to eat immediately before bedtime, as well as before and after serious work, physical or mental.

Optimal motor mode is the most important condition for a healthy lifestyle. It is based on systematic exercises in physical exercises and sports, effectively solving the tasks of strengthening the health and development of physical abilities of youth, maintaining health and motor skills, and strengthening the prevention of adverse age-related changes.

The strength and efficiency of the heart muscle, the main engine of the blood circulation, is directly dependent on the strength and development of the entire musculature. Therefore, physical training, developing the muscles of the body, at the same time strengthens the heart muscle.

Daily morning exercises are an essential minimum of physical training. It should become for everyone the same habit as washing in the morning.

For people leading a "sedentary" lifestyle, physical exercises in the air (walking) are especially important.

Sleep is a mandatory and most complete form of daily rest. For a student, 7.5-8 hours should be considered the usual norm of monophasic night sleep. A watch designed for sleep cannot be considered as a kind of reserve of time that can often be used with impunity for other purposes. This, as a rule, affects the productivity of mental

labor and the psycho-emotional state.

A computer is just as harmful to human health as any other household appliance. However, if we use the microwave oven a couple of times a day for two minutes, then we sit for hours on the computer, which affects our health. The most common health problems that a computer provokes are vision problems, joints and muscles, problems associated with electromagnetic radiation.

### References

1. Antropova M. V. Manke G.G. Borodkina G. V. Risk factors and health status of students / Health of the Russian Federation –2018
2. Vlasov. A. Zelenkov. Yu. Zolntsev. I. The development of mass sports in modern Russia. - 2018
3. Zhigarev. A. Improving the effectiveness of students' physical fitness. Tutorial. - 2018
5. Goncharuk S.V. Active lifestyle and health of the student. Belgorod, POLITERRA. - 2017
6. All about a healthy lifestyle. - M.: Readers Digest Publishing House, 2015. - 404 с
7. Bezrukikh M. M. How to develop a program for the formation of a healthy and safe lifestyle culture in an educational institution / M.M. Bezrukikh, T.A. Filipova. - M.: Education, 2016. -- 128 p.
8. Bayer, K. Healthy lifestyle. - M.: Mir, 2016. -- 368 p.
9. Sukhov S. Alkonsky V. The regime of the day as a health factor / Physical Culture and Sports 1991 № 3.



УДК 546

**МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЫ И АММИАКА В МОЛОКЕ****Елуферьева Яна Игоревна**

студент

Самарский государственный социально-педагогический университет,  
город Самара

***Аннотация:** в данной работе выявлены практико-ориентированные опыты, которые можно применять на внеурочных занятиях в школе.*

***Abstract:** this paper identifies practice-oriented experiments that can be used in extracurricular activities at school.*

***Ключевое слово:** практико-ориентированные опыты.*

***Keyword:** practice-oriented experiences.*

В современном образовательном процессе всё меньше и меньше времени уделяется на получение практических знаний, и химия не стала исключением. При сокращении часов по образовательной программе, не уменьшило требований к знаниям учеников. В связи с этим учитель уменьшает или вообще заменяет практические занятия, на самостоятельные и контрольные работы, вынося их на факультативные или внеурочные занятия. Однако хочется ученикам преподавать химию не только на теории, но и практике.

Молоко — полезный и необходимый продукт питания. В его состав входят нужные для жизнедеятельности компоненты.

Гидрокарбонат натрия — кислая натриевая соль угольной кислоты. Химическая формула гидрокарбоната натрия:  $\text{NaHCO}_3$ .

Соду прибавляют к молоку для того, чтобы задержать его скисание, причем большей частью к молоку уже недоброкачественному.

Аммиак (нитрид водорода) — химическое соединение азота и водорода с формулой  $\text{NH}_3$ , при нормальных условиях — бесцветный газ с резким характерным запахом.

Учащиеся должны знать, что такое аммиак и гидрокарбонат натрия и иметь представление каким образом можно самостоятельно (в школьной лаборатории) выявлять наличие этих химических соединений.

### **Экспериментальная часть**

Цель моей работы: определение содержания соды и аммиака в молоке.

Задача работы: - изучить литературу о соде и аммиака в молоке - овладеть методикой их определения.

Методы работы: эксперимент, наблюдение, сопоставление, анализ.

Предмет изучения: молоко.

#### Опыт 1. Качественное определение соды в молоке

Качественный метод анализа основан на изменении окраски индикатора бромтимолового синего при добавлении его раствора в молоко, содержащее соду (карбонат или бикарбонат натрия).

Минимальное значение определяемой массовой доли соды составляет 0,05 %.

#### *Методика определения*

Реактивы: бромтимоловый синий, 0,01 %-ный спиртовой раствор, спирт этиловый ректифицированный (или спирт этиловый ректифицированный технический).

Оборудование и посуда: штатив, пипетка емкостью 5 см<sup>3</sup>, капельница емкостью 50 см<sup>3</sup>, пробирки типа П 1 (диаметром 16 мм, высотой 150 мм или диаметром 14 мм, высотой 120 мм)

В сухую или ополоснутую дистиллированной водой пробирку, помещенную в штатив, наливают 5 см<sup>3</sup> испытуемого молока и осторожно по стенке добавляют 7–8 капель раствора бромтимолового синего. Через 10 мин наблюдают за изменением окраски кольцевого слоя, не допуская встряхивания пробирки.

Одновременно ставят контрольную пробу с молоком, не содержащим соды.

Желтая окраска кольцевого слоя указывает на отсутствие соды в молоке.

Появление зеленой окраски различных оттенков (от светло-зеленого до темно-зеленого) свидетельствует о присутствии соды в молоке.

#### Опыт 2. Определение аммиака в молоке

Содержание аммиака в молоке определяют не ранее, чем через 2 ч после окончания доения.

##### *Методика определения*

Реактивы: реактив Несслера (щелочной раствор  $K_2[HgI_4]$ ), ч.д.а., кислота уксусная, 10 %-ный водный раствор, вода дистиллированная.

Оборудование и посуда: термометр стеклянный жидкостный (нертутный) с диапазоном измерения 0–100 °С, часы, стаканы номинальной емкостью 50 см<sup>3</sup>, цилиндры емкостью 25 см<sup>3</sup> и 50 см<sup>3</sup>, пробирки типа П4, номинальной емкостью 20 см<sup>3</sup> с взаимозаменяемым ко- нусом 14/23, груша резиновая, пипетки градуированные емкостью 1 см<sup>3</sup> и 2 см<sup>3</sup>, баня водяная.

Отмеренные цилиндром (20±2) см<sup>3</sup> молока помещают в химический стакан и нагревают в течение 2–3 мин на водяной бане при температуре 40–45 °С.<sup>22</sup>

В подогретое молоко вносят 1 см<sup>3</sup> водного раствора 10 %-ной уксусной кислоты.

Для осаждения казеина смесь оставляют в покое на 10 мин. Пипеткой (с ваткой на нижнем конце для предотвращения попадания казеина) отбирают 2 см<sup>3</sup> отстоявшейся сыворотки и переносят в пробирку.

В ту же пробирку с помощью пипетки с резиновой грушей добавляют 1 см<sup>3</sup> реактива Несслера. Содержимое сразу же перемешивают, наблюдая при этом в течение не более 1 мин изменение окраски смеси: появление лимонно-желтой окраски смеси указывает на присутствие аммиака, характерного для молока; появление оранжевой окраски различной интенсивности указывает на наличие аммиака выше его естественного содержания.

## Заключение

На основе проведённого опыта школьники научились самостоятельно определять содержание соды и аммиака в молоке; получили первичные умения при работе с растворами; есть так же те, кто заинтересовались данным исследованием и хотят продолжать проводить уже другие исследования, тем самым обогащая практические знания по химии.

## Список литературы

1. Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Текст]: учебник / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко – СПб.: Издательство «Лань», 2007. - 448 с.
2. Горбатова К. К. Биохимия молока и молочных продуктов. – С.-Пб: ГИОРД, 2003.- 320 с.
3. Инихов Г. С., Брио Н. П. Методы анализа молока и молочных продуктов. - Пищевая промышленность, 1971.- 423 с
4. Крусь, Г. Н. Методы исследования молока и молочных продуктов / Г. Н. Крусь, А. М. Шалыгина, З. В. Волоткина. – М.: Колос, 2000. –368 с.
5. Охрименко О. В., Охрименко А. В. Исследование состава и свойств молока и молочных продуктов. - Вологда-Молочное, 2000. – 162 с.
6. Пичугина Г. В. Химия и повседневная жизнь человека. М.: Дрофа, 2006 г., с. 134-152.
7. Смирнов, А.В. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе [Текст]: учеб. пособие / А. В. Смирнов. – СПб.: ГИОРД, 2009. – 336 с
8. ГОСТ 24065–80 Молоко. Методы определения соды– М.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 1980.
9. ГОСТ 24066–80 Молоко. Метод определения аммиака – М.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 1980.
10. ГОСТ Р 55331–2012 Молоко и молочные продукты. Титриметрический метод определения содержания кальция. – М.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2012.

УДК 44.04.03

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОВЗ СО СВЕРСТНИКАМИ

**Журбина Александра Геннадьевна**

магистрант

ФГАОУ ВО «Северо - Кавказский федеральный университет»,

город Ставрополь

***Аннотация:** в статье изучен процесс взаимодействия детей с ОВЗ со сверстниками, в частности рассмотрены различные точки зрения авторов по данной проблеме. Рассмотрены личностные особенности детей с ОВЗ, влияющие на процесс взаимодействия. Описаны трудности взаимодействия со сверстниками. Изучены барьеры общения, препятствующие развитию процесса взаимодействия.*

***Ключевые слова:** процесс взаимодействия, дети с ОВЗ, отклонения в развитии, межличностные отношения, трудности взаимодействия, психологические барьеры.*

Необходимой составляющей деятельности человека считается взаимодействие с окружающими его людьми. При помощи взаимодействия люди способны обмениваться опытом, устанавливать контакт с другими людьми, передавать настоящие или выдуманные сведения об окружающем мире. Для детей с ограниченными возможностями здоровья данный процесс проходит труднее, так как имеются языковые, сенсорные, двигательные и иные препятствия для овладения процессом взаимодействия. Отклонения в развитии вызывает нарушение связи ребенка с обществом. Особенности поведения данных детей ставят барьеры спонтанному складыванию отношений и взаимодействий со сверстниками.

Исследованию особенностей процесса взаимодействия у детей с ОВЗ

посвящены многочисленные научные работы. В 20-30-е годы данными вопросами занимались С. М. Гутуров, М. Ф. Гнездилов, В. П. Кащенко, Г. М. Мурашов, В. Н. Мясищев. Психологи и педагоги отводили детскому коллективу важную роль в воспитании и коррекции личности ребенка с ОВЗ.

Развитие детей с ОВЗ имеет особенности, оказывающие большое влияние на формирование и становление межличностных отношений. Эти особенности объясняются специфичностью типа нарушения развития и проявляются в: особенностях эмоционально-волевой сферы; не высокой познавательной активности. Значит, возникает неправильный прием и переработка информации о человеке.

Усвоенные детьми с ОВЗ речевые средства не удовлетворяют потребности во взаимодействии. Контакты имеют поверхностный характер, а у многих взаимодействие со сверстниками эпизодическое. Основная масса детей любит играть по одному.

Когда дети играют вдвоем, их действия часто носят несогласованный характер. Взаимоотношения по поводу игры происходят в отдельных случаях.

Детям младшего школьного возраста с ОВЗ в процессе их взаимодействия со сверстниками характерна бедность эмоционального и социального опыта, нерешительность, отсутствие жизненной перспективы, пониженная инициативность во взаимодействии, ослабленная чувствительность к оттенкам поведения сверстников, бедность арсенала средств взаимодействия.

Научные публикации И. П. Помещиковой, В. А. Друзя, А. И. Клименко показывают, что особенности психики и физиологии детей с особенностями развития имеют шансы привести к снижению адаптивных способностей, а значит затрудняют возможности социализации и жизни в обществе. Индивидуальное становление таких детей с самого начала не соответствует стандартам, принятым в социуме. По указанным причинам большинство детей с ограниченными возможностями здоровья приспособляются к особой среде, что ставит барьеры перед интеграцией в сфере образования, взаимоотношений и социальной жизни в

целом.

Ученые указывают на наличие в личности ребёнка с ОВЗ особенностей, которые мешают развитию процесса его взаимодействия с окружающими людьми. Г. Л. Андросова условно разделила эти особенности на три группы: «Я как самоценность», «Я и ты», «Я и окружающий». В первую группу включены такие особенности, как неадекватная самооценка, отсутствие иерархии мотивов, неспособность к целеустремленным действиям.

Б. И. Пинский отмечает, что у некоторых детей выделяется низкая самооценка, такие дети сильно зависят от оценки со стороны окружающих их людей. Так же у не некоторых детей встречается завышенная самооценка, эти дети не обращают внимание на оценки. У детей с ОВЗ можно встретить такие черты, как постоянно изменяющиеся желания и отсутствие мотивации к долгосрочным целям, они имеют все шансы начать некое дело, но не окончить его до конца, а затем абсолютно его оставить.

Во второй группе особенностей личности детей с ОВЗ рассматриваются деловое и межличностное общение, а также особенности поведения. Тут выявляется некая необдуманность поступков, неумение критически их осознать. В межличностных взаимодействиях можно увидеть равнодушное отношение к собственному положению в группе и лабильность. Общение характеризует затрудненность, неудовлетворенная потребность в общении как в процессе.

И. Г. Еременко в своих научных работах описывая особенности взаимодействия между детьми с ОВЗ, выделяет низкую и нередко ошибочную мотивацию выбора товарища, безразличие и лабильность во взаимоотношениях. Исследователь дает объяснение причины такого рода особенностей низким уровнем самосознания ребёнка, ограниченностью мотивационной базы его деятельности и проблемами в формировании характера.

Е. И. Разуван акцентирует внимание, что дети с ОВЗ имеют большие проблемы при взаимодействии со сверстниками и людьми вокруг. У них почти не развито такое понятие как инициатива в общении. Они легко вступают в контакт

с родными и хорошо знакомыми им людьми, но выраженные трудности вызывает знакомство с новыми людьми. Школьная обстановка для этих детей выступает нередким моментом останова общения. Узкий круг интересов, взаимодействий, ограниченность связей определяются особенностями психики и свойств личности такого ребёнка. Взаимодействия, которые он выстраивает, находятся на уровне эмоций и переживаний, они имеют личностный, неосознанный характер, часто бывают ситуационными и практически нестабильными.

Третья группа включает предрасположенность личности и ее направленность, личное представление об окружающем мире, понятие об ценностных ориентациях. Здесь присутствует незрелость интересов, их низкая осознанность и стабильность. Представления об находящемся вокруг мире неверны и фрагментарны, они не отображают имеющих место взаимоотношений.

По итогам изучений О. А. Агавеляна и О. П. Гаврилушкиной труднопреодолимыми особенностями считаются:

- недефференцированность познания объекта взаимодействия;
- неразвитое восприятие отношения окружающих;
- слабость регуляции личного поведения.

Можно отметить три группы трудностей, которые довольно часто наблюдаются во взаимодействии детей со сверстниками, это:

- трудности, появляющиеся в связи с особенностями развития ребенка (нарушение речевого развития, умственная отсталость, задержки психического развития и т. д.);
- трудности взаимодействия, вызванные социальными причинами (социальная изоляция и депривация, педагогическая запущенность, трудновоспитуемость);
- трудности, обусловленные личностно-типологическими чертами характера (темперамента, эмоциональных состояний).

Присутствие у ребенка различных нарушений любого происхождения считается одной из ключевых предпосылок появления психических состояний,



проявляющихся в ненормальной пассивности, мешающей выполнению тех или иных действий. Вышеуказанное состояние имеет название в психологии «психологический барьер».

В социальном поведении психологические барьеры представлены барьерами общения или коммуникативными барьерами, которые не дают ребенку устанавливать адекватные контакты в межличностном взаимодействии.

К ряду наиболее распространенных затруднений, появляющихся в процессе взаимодействия детей с ОВЗ, можно отнести:

1) Непонимание участников взаимодействия или смысловой барьер. Он может проявиться в ситуации, когда у ребенка по отношению к партнеру по взаимодействию сформировалось отрицательное отношение. Появление смыслового барьера зависит не только от внешних воздействий, но и от индивидуальных качеств ребенка.

2) Барьер стыда имеет место быть как ощущение неловкости за себя. Дети, имеющие то или иное нарушение, понемногу начинают все больше понимать собственную неполноценность, что они отличаются от других, а если еще над ними подсмеиваются по этому поводу, то у них со временем появляется такая устойчивая черта характера, как застенчивость, присутствует уход в себя.

3) Барьер страха - может появиться в случае, если в сторону ребенка посылаются угрозы, запугивание, гнев и брань со стороны партнера. Дети стремятся уйти от любого взаимодействия. В одних ситуациях с их стороны может проявляться агрессивность, в других-ощущение подавленности или постоянного раздражения.

4) Барьер вины имеет место быть тогда, когда ребенка постоянно винят в том, что он неверно себя ведет, что он неуклюж, не исполняет требований взрослого, что у него не получается играть со сверстниками, что он неисправимый ребенок.

Барьер превосходства проявляется в том, что некоторые сверстники неуважительно, с ощущением преимущества относятся к детям, имеющим недостатки

развития, навешивая на них всевозможные отрицательные ярлыки.

Таким образом, рассмотрев особенности взаимодействия детей с ОВЗ, можно сделать следующие выводы. В процессе взаимодействия со сверстниками данной категории детей имеются барьеры, которые могут возникать не с рождения, а в ходе развития, достигнув определенного возраста, перестать развиваться. Свои особенности имеет взаимодействие и в зависимости от типа нарушения (слух, зрение, речь, опорно-двигательная система и др.).

### Список литературы

1. Александровская, Э. М. Психологическое сопровождение дошкольников: учеб. пособие / Э. М. Александровская. – под ред. Э. М. Кокуриной, Н. К. Куренковой. – Москва: Академия, 2012. –344 с.
2. Борякова Н. Ю. Ступеньки развития. Ранняя диагностика и коррекция задержки психического развития у детей. Учебно-методическое пособие. — М.: Гном-Пресс, 2002 —64 с. (Коррекционно-развивающее обучение и воспитание дошкольников с ЗПР).
3. Битянова, М. Р. Организация психологической работы в школе [Электронный ресурс] – Электронная библиотека. МГППУ. – Режим доступа: <http://psychlib.ru/mgppu/bit/bit-001-.htm>.
4. Выготский Л. С. Основные проблемы современной дефектологии / Собрание сочинений. — М.: Педагогика, 1983. Т. 5.
5. Друзь В. А., Клименко А. И., Помещикова И. П. Социальная адаптация лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата средствами физического воспитания / Физическое воспитание студентов. – 2010. – № 1.
6. Денеко, С. А. Психолого-педагогическое сопровождение личностных достижений учащихся дополнительного образования. Сборник научных работ студентов института психологии и педагоги. Под ред. Т. В. Семеновских. – Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2017. – С. 242–245.

УДК 376.37

**ОСОБЕННОСТИ ФОНЕМАТИЧЕСКОГО ВОСПРИЯТИЯ  
У ДЕТЕЙ С ДИСЛАЛИЕЙ****Рапша Полина Сергеевна**

студентка

научный руководитель Ястребова Лариса Александровна, кандидат  
педагогических наук, доцент,

Армавирский государственный педагогический университет,

г. Армавир

***Аннотация:** в статье рассмотрены особенности фонематического восприятия у детей с дислалией. Автором проведен обзор работ таких ученых как, Р. И. Лалаевой, Н. В. Серебряковой, М. Ф. Фомичевой, Е. Н. Кутеповой, Р. Е. Левиной, Т. А. Ткаченко и других. Особое внимание уделяется понятию дислалия и ее формам, а также определению фонематического восприятия и его структуре.*

***Abstract:** the article highlights the features of phonemic perception in children with dyslalia. It is noted that such scientists as R. I. lalaeva, N. V. Serebryakova, M. F. Fomicheva, E. N. Kutepova, R. E. Levina, T. A. Tkachenko and others were engaged in this topic. Special attention is paid to the concept of dyslalia and its forms, as well as the definition of phonemic perception and its structure.*

***Ключевые слова:** словотворчество: дислалия, фонематическое восприятие, фонематический слух, фонема.*

***Keywords:** dyslalia, phonemic perception, phonemic hearing, phoneme.*

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что к числу важнейших задач логопедической работы с дошкольниками, имеющими дислалию,

относится формирование фонематического восприятия. Известно, что несформированность фонематического восприятия отрицательно влияет на характер звукопроизношения. Так в речи детей наблюдается употребление диффузных звуков неустойчивой артикуляции, многочисленные замены и смешения при сохранном строении и функционировании артикуляционного аппарата. Актуальность выбранной темы обусловлена увеличивающимся количеством детей, имеющих нарушение фонематического восприятия, и необходимостью своевременного выявления данного нарушения.

Г. А. Волкова [2] отмечает, что дислалия – это расстройство речи, проявляющееся в нарушении произношения звуков, связанное либо с анатомическими дефектами артикуляционного аппарата, либо с неблагоприятными условиями развития речи, или с нарушениями фонематического восприятия.

Л. С. Волкова и С. Н. Шаховская [4] выделяют две формы дислалии в зависимости от локализации нарушения и причин, определяющих дефект звукопроизношения: функциональная и лексическая. Функциональная дислалия характеризуется сохранностью строения речевого аппарата (центрального, периферического) и наличием нарушений звукопроизношения. Механическая (органическая) дислалия характеризуется нарушением строения периферического речевого аппарата (зубы, язык, челюсть, нёбо). Но также встречаются случаи комбинирования функциональных и механических дефектов.

М. Ф. Фомичева, Т. В. Волосовец, Е. Н. Кутепова [5] отмечают, что основой фонематического восприятия является более элементарный уровень распознавания речи, то есть фонематический слух. Фонематический слух характеризуется способностью к различению и узнаванию фонем родного языка. Различение звуков речи – основа для понимания смысла сказанного. При несформированном звукопроизношении ребенок воспринимает (запоминает, повторяет, пишет) не то, что ему сказали, а то, что он услышал. «Игла» превращается в «мглу», «лес» в «лист» или «лису».

Е. Ф. Архипова [1] отмечает, что фонематическое восприятие – это

развитие деятельности аналитического характера в области индивидуальной речи ребенка (способность анализировать речь, разделять ее на составные элементы). Другими словами, под фонематическим восприятием понимается способность выделять в речи предложение, в предложении слова и в словах звуки. Фонематическое восприятие характеризуется как, целенаправленно воспитанное умение тонко разграничивать фонемы в собственной и чужой речи.

По мнению Р. И. Лалаевой и Н. В. Серебряковой [3] у детей с дилалией, как правило отмечается не только нарушение звукопроизношения, но и недоразвитие фонематического слуха. Звукопроизношение детей указанной категории не соответствует возрастной норме: они не различают на слух близкие звуки, искажают звуковую структуру и звуконаполняемость слов. У таких детей прослеживается недоразвитие фонематического восприятия. Их смазанная, непонятная речь не дает возможности для формирования четкого слухового восприятия и контроля. Это еще более усугубляет нарушение фонематического анализа структуры слова, так как неспособность различать собственное неправильное произношение и произношение окружающих затормаживает процесс фонематического восприятия речи в целом.

Особенностям фонематического восприятия детей с дислалией посвящены работы М. Ф. Фомичевой, Т. В. Волосовец, Е. Н. Кутеповой [5]. Авторы отмечают характер нарушенного звукопроизношения у детей с дислалией, и низкий уровень развития фонематического восприятия. Дети испытывают трудности, когда им предлагают, выполнить задание по выделению заданного звука в слове или звуковом ряду. Такие же сложности возникают при повторении слогов с парными звуками, подборе слов, начинающихся на заданный звук, выделении первого звука в слове, подборе картинок на заданный звук. Несформированность согласно наблюдениям авторов, проявляется в следующем: нечеткое различение на слух фонем в собственной и чужой речи; неподготовленность к элементарным формам звукового анализа и синтеза; затруднения при анализе звукового состава речи. У детей с дислалией может наблюдаться общая смазанность речи, нечеткая

дикция, некоторая задержка в формировании словаря и грамматического строя речи (например, ошибки в падежных окончаниях, употреблении предлогов).

По данным Т. А. Ткаченко [7], замена некоторых звуков другими, более простыми по артикуляции, чаще всего встречается в группе сонорных («дюка» вместо «рука»), свистящих и шипящих («дук» вместо «жук»). Смещения чаще всего касаются йотированных звуков «ль», «г», «к», «х». Таким образом, одной из характерных особенностей детей является недостаточность фонематического восприятия, неподготовленность к усвоению навыков звукового анализа и синтеза.

В работах Р. Е. Левиной [6], посвященных изучению речи детей, определены важнейшие значения фонематического анализа структуры слова для полноценного усвоения звуковой стороны речи. Автор утверждает, что несформированность фонематического восприятия может как правило иметь вторичный характер. Наличие нарушений речевых кинестезий, на фоне морфологических и двигательных поражений органов речи осложняет структуру дефекта. У детей с дислалией восприятие фонем осложнено незаконченностью процессов формирования артикулирования и восприятия звуков, отличающихся тонкими акустико-артикуляционными признаками. Состояние фонетического строя речи в свою очередь влияет на овладение звуковым анализом. Известно, что недифференцированность фонем в устной речи ведет к заменам и смешениям звуков.

Исследованию фонематического восприятия речи детей с дислалией посвящены труды Г. В. Чиркиной [8]. Согласно её наблюдениям, дети при выполнении заданий затрудняются в определении позиции звука в слове, ошибались при повторе слоговых цепочек. Именно поэтому можно говорить о том, что фонематическая сторона речи детей с дислалией сформирована недостаточно, однако механизм нарушения у них неодинаков, а проявления дефектов различны.

Таким образом, особенностям развития фонематического восприятия у детей с дислалией посвящены труды таких ученых, как Е. Н. Кутепова, Р. И. Лалаева, Р. Е. Левина, Н. В. Серебрякова, Т. А. Ткаченко, М. Ф. Фомичева и других.

Недоразвитие фонематического восприятия у детей с дислалией может проявляться в неточности фонематических представлений, несформированности фонематического анализа и синтеза. Необходимо обращать особое внимание на фонематические нарушения у детей при дислалии, так как они могут привести к нарушениям лексической, грамматической сторон речи и связной речи в целом, создавая трудности в общении и дальнейшем обучении детей.

### Список литературы

1. Архипова Е. Ф. Стертая дизартрия у детей М.: АСТ: Астрель, 2007.– 314с.
2. Волкова. Г. А. Проспект учебника «Логопедия». – Л., – 1986. С. 34.
3. Лалаева Р. И., Серебрякова Н. В. Формирование лексики и грамматического строя у дошкольников с общим недоразвитием речи. - СПб.: Союз, 2001– 244 с.
4. Логопедия: Учеб. для студ. дефектол. фак. пед. высш. учеб. заведений. Под ред. Л. С. Волковой, С. Н. Шаховской. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Гуманит изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 680 с. – (Коррекционная педагогика).
5. Основы логопедии с практикумом по звукопроизношению: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений / М. Ф. Фомичева, Т. В. Волосовец, Е. Н. Кутепова и др.; под ред. Т. В. Волосовец. - М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 200 с.
6. Основы теории и практики логопедии. / Под ред. Р. Е. Левиной. – М.: Просвещение, 1968. – 367 с.
7. Ткаченко Т. А. Логопедическая тетрадь. Развитие фонематического восприятия и навыков звукового анализа. СПб, 1998. – 164 с.
8. Чиркина. Г. В Основы логопедической работы с детьми: Учебное пособие для логопедов, воспитателей детских садов, учителей начальных классов, студентов педагогических училищ. / Под общ. ред. д. п. н., проф. Г. В. Чиркиной. – 2 изд., испр. – М.: АРКТИ – 240 с.



УДК 376

**ФОРМИРОВАНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ  
В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ БИОЛОГИИ (НА ПРИМЕРЕ ЛИНИИ  
УЧЕБНИКОВ Л. Н. СУХОРУКОВОЙ)**

**Устинова Анастасия Сергеевна**

студент-бакалавр

научный руководитель Наливайко Ирина Вячеславовна, кандидат

педагогических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический  
университет», г.о. Самара

***Аннотация:** в статье анализируется включение биохимических понятий в школьный курс биологии и их развитие в учебниках авторской линии Л. Н. Сухоруковой «Сферы».*

***Ключевые слова:** учебники биологии Л. Н. Сухоруковой, биохимические понятия, «дезоксирибонуклеиновая кислота» «химическая связь», «водородная связь».*

***Abstract:** the article analyzes the inclusion of biochemical concepts in the school course of biology and their development in the textbooks of the author's line of L. N. Sukhorukova «Sphere».*

***Keywords:** biology textbooks L. N. Sukhorukova, biochemical concepts, «deoxyribonucleic acid», «chemical bond», «hydrogen bond».*

ФГОС ООО и ФГОС СОО второго поколения выдвигает перед учителями учебно-познавательные задачи, которые ориентированы на оценку и формирование у обучающихся умений, способствующих освоению систематических понятий, самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения



заданий [3, с. 12].

Учителя биологии, как и другие учителя-предметники, обязаны кратко и доходчиво объяснять на уроках те или иные термины. В наше время проблемы методики обучения биологии взаимосвязаны с использованием новейших средств обучения, чтобы преобразовывать и совершенствовать качество навыков и знаний учащихся в школьном курсе биологии.

Для развития у учащихся умения сравнивать и подвергать анализу разнообразные факты, необходимо осмысливать суждения, работать со схемами, представленными в учебнике, нужно владеть терминами. Авторы современных учебников, поэтапно от самого простого подводят учащихся к более сложным текстам, которые богаты научными понятиями, в частности биохимическими [2, с. 5].

Понятие «дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК)» (линии учебников «Сфера») начинает встречаться в учебнике биологии восьмого класса: «Все мы знаем, что любой живой организм, в том числе человек, является носителем генетической информации, которая передается по наследству? Генетическая информация хранится во всех клетках организма, в том числе и в ДНК. ДНК, в свою очередь макромолекула, обеспечивающая хранение, передачу, из поколения в поколение информацию и реализацию генетической программы развития [5, с. 151]». Здесь автор начал разъяснение из далека, с процессов передачи генетической информации и закончил запрограммированным развитием каждого организма. Достаточно доходчиво объяснил биологическую роль ДНК, применяя при этом термины «генетическая информация», «макромолекула», описание и пояснение которых идет на протяжении всей линии учебников.

К моменту введения понятия «ДНК», в восьмом классе обучающиеся уже свободно владеют и ориентируются в теме «Наследственность и здоровье», знают примеры доминантных и рецессивных признаков человека. То есть они могут предсказать и предположить, какие признаки могут наследоваться от матери и от отца, и объяснить роль ДНК в передаче наследственной информации

[5, с. 140]. А в 10-11 классе школьники начинают понимать, что молекула ДНК имеет вторичную структуру и в пространстве компактна [6, с. 18].

Биохимические понятия автор в данной линии учебников раскрывает не только доходчивыми научными фактами, но и красочными, реалистическими иллюстрациями. Например, в 10-11 классе при изучении темы «Молекулярная природа гена. Удвоение ДНК. Транскрипция.» приведена полезная для обучающихся схема «Репликация ДНК», для восприятия материала [6, с. 60].

Таким образом, формирование понятия «дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК)» происходит с 8 по 10 класс. Обучающиеся так же знакомятся с биологической информацией о нуклеотидах, генетическом коде, включающим последовательности нуклеотидов. Необходимо отметить, что ДНК содержит информацию о структуре различных видов РНК и белков [6, с. 60].

Понятие «нуклеотиды» в учебниках линии «Сфера» раскрывается для учащихся только в 10-11 классе. «Нуклеотиды – мономеры ДНК. В состав каждого нуклеотида входят три компонента. Два из них моносахарид дезоксирибоза и остаток фосфорной кислоты – одинаковы во всех нуклеотидах ДНК. Третий компонент – азотистое основание – у нуклеотидов различен и представлен четырьмя вариантами. По азотистому основанию дается название нуклеотиду. Нуклеотиды соединяются в цепь химической связью, возникающей между остатком фосфорной кислоты одного нуклеотида и моносахаридом другого. Цепи ДНК объединены в одну молекулу через азотистые основания водородными связями. При этом пары нуклеотидов строго соответствуют друг другу: аденин соединяется в тимин, а гуанин с цитозином» [6, с. 18]. При рассмотрении понятия «нуклеотиды» автор приводит определение, в котором детально раскрывается вопрос о составе нуклеотидов. Далее, независимо от состава нуклеотидов, всегда пойдет речь о водородной связи, которая связывает две цепочки ДНК по принципу комплиментарности.

В теме «Неорганические вещества клетки» встречается понятие «водородная связь», которое по сути является междисциплинарным понятием как пример

химической связи. Автор при объяснении понятия «ДНК» и «нуклеотиды» применяет понятие «водородная связь» [6, с. 10].

В учебниках биологии Л. Н. Сухоруковой с 5 по 9 класса нет применения термина «водородные связи». Этот термин тесно связан с объяснением природы неорганических веществ клетки. Говоря о понятии «неорганические соединения» необходимо отметить, что формирование у учащихся представления о нем началось в 5-6 классе с информации: «Неорганические вещества распространены в неживой природе. Самое распространенное неорганическое вещество – вода. Она необходима всем клеткам и составляет около 70 процентов их массы. Вода непосредственный участник всех процессов жизнедеятельности: рост, размножение, питание и т. д.» [4, с. 42]. Продолжилось развитие понятия в 8 классе: «К неорганическим веществам относят воду и минеральные соли. Только в водных растворах протекает взаимодействие веществ в клетках. Минеральные соли участвуют в свертывании крови, сокращении мышечных волокон, образовании нервного импульса» [5, с. 152]. В старшем школьном звене приводится более подробная и развернутая информация: «Неорганические вещества представляют из себя минеральные соли и воду. Без них не может существовать ни один живой организм. Минеральные соли находятся в клетках в виде катионов. Их соотношение определяет рН внутренней среды. Концентрация многих катионов различна внутри клетки и её окружающей среде. От концентрации солей зависит поступление воды в клетку. К неорганическим соединениям относят воду. Молекула воды полярна. В результате отрицательно заряженный атом притягивается к положительному заряженному атому водорода другой молекулы с образованием водородной связи» [6, с. 10]. В данной линии учебников четко прослеживается применение понятий, наблюдается установление причинно-следственных связей от термина к термину, из класса в класс. Имеются термины, которые поясняются единожды и на этом учащиеся знают и понимают его: «нуклеотиды», «водородная связь», «комплиментарность», они приводятся в виде определения или описания биологической сущности, иногда с сопровождением каких-либо

иллюстраций или без них.

Анализ развития и содержания биологических понятий показал, что в учебниках линии «Сфера» под редакцией Л. Н. Сухоруковой приводятся простая и понятная информация о биохимических понятиях. Это намного облегчает восприятие данных терминов школьниками. Например, размеры молекулы ДНК сравнивают с объемом книги в 820 000 символов [6, с. 18]. То есть при сравнении и сопоставлении нескольких фактов учащиеся могут понять сложную информацию.

Биохимические термины смогут усваиваться, если они построены на базе ранее изученных фактов. Следовательно, качество школьного учебника в большинстве случаев основывается на отборе и раскрытии в нем понятий. Построение учебного материала 5-11 классов линии Л. Н. Сухоруковой с соавторами приводится по уровням организации живых организмов: от молекулярного до биосферного. Из чего следует биохимические понятия приводятся автором на протяжении всего курса биологии и не теряют последовательности изложения мысли.

### **Список литературы**

1. Боброва Н. Г. Виды учебно-познавательной деятельности в обучении биологии: дидактическая и методическая характеристика // Самарский научный вестник №2 (7). Самара: ПГСГА, 2014. С. 11-15.

2. Наливайко И. В., Боброва Н. Г. Содержание и развитие биохимических понятий в школьном курсе биологии // Самарский научный вестник. 2016. №1 (14). С. 180-185.

3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / сост. Е. С. Савинов. М.: Просвещение, 2011. 324с.

4. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология. 5-6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. М.: Просвещение, 2014. 153 с.

5. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. М.: Просвещение, 2011. 158 с.

б. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология. 10-11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. М.: Просвещение, 2011. 127 с.

---

**УДК 376**

## **ОПЫТЫ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ОПРЕДЕЛИТЬ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МАРМЕЛАДА**

**Чичкова Екатерина Александровна**

бакалавр

МИНОБРНАУКИ РОССИИ ФБОУ ВО «Самарский государственный  
социально-педагогический университет», город Самара

***Аннотация:** в статье изучен химический состав мармелада тремя способами для большего вовлечения учеников в этот предмет. Также изучены свойства этого продукта и влияние его на организм человека. Рассмотрев эти опыты на школьном уровне, дети самостоятельно делают выводы о том, как химия важна в жизни человека и приводит к проявлению интереса у детей в изучении такого предмета, как химия.*

*The article examines the chemical composition of marmalade in three ways for greater involvement of students in this subject. Also studied the properties of this product and its effect on the human body. Having considered these experiments at the school level, children independently draw conclusions about how chemistry is important in human life and leads to the manifestation of interest in children in the study of such a subject as chemistry.*

***Ключевые слова:** растворение, химический состав, реакция, опыт, качественный анализ.*

***Keywords:** dissolution, chemical composition, reaction, experience, qualitative*

*analysis.*

В школе химия считается самым трудно познаваемым предметом, и многие преподаватели встречаются с такой проблемой «Как заинтересовать учеников?». Для школьного опыта я взяла мармелад разных производителей. Мармелад — это вкусный и сладких продукт, который любят не только дети, но и взрослые. Но что входит в его состав? Какие полезные вещества он содержит? Эти вопросы точно будут мотивировать моих учеников проведение опытов и дальнейшее изучение химии. Опыт №1 «Растворение мармелада в соляной кислоте»- этот эксперимент покажет раствориться ли мармелад в желудке ребенка [1]. Опыт №2 «Определение содержание витамина С»- сам витамин С способствует укреплению иммунных сил организма и поэтому стоит узнать какое кол-во его в мармеладе ,есть ли он там [1]. Опыт №3 «Качественная реакция на глюкозу»- глюкоза-это сахар, который является источником энергии для человека и поэтому нужно узнать присутствует он в мармеладе, чтобы потом его покупать детям [1].

Срок исковой давности начинает исчисляться по окончании срока исполнения обязательств, если он определен или с момента, когда у кредитора возникает право предъявить требование об исполнении обязательства.

#### **Опыт №1. «Растворение мармелада в соляной кислоте»**

Техника безопасности: *Концентрированные* кислоты хранят под тягой. Переливают их также под тягой, пользуясь индивидуальными средствами защиты (очки или защитная маска, резиновые перчатки, халат, резиновый фартук).

При пользовании склянкой с кислотой необходимо следить, чтобы на каждой склянке было четкое название кислоты. Наливать кислоту надо так, чтобы при наклоне склянки этикетка, во избежание ее порчи оказывалась сверху. Демонстрировать опыт только в спецодежде (халат) и в защитных очках.

Приборы и реактивы: раствор соляной кислоты, несколько граммов мармелада, пробирки. В 5 мл, приготовленного пол - процентного раствора соляной кислоты, что приблизительно соответствует составу желудочного сока, нужно поместить по 2 г мелко нарезанных образцов мармелада. При наблюдении нужно

фиксировать результаты.

На основании этого опыта ученики могут сделать выводы о том какого качества мармелад и как он будет растворяться в их желудках. Если мармелад не растворился, то в нем много химических добавок, что соответственно не соответствует нормам его приготовления [2]. Но возможно мармелад может полностью не раствориться, так как использовался незначительный объем соляной кислоты и желатин (по природе – белок) перерабатывается только под действием фермента амилазы.

### **Опыт №2. «Определение содержания витамина С»**

Техника безопасности: наличие спецодежды (халата).

Приборы и реактивы: пробирки, раствор крахмала, йод.

Для определения аскорбиновой кислоты используем титрование. К 25 мл вытяжки добавляем 1 мл 1% -го раствора крахмала и титровать, считая капли йода и контролируя цвет раствора. Как только йод окисляет всю аскорбиновую кислоту в вытяжке, следующая же его капля должна реагировать с крахмалом, окрашивая раствор в синий цвет, не исчезающий 10-15 с.

На основе этого опыта дети провести анализ, где узнают норму витамина С, как для человека, так и для состава изучаемого продукта. Если содержание витамина С норма достигает 65 мг, то это норма для подросткового возраста, а если меньше этого значения, то нужно увеличить доз витамина С в сутки. [3] Так, представлены нормы витамина с в мармеладе: приблизительная норма равна 90мг. [4] Занесите полученные данные в таблицу и сдайте вывод по ним.

Мармелад №1	Мармелад №2

### **Опыт №3. Качественная реакция на глюкозу.**

Техника безопасности: наличие спецодежды (халат, очки).

Приборы и реактивы: шесть пробирок, раствор гидроксида меди. Сразу в шести пробирках нужно получить свежеприготовленный раствор гидроксида



меди (II) по уравнению:

$2 \text{NaOH} + \text{CuSO}_4 = \text{Na}_2 \text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2$  и добавлять по 5 мл вытяжки мармелада, встряхнуть. Осадок гидроксида меди (II) растворился, образуя прозрачные растворы голубого цвета. На основе этого опыта ученики могут сделать вывод о том, что во всех мармеладных вытяжках содержится глюкоза, которая в свою очередь является продуктом гидролиза сахарозы, наличие которой и указано на упаковках с мармеладом. Её количество не должно превышать 74,5г на 100г продукта и не быть ниже 50г, так как при этих случаях идет добавление искусственного сырья, что увеличивает химический состав мармелада, но не улучшает его. [5] Запишите полученные данные в таблицу и проанализируйте их.

Мармелад №1	Мармелад №2

### Список литературы

1. Коротких М.В., Шлапакова С.А. Полезное и бесполезное лакомство. [электронный источник] [URL:https://vk.com/away.php?utf=1&to=http%3A%2F%2Fniais.kemsu.ru%2Fconf%2FGetDocsFile%3Fid%3D60305%26table%3Dpapers\\_file%26type%3D0%26conn%3DconfDB](https://vk.com/away.php?utf=1&to=http%3A%2F%2Fniais.kemsu.ru%2Fconf%2FGetDocsFile%3Fid%3D60305%26table%3Dpapers_file%26type%3D0%26conn%3DconfDB) (Дата последнего обращения 14.12.2019)
2. Аликина, И.Б. Общая и неорганическая химия. лабораторный практикум.: Учебное пособие для вузов / И.Б. Аликина, С. С. Бабкина, Л. Н. Белова и др. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 477 с.
3. Гаршин, А.П. Общая и неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, химических реакциях: Учебное пособие / А.П. Гаршин. - СПб.: Питер, 2013. - 288 с.
4. Богомолова, И.В. Неорганическая химия: Учебное пособие / И.В. Богомолова. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.
5. Репников, Б.Т. Товароведение и биохимия рыбных товаров: Учебное пособие / Б.Т. Репников. - М.: Дашков и К, 2013. - 220 с.



6. Димитриев, А.Д. Биохимия: Учебное пособие / А.Д. Димитриев, Е.Д. Амбросьева. - М.: Дашков и К, 2013. - 168 с.

7. Цветков Л. А. Органическая химия: учебник для учащихся 10-11 кл. общеобразоват. учеб. заведений [Текст]/ Л. А. Цветков – М.: Гуманитар. изд. Центр ВЛАДОС, 2006.- 271 с.

---

УДК 378

## ВОСПИТАНИЕ ЛИЧНОСТИ ЧЕРЕЗ КОЛЛЕКТИВ

**Чумакова Татьяна Николаевна**

кандидат педагогических наук, доцент,

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,

п. Персиановский

***Аннотация:** изучением процесса формирования личности и факторов, влияющих на него, занимались представители психологии, социологии, философии, педагогики. Одним из наиболее значимых достижений в этом направлении является разработка теории коллектива, которая утверждает, что развитие личности человека обусловлено развитием системы его взаимоотношений с другими людьми – коллектива. Целью работы является определение роли коллектива в формировании личности в современных условиях.*

***Annotation:** representatives of psychology, sociology, philosophy, and pedagogy studied the process of personality formation and the factors that influence it. One of the most significant achievements in this direction is the development of the theory of the collective, which argues that the development of a person's personality is due to the development of the system of his relationship with other people - the collective. The aim of the work is to determine the role of the collective in the formation of personality*

*in modern conditions.*

**Ключевые слова:** *личность, воспитание и формирование личности, коллектив, теория коллектива.*

**Key words:** *personality, education and formation of the personality, collective, theory of collective.*

Человек живет и развивается в системе отношений с окружающим миром. Важнейшими ее сторонами являются: отношение людей к природе и отношение их друг к другу. Через отношение к природе разворачивается все богатство предметной деятельности человека, через отношение друг к другу — богатство связей общения, определяющее общественную, коллективную силу человека.

Коллектив - группа, совокупность людей, объединенных совместной деятельностью в рамках какой-либо организации [5]. В течение своей жизни человек может одновременно являться членом нескольких коллективов (трудовые, учебные, военные, спортивные, творческие и др.).

Идея коллективного воспитания появилась еще в древние времена у египтян, у спартанцев, в замках средневековья. Использование идей коллективизма в педагогике восходит к XVII веку и находит свое отражение в исследованиях И. Г. Песталоцци, К. Д. Ушинского, Л. Н. Толстого и др. Например, И. Г. Песталоцци, в созданных им приютах, строил воспитание по типу семейного коллектива, где царили благожелательные взаимоотношения и постоянная трудовая атмосфера. Во второй половине XIX – начале XX века происходит становление и развитие теории воспитания коллектива. К этому времени относятся труды Н. А. Бердяева, И. А. Ильина, В. С. Соловьева и др. В советской науке теория коллектива стала основой для психологической и педагогической теории и практики [2]. Согласно теории коллектива [1], с одной стороны развитие личности зависит от развития коллектива, его структуры, уровня, системы сложившихся внутри него отношений, а с другой стороны – активность участников коллектива, уровень их физического и умственного развития, возможности и способности обуславливают воспитательную силу и

воздействие коллектива. Таким образом, развитие личности и коллектива понимаются как взаимосвязанные и взаимообусловленные процессы.

Особый вклад в историю развития теории коллектива внес А. С. Макаренко, в концепции которого нашли отражение принципы параллельного действия, отношения ответственной зависимости, гласности и другие, направленные на развитие лучших человеческих качеств. А. С. Макаренко обозначил процесс становления коллектива через ряд этапов [4]: сплочение на основе единоличного требования педагога к учащимся; включение метода «параллельного действия» - основным проводником требований к личности становится не педагог, а актив коллектива; складывание системы самоуправления коллектива.

В русле психологического направления педагогической теории коллектива (исследования З. И. Васильевой, Т. Е. Конниковой, М. Г. Казакиной, А. Г. Кирпичника, В. А. Сухомлинского, К. Д. Радиной и др.) обозначены проблемные области:

а) развитие личности в коллективе: развитие индивидуальности в коллективе, факторы развития личности, формирование социально значимых качеств, общественной направленности, творческое и духовное развитие личности;

б) отношения и взаимодействие в коллективе: система отношений в коллективе и ее влияние на личность [6];

в) коллектив как инструмент педагогического влияния на личность: воздействие коллектива на отдельных участников, воздействие личности на коллектив [4].

Основные функции, которые выполняет коллектив:

а) организационная (коллектив становится субъектом управления своей общественно-полезной деятельностью);

б) воспитательная (коллектив становится носителем и пропагандистом определенных идейно-нравственных убеждений); в) стимулирующая (коллектив

регулирует поведение своих участников) [3].

К. Маркс видел в коллективе оптимальные условия для развития личности, ее дарований. «Только в коллективе, — считал он, — индивид получает средства, дающие ему возможность всестороннего развития своих задатков, и, следовательно, только в коллективе возможна личная свобода». Т. Е. Конникова, в своей работе показала, что коллектив воздействует на личность в меру ее активности. Нравственная характеристика является наиболее существенной, стержневой в человеке, а коллектив выступает как основа воспитания его нравственного облика. Но многие педагоги находят и негативное влияние коллектива на личность: «Коллектив подавляет человека, может унижить, в коллективе не могут быть все равны в этом заключается проблема воспитания ребенка в коллективе».

В постсоветский период произошел переворот во взглядах на коллектив. Идеи свободы и независимости, присущие современному демократическому мышлению, приводят к новому пониманию его роли в формировании личности. Так, коллектив больше не считается главным дисциплинарным органом и подспорьем воспитателя в решении возникающих проблем, т.е. человек на протяжении жизни может состоять в нескольких различных коллективах, но ни одному из них он может не подчиняться, да и подчиняться не должен.

### Список литературы

1. Гребенюк, О. С. Общая педагогика [Текст] /О. С Гребенюк. - Калининград: Калининградский университет, 1996. - 107 с.
2. Зуева, И. В. Теория воспитательного коллектива в отечественной педагогике [Текст] /И. В. Зуева. – Москва: РГБ, 2004.
3. Караковский, В. А. Теория и практика воспитательных систем [Текст]. / Л. И. Новикова, И. Л. Селиванова, В. А. Караковский. - Москва: Новая школа, 1996. – 160 с.
4. Макаренко, А. С. Коллектив и воспитание личности [Текст] /А. С Макаренко. – Москва: Педагогика, 1972. – 334 с.

5. Немов, Р. С. Путь к коллективу: Книга для учителей о психологии ученического коллектива [Текст] / А. Г. Кирпичник, Р. С. Немов. – Москва: Педагогика, 1988. -144 с.

6. Новикова, Л. И. Педагогика детского коллектива [Текст] /Л. Н. Новикова. - Москва: Педагогика, 1978. -144 с.

---

**УДК 376**

## **КЛАССИФИКАЦИЯ ОТКРЫТЫХ ЗАДАЧ**

**Шулаева Надежда Александровна**

магистрант

**Костина Ирина Борисовна**

доцент Кафедры информатики, естественнонаучных дисциплин  
и методик преподавания

**Гладких Юлия Петровна**

доцент Кафедры информатики, естественнонаучных дисциплин  
и методик преподавания

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», город Белгород

***Аннотация:** в данной статье изучены понятия закрытой и открытой задач, а также задач частично открытого типа. Рассмотрены две классификации открытых задач. Приведены примеры различных учебных задач по информатике.*

*This article explores the concepts of closed and open-ended tasks, as well as partially open type tasks. Two classifications of open problems are considered. Examples of various educational tasks in computer science are given.*

**Ключевые слова:** открытые задачи, закрытые задачи, креативное мышление, информатика.

**Key words:** open-ended tasks, closed tasks, creative thinking, computer science.

Большинство задач, встречающихся в школьных учебниках, являются так называемыми закрытыми задачами. Условие такой задачи всегда содержит все необходимые данные; имеются определённые методы её решения, а также существует единственно правильный ответ. Задачи закрытого типа помогают ребенку научиться анализировать условия, подбирать и применять изученную ранее модель решения. Однако такие задачи не предусматривают возможности развития у ребенка креативного мышления.

Открытые задачи, напротив, имеют размытое условие (начальных данных может не хватать, либо могут присутствовать лишние); разнообразные не прямолинейные пути решения, двигаясь по которым сталкиваешься с дополнительными препятствиями; и многообразие вариантов ответа (понятия правильного ответа нет: решение либо применимо к данной проблеме, либо не применимо). Учебные задачи открытого типа благоприятствуют развитию полноценной личности, способной генерировать нестандартные идеи, рассуждать, искать оптимальное решение проблем [1].

Схематичное отличие задач закрытого и открытого типа приведено на рисунке 1

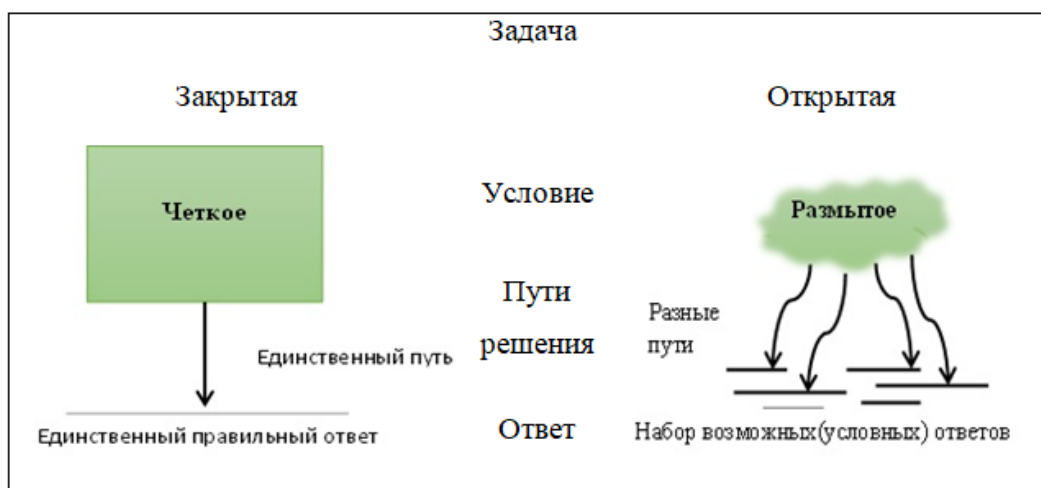


Рисунок 1. Схема задач закрытого и открытого типов

Приведем пример задач закрытого и открытого типа по теме «Кодирование информации». Итак, закрытая задача может звучать так:

*«В 1838 году Сэмюэль Морзе изобрёл аппарат, который мог передавать сообщения на небольшие расстояния в специальной кодировке. Этот код получил название азбука Морзе.»*

А • –	Л • – • •	Ц – • – •
Б – • • •	М – –	Ч – – – •
В • – –	Н – •	Ш – – – –
Г – – •	О – – –	Щ – – • –
Д – • •	П • – – •	Ъ • – – • – •
Е •	Р • – •	Ы – • – –
Ж • • • –	С • • •	Ь – • • –
З – – • •	Т –	Э • • – • •
И • •	У • • –	Ю • • – –
Й • – – –	Ф • • – •	Я • – • –
К – • –	Х • • • •	

*Декодировать два сообщения, переданные азбукой Морзе,*

- 1) –••••–••–• ;                      2) ––••–•••–•

*если известно, что они являются сокращениями некоторых следующих часто используемых слов: здравствуйте, спасибо, благодарю, до свидания»*

Открытая же задача в свою очередь может быть такой [2]:

*«В 1838 году Сэмюэль Морзе изобрел аппарат, который мог передавать сообщения на небольшие расстояния в специальной кодировке. Этот код получил название азбука Морзе.»*

*Запомнить весь алфавит азбуки Морзе можно с помощью длительной тренировки, но это довольно трудоемко. Как облегчить процесс запоминания и воспроизведения кода Морзе?»*

Очевидно, что для решения первой задачи ребенку необходимо применить конкретный имеющийся у него навык; а вот для того, чтобы ответить на вопрос второй – потребуется не только использовать знания, полученные ранее, но и сгенерировать собственные идеи.

Однако отнести задачу к тому или иному типу удастся не всегда.

Существуют своего рода «пограничные» задачи или, как их ещё называют, задачи частично открытого типа [3]. Такие задачи встречаются в школьных учебниках с пометкой «звездочка» или как задачи творческого характера, зачастую встречаются они и в олимпиадах.

Эти задачи тоже подлежат определенной типизации. Пример одной из них можно увидеть в таблице 1.

Таблица 1. Типизация задач частично открытого типа

З а к р ы т а я з а д а ч а	Частично открытые задачи						О т к р ы т а я з а д а ч а
	Закрытый характер решения и ответа (понятно, что искать и как получить, но в условии информации недостаточно)	Закрытый характер условия и ответа (понятно, что искать и получать, но методов решения несколько)	Закрытый характер условия и решения (понятно, что и как искать, но ответ не единственный)	Закрытый характер ответа (понятно, что получить)	Закрытый характер решения (понятно, как искать)	Закрытый характер условия (понятно, что искать)	

Примером задачи с закрытым характером условия и решения может служить задача первого этапа Всероссийской олимпиады школьников по информатике 2017/18 года для 7 класса:

*«В библиотеке на полке стоят 8 томов полного собрания сочинений одного писателя. Библиотекарь обозначил их латинскими буквами от А до Н в порядке выхода томов. Получилась следующая последовательность:*

***E D G H C B F A***

*Библиотекарь решил переставить эти книги так, чтобы они шли по порядку: А, В, С, D, E, F, G, H. За одно действие библиотекарь может взять несколько подряд идущих книг, достать их с полки и, не меняя порядок следования книг, перевернуть их и поставить на место в обратном порядке.*

*Помогите библиотекарю упорядочить этот ряд книг за минимальное*



*число действий. То, что некоторые книги окажутся перевернутыми вверх ногами, библиотекаря не важно».*

Эта задача не является открытой, так как условие вполне четкое и как действовать, чтобы прийти к ответу тоже достаточно ясно. Но задача имеет несколько равноценных правильных ответов.

Перейдем к классификации открытых задач. По тому, какие вопросы задачи ставят перед учениками, их можно разделить на:

- изобретательские;
- исследовательские;
- конструкторские;
- прогнозные;
- с достраиваемым условием [4].

Решая изобретательскую задачу, ребенок отвечает на вопрос: «Как быть?»; дополнительные условия делают очевидные решения невозможными, и даже грамотного применения полученных ранее знаний недостаточно. Исследовательские задачи в условии содержат информацию о каком-либо явлении. Для решения такой задачи необходимо понять это явление, объяснить его причины, ответить на вопросы «Как и почему это происходит?». Конструкторские задачи не содержат острых противоречий, они предполагают создание устройств, которые будут выполнять определённую функцию (вопрос: «Как сделать так, чтобы устройство работало правильно?»). Прогнозные задачи, предполагают ответ на вопрос: «Какие будут последствия?», при этом рассматриваются как положительные, так и отрицательные аспекты. И наконец, задача с достраиваемым условием, требуют не просто дать ответ на поставленный вопрос, но и рассмотреть все возможные ситуации.

Другим примером классификации открытых задач, является типизация в соответствии со шкалой системности. Она отражает сложность задач и выделяет пять уровней [5]. Эту типизацию можно увидеть в Таблице 2.

Таблица 2. Уровни открытости задач в соответствии со шкалой системности

Уровни	Первый уровень	Второй уровень	Третий уровень	Четвертый уровень	Пятый уровень
Условия	Неопределённость параметров, результат, метод, технология, средства определены в условии	Неопределённость средств поддержки-вающих технологий, результат, метод, технология и определены в условии	Неопределённость технологии, на которых базируется метод; метод и результат в условии определены	Неопределённость метода достижения результата, который определен в условии	Неопределённость цели или результата в условии

Обе эти классификации в первую очередь помогают педагогу в составлении подобного типа задач. Первая дает возможность заранее понять вид деятельности, которую будут осуществлять обучающиеся, подготовить специальные наводящие вопросы. А вторая помогает выбрать необходимую сложность, чтобы задача не оказалась слишком трудной, или же наоборот, не наскучила через пару минут. Также их изучение может оказаться полезным для людей, часто сталкивающихся с решением таких задач. Ведь понимание того, как была составлена задача, может послужить ключом к ее решению.

Стоит отметить, что любая классификация носит субъективный характер, и приведенные примеры не являются единственными.

### Список литературы

1. Овсянникова И. С. Открытые задачи, Наука и школа, 2014, с. 30-36.
2. Беркова В. Н. Сборник открытых задач по информатике. – М.: КТК «Галактика», 2019. – 124 с.
3. Михайлов В. А., Горев П. М., Утемов В. В. Научное творчество: Методы конструирования новых идей на основе ТРИЗ: Учебное пособие. Изд. 2-е, доп. – М.: ЛЕНАНД, 2018. – 168 с.
4. Гин А. А. Зоопарк творческих задач / Школьные технологии. 2000. № 5, с. 218-220
5. Горев П. М., Утемов В. В. Научное творчество: Практическое

руководство по развитию креативного мышления. Приемы ТРИЗ и открытые задачи. Изд.4-е, сущ. доп. – М.: ЛЕНАНД, 2019. – 184 с.

---

**УДК 376**

## **THE ROLE OF PROJECTS IN THE PROCESS OF FOREIGN LANGUAGE SPEECH DEVELOPMENT AT THE SENIOR STAGE**

**Шутова Василиса Дмитриевна**

студент

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева», г. Саранск, Республика Мордовия

**Annotation:** Nowadays, at senior stage almost all lessons are concentrated to solve practical tasks, so teaching should be organized with the help of interactive methods. This article deals with the project activity when developing students' speech skills in a foreign language.

**Key words:** *a foreign language, speech skills, senior stage.*

The continuous introduction of new and most effective pedagogical technologies in teaching can be called one of the most important conditions for the intellectual, creative and moral development of students.

A foreign language teacher faces a number of tasks: creating the conditions for practical mastery of the language; the choice of teaching methods that allow students to actively participate in the learning process and show creative abilities. Currently, these tasks can be solved by the design methodology.

A characteristic feature of modern federal state educational standards can be called orientation to the practical component of education, and not to the totality of theoretical knowledge, as it was before. It follows that when learning a foreign

language, practically the ability to solve problems in communication comes to the forefront, therefore, technologies for the formation of a foreign language communicative competence should be selected accordingly and be practical in nature.

At the middle stage of teaching a foreign language, students' statements become more manageable and are characterized by a greater degree of initiative. Therefore, at this stage of education, it is necessary to pay a significant degree of attention to increasing independence in the process of verbal communication due to situations using a creative approach.

One of the effective methods of teaching a foreign language is project activity. It is worth noting that this technique is designed to increase interest in the subject through internal motivation, from which the path to a successful study of a foreign language follows. The project allows you to use the knowledge gained during the lessons in practice, as well as develop the creative abilities of students.

Elizarova G. V. emphasizes that “the purpose of teaching foreign languages at the present stage is to prepare a linguistic personality for productive intercultural communication” [2, с. 58]. In recent years, there has become an ever-increasing need for a substantial update in the content of teaching a foreign language and for the active use in the classroom of technologies and methods that help students learn practical knowledge and directly immerse them in real communication.

The specificity of the project activity is the ability of students to independently activate and deepen the acquired knowledge in the process of solving a practical problem or problem. Technology also implies a set of research and creative components [6].

To create and implement a project, the following organization requirements must be observed:

- the presence of a socially significant task / problem, which is the starting point of all activity;
- practical and theoretical significance of the intended results;
- independent activities of students;

- structuring the content of the project;
- scientific approach [6, с.157].

As indicated above, the basis of the project is a certain problem, the solution of which requires not only knowledge of the language, but also possession of a significant amount of diverse knowledge in other subject areas. In addition, the student must possess certain communicative, intellectual, and creative skills [7].

Helping to create an atmosphere of cooperation and creativity in the lesson, the project methodology opens up new spaces not only for students, but also for the teacher, turning him into the main coordinator of the class's independent work. In training, project activities make it possible to feel the practical significance of the language being studied.

The educational project from the point of view of the student is the ability to do something interesting on their own, in a group or on their own, making maximum use of their capabilities; This is an activity that allows you to prove yourself, try your hand, apply your knowledge, bring benefits and show publicly achieved results; this is an activity aimed at solving an interesting problem formulated by the students themselves in the form of a goal and a task, when the result of this activity – the found way to solve the problem – is practical, has important applied value and, very importantly, is interesting and significant for the discoverers [1, с. 25].

Students at this stage are not limited to a simple listing of facts or a brief description of the subject, phenomenon, or action. “The texts of descriptions produced by adolescents, more fully and more accurately convey the surrounding reality perceived by them” [3, с. 137]. Thanks to the ability to summarize and disclose cause-effect relationships, the ability of students to reduce information increases. The spontaneous nature of both dialogical and monological statements determines the set of speech patterns set by the teacher.

The project method can be attributed to one of the most effective ways of acquiring knowledge and developing certain skills and abilities (speaking), because one of the main tasks is to provide everyone with the opportunity to show their potential.

However, it is impossible to say with certainty that project activities can solve all the problems in teaching a foreign language.

Work on a project at the middle level of training to a greater extent is an independent activity of students in the search, structuring and presentation of information on a given topic. At all stages of preparation, activities in a foreign language take place with a detailed study of each step: from familiarization with the task to the presentation. Students record the decision not only in writing, but also pronounce it. In addition, work on a project in foreign language lessons is combined with the creation of a strong language base and helps to develop the ability to work with large volumes of information [5, с. 50].

The key stage of the project activity is the presentation of the final result orally. The presentation is based on the skills to conduct public speaking in a foreign language, which are also developed in the process of defending the project, formed at the middle stage of training. Presentation forms are selected taking into account the individual characteristics of students, their personal choice and preferences [4, с. 10]. During the defense of the project in the classroom, a discussion may arise that needs to be conducted in a foreign language (the role of the teacher as a leader is manifested here). However, the control stage of the project is no less important, where the teacher evaluates the work of groups or each student, corrects errors and makes recommendations. It is the adjustment on the part of the teacher that allows students to remember the correct structure for constructing statements; to work out the moments at which the greatest difficulties arose; fix new lexical units on a given topic.

It is worth noting that the project method teaches not only to express one's own opinion using a foreign language, but also to listen to others. It is important that when working within the framework of the project methodology, a creative atmosphere is created, thereby students are happy to learn knowledge.

The continuous introduction of new and most effective pedagogical technologies in teaching can be called one of the most important conditions for the intellectual, creative and moral development of students.

A foreign language teacher faces a number of tasks: creating the conditions for practical mastery of the language; the choice of teaching methods that allow students to actively participate in the learning process and show creative abilities. Currently, these tasks can be solved by the design methodology.

### References

1. Голуб, Г. Б. Метод проектов как технология формирования ключевых компетенций учащихся: метод. рекомендации / Г. Б. Голуб, О. В. Чуракова; СамГУ. – Самара, 2003. – 61 с.
2. Елизарова, Г. В. Культура и обучение иностранным языкам / Г. В. Елизарова. – СПб.: КАРО, 2005. – 314 с.
3. Зимняя, И. А. Психология обучения иностранным языкам в школе/И. А. Зимняя – М.: Просвещение, 1991. – 219 с.
4. Побокова, О. А. Новые технологии в обучении языку: проектная работа / О. А. Побокова, А. А. Немченко / Новые возможности общения: достижения лингвистики, технологии и методики преподавания языков. – Иркутск, 2003. – С. 49–55.
5. Полат, Е. С. Метод проектов на уроках иностранного языка / Е. С. Полат / Иностранные языки в школе. – 2008. – № 2. – С. 39–45.
6. Сосновский, Б. А. Общая психология: учебник для академического бакалавриата / Б. А. Сосновский, О. Н. Молчанова, Э. Д. Телегина; под редакцией Б. А. Сосновского. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2019. – 342 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-07277-8. – Текст: электронный /ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.urait.ru/bcode/442068>
7. Чернецкая, Н. И. Развитие творческого мышления подростков в рамках специальной тренинговой программы / Н. И. Чернецкая / Национальный психологический журнал. – 2014. – № 6. – С. 112–116.

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 347.6

### СЕМЕЙНЫЕ ПРАВООТНОШЕНИЯ: НАЧАЛО СОВЕТСКОГО ПЕРИОДА

**Иорданян Каролина Артемовна**

магистрант

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ, г. Пятигорск

***Аннотация:** актуальность исследуемой темы – семейных правоотношений - подтверждается тем, что в современном мире семья являет собой не просто союз, основанный на любви и доверии, но и зачастую, имеющий стойкую имущественную (материальную) подоплеку. Большое количество разводов и споров по разделу имущества приводит к тому, что личное и материальное находятся в диалектическом единстве; закон все же не имеет возможности вмешиваться в сугубо личные отношения, но регулирует внешнее выражение их благополучности – имущественную сферу.*

The relevance of the topic under study - family legal relations - is confirmed by the fact that in the modern world the family is not just a union based on love and trust, but also often having a persistent property (material) background. A large number of divorces and disputes over the division of property leads to the fact that personal and material are in dialectical unity; the law still does not have the ability to intervene in purely personal relations, but it regulates the external expression of their well-being - the property sphere.

***Ключевые слова:** семейное право, дети, брак, семейные правоотношения, социальная политика.*

***Key words:** family law, children, marriage, family legal relations, social policy.*



Исследователи социальной истории семьи выделяют несколько, принципиально разных по своей направленности и влиянию на внутрисемейные отношения и структуру семьи, периодов в истории социальной политики советского государства.

Первый период (1917 - середина 20-х - начало 30-х гг.) часто называют временем радикального переустройства института семьи и сексуальной революции в России. Этот период характеризуется либеральным законодательством и легитимацией ряда запрещенных в имперский период индивидуальных прав и свобод [1, с.].

Советская власть декретом «О гражданском браке, детях и ведении книг актов гражданского состояния» от 18 декабря 1917 года утвердила единую процедуру гражданской, светской регистрации брака, отменив церковную регистрацию брака как единственно легитимную и легальную форму регистрации брака до революции [2].

Кроме того, было узаконено формальное равенство женщин и мужчин во всех сферах жизни по обеспечению равного доступа к работе, образованию, социальным услугам и благам. Россия была не только одной из первых стран мира, провозгласившей равенство полов, но и первой страной, в которой начала проводиться направленная социальная политика по созданию условий для реализации равных прав и равных возможностей для женщин. Благодаря такой политике государства, в СССР на практике была создана одна из самых первых в мире эмансипаторских, в отношении женщин и детей систем социального обеспечения.

Эмансипации женщин во многом способствовали введение облегченной процедуры развода и легализация абортов. Развод в истории российской империи отнюдь не всегда был сложной процедурой. Так, вплоть до 1730 г. желающим развестись было достаточно обратиться к приходскому священнику и получить от него разводное письмо - документ, фиксировавший и подтверждавший развод. Развод, как и брак, регистрировался и санкционировался церковью.

Однако, начиная с 1760-х гг. (когда РПЦ ощутила мощную поддержку государства), и вплоть до 1860-х гг. разводов было мало, ибо их количество жестко контролировалось церковью. После 1860-х гг. количество разводов начало из года в год расти. Официальный развод был распространен в городской среде, среди крестьянства же практиковались несанкционированные церковью «самовольные разводы» [3, с. 28].

Ситуация радикальным образом изменилась в 1917 году, когда декретом «О расторжении брака» процедура развода стала светской и доступной. Дела о разводах, возбужденных в одностороннем порядке, были переданы из церковного ведения в ведение местных судов [4].

Принятый в октябре 1920 г. Кодекс законов об актах гражданского состояния, брачном, семейном и опекунском праве упрощал процедуру развода: развод по взаимному согласию происходил в ЗАГСе, а по заявлению одного из супругов - в суде [5, с. 21]. Однако судебная процедура развода была упрощена: дела слушались без участия заседателей, а в случае неявки в суд обоих супругов, дело о разводе слушалось заочно.

Постановление Наркомата здравоохранения и Наркомата юстиции от 18 ноября 1920 г., разрешавшее в России искусственное прерывание беременности в медицинских учреждениях, было первым в европейской истории практикой легализации аборт [6]. Легализация абортов в России, как бы это сегодня ни оспаривали сторонники движения «pro life», была бесспорно большим шагом в процессе эмансипации российских женщин, ибо позволяло самим женщинам контролировать собственную личную жизнь. Надо отметить, что введение бесплатного аборта в медицинском учреждении с обеспечением «максимальной безвредности» для женского здоровья, было большим благом для большинства российских женщин, живших в нужде, страдавших от сложностей быта и отсутствия постоянного и надежного партнера в послереволюционной и послевоенной стране.

### Список литературы

1. Муратова С. А., Тарсамаева Н. Ю. Семейное право: Учебное пособие. - М.: Новый Юрист, 2009. – 272 с.
2. Декрет ВЦИК, СНК РСФСР от 18.12.1917 «О гражданскомъ браке, о детяхъ и о веденіи книгъ актовъ состоянія» [утратил силу] / СУ РСФСР, 1917, № 11, ст. 160.
3. Миронов Б. Н. Социальная история России (XVIII - начало XX вв.). Т 1 СПб., 2003. – 587 с.
4. Декрет ВЦИК, СНК РСФСР от 19.12.1917 «О расторженіи брака» [утратил силу] / Газета Временного Рабочего и Крестьянского Правительства, № 36, 19.12.1917.
5. Ворожейкин Е. М. Семейные правоотношения в СССР. М.: Юрид. лит., 1972. – 336 с.
6. Постановление ЦИК СССР N 65, СНК СССР №1134 от 27.06.1936 «О запрещении абортов, увеличении материальной помощи» [утратил силу] / СЗ СССР, 1936, N 34, ст. 309.

УДК 36.06

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭКСПЕРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ****Кешишян Жулиана Артёмовна**

студентка 1 курса

научный руководитель Чакрян Вячеслав Робертович, кандидат

технических наук, доцент

Сочинский филиал Всероссийского Государственного Университета Юстиции,

г. Сочи

***Аннотация:** в данной статье рассматриваются основные способы использования ПК в экспертной деятельности, возможность устранения типичных ошибок, а также виды АИС и АБД, которые создаются для использования в судебной деятельности.*

*This article uses the basic methods of using a PC in expert activity, the ability to eliminate typical errors, as well as the types of AIS and DBA that are used for judicial activity.*

***Ключевые слова:** экспертиза, исследование, автоматизация экспертной деятельности, ошибка.*

***Keywords:** examination, research, automation of expert activity, error.*

С увеличением количества информации, связанной с экспертной деятельностью, потребностью её переработки, решением непростых экспертных задач во время увеличения числа экспертиз, становится необходимо внедрять в экспертную деятельность компьютерные технологии. Рассматриваемое направление взаимосвязано с другими: компьютеризированный сбор и первичная обработка данных во время изучения предметов исследования, формирования баз данных, банков данных и автоматизированной информационно-поисковой

системы, кроме того, производство для решения задач.

Основные способы использования ПК в экспертной деятельности:

- 1) реализация единичных частей экспертного изучения;
- 2) полная компьютеризация исследования доказательств;
- 3) формирование диалоговых систем.

Использование ПК в экспертной практике имеет преимущества:

- уменьшается количество рабочего времени, затраченного на создание одной экспертизы;

- технизируются обыденные действия в практике;

Работа в этой сфере происходит через формирование АРМ экспертов разных родов. Следует отметить некоторые направления:

- формирование автоматизированных банков данных экспертной информации, т. е. разнообразных видов АИС;

- формирование автоматизированных программных союзов по решению экспертных задач.

Так как в рамках процесса создания экспертиз и анализов необходимо располагать большим объёмом различной информации, как полностью криминалистической, так и частично, т. е. справочно-вспомогательной, в экспертных организациях формируются экспертные АИС и банки данных (АБД).

АИС «Модель оружия» позволяет установить марку оружия по следам, которые были оставлены механизмом оружия на гильзе, а система «Патрон» устанавливает вид патрона по его свойствам;

Дактилоследотеки (АДИС) применяются при ведении механизированных анализов для выполнения быстрой проверки отпечатков пальцев рук, снимаемых с места происшествия, по массивам дактилокарт осужденных до этого или конкретного круга подозреваемых лиц.

Эксперт-криминалист решает вопрос о соответствии отпечатков определенному лицу, опираясь на признаки папиллярных узоров. Следы и отпечатки пальцев рук достаточно сложны для технической обработки, т. к. в них нет

стабильности свойств. Изначально отечественные АДИС получились малопригодными в действии.

Сейчас внимание многих учёных сдвинулось ближе к проблемам, относящимся к экспертизам в области компьютерных технологий. Важно заметить, что главное звено компьютеризации в судебно-экспертной деятельности все же составляют экспертизы традиционные или наиболее известные и часто используемые в практике (дактилоскопическая, трасологическая и пр.).

Рассмотрим основные проблемы, без решения которых процесс компьютеризации данных не может быть результативным. В данной области главной методологической ошибкой является воспроизведение «ручных» способов экспертного исследования. ПК «учат» обнаружению своеобразных черт почерка, подписи, отпечатков пальцев и пр. Данный метод достаточно традиционный на первом этапе, сейчас является затруднительным и очень дорогостоящим. С позиции информационных технологий, конкретнее методов формирования аппаратно-программного обеспечения, система экспертиз, требующих автоматизации, имеет вид, отличающийся от естественного. Огромные пакеты задач, отличающиеся по содержанию, со стороны организации и совершении на компьютере можно совместить. Таким образом, с позиции криминалиста, графологическая, дактилоскопическая, портретная, вполне независимы. А с точки зрения компьютеризации они преследуют одну цель — распознавание изображения. Следует помнить, что ПК вводится, кодируется, а также в нем хранится и исследуется какой-то цифровой образ.

Ещё одной важной ошибкой облегчённого подхода к компьютеризации экспертной деятельности считается концентрация исключительно на идентификационных вопросах. Необходимо отталкиваться от достаточно достоверного положения о том, что человек — это система, в которой все взаимосвязано. Из этого можно сделать вывод, что некоторые криминалистически важные следы нужно применять для решения задач не только идентификации, но и распознавания. Считается, что данное направление наиболее креативное и

многообещающее для развития криминалистических исследований в будущем. Необходимо подчеркнуть, что уже сейчас есть базовые предпосылки, способствующие осуществлять данный подход.

Таким образом, можно подвести итог, что использование в экспертной деятельности автоматизированных систем позволяет не совершать ошибок, в основе которых достаточно часто лежит человеческий фактор.

### Список литературы

1. Молдабаева М. Н. Автоматизация технологических процессов и производств: учеб, пособие / М. Н. Молдабаева. - М.: ИНФРА-М. - 2012. - 225 с.
2. Осипова Н. В. Программное обеспечение систем управления: учеб, пособие / Осипова Н. В. - М.: ИНФРА-М. - 2012. - 76 с.
3. Гунько А. В. Системы автоматизации технологических процессов: учеб. пособие / А. В. Гунько. – ISBN 978-5-7782-3353-9, 2018. – 94 с.
4. Шишмарев В. Ю. Основы автоматизации технологических процессов: учеб, пособие / В. Ю. Шишмарев. – ISBN 978-6-406-06455-9, 2013. - 407 с.
5. Валиулина В. А., Садофьев В. А. Разработка функциональных схем автоматизации технических процессов: учеб, пособ. / В. А. Валиулина, В. А. Садофьев - М.: ИНФРА-М, 2014. – 98 с.
6. Серебrenицкий П. П. Программирование автоматизированного оборудования / П. П. Серебrenицкий – М.: ДРОФА, 2018. – 574 с.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 621.3

### РАЗРАБОТКА ЧИСЛЕННОЙ МОДЕЛИ ИНДУКЦИОННОЙ КАНАЛЬНОЙ ПЕЧИ

**Плотников Дмитрий Сергеевич**

магистрант

**Васильев Евгений Игоревич**

магистрант

**Прохненко Даниил Игоревич**

магистрант

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», СФУ, г. Красноярск

***Аннотация:** в данной статье представлены результаты разработки численной модели индукционной тигельной печи, для лабораторного применения. Моделирование было выполнено в программной среде ANSYS APDL. Результатами работы является готовая численная модель, распределение физических параметров в установке и получен график зависимости скорости металла от тока индуктора.*

***Ключевые слова:** индукционная канальная печь, численная модель, математическое моделирование.*

В настоящее время спрос на качественные цветные металлы постоянно растет. В связи с этим растет и число производств цветной металлургии. Постоянно улучшается состав сплавов цветных металлов, улучшаются процессы автоматизации и контроля производства и выплавки металла. Для того чтобы повышать качество металлов, в частности алюминия и его сплавов, необходимо модифицировать и улучшать оборудование для выплавки цветных металлов,



таких как печи, миксера и т. д. На данный момент одну из ведущих ролей в цветной металлургии занимают индукционные каналные печи. В условиях постоянно растущих требований к качеству и свойствам выплавляемых сплавов алюминия, модификация и доработка этих печей имеет очень большое значение.

### Результаты численной модели:

На рис. 1 а и б представлена индукционная единица (ИЕ), секции которой расположены на магнитопроводе и соединены встречно. Такое устройство позволяет организовать вращательное движение в двух каналах и регулировать скорость вращения в широких пределах.

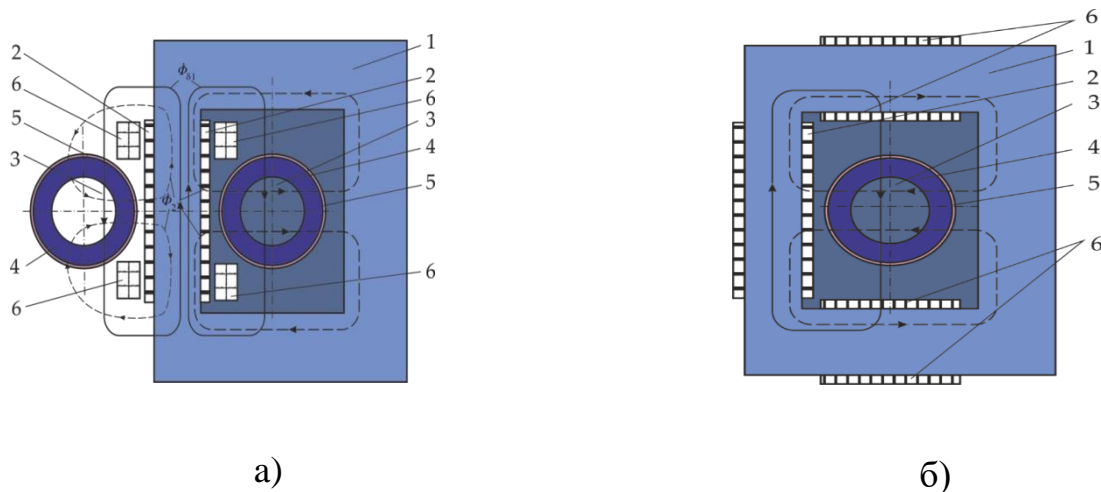


Рис. 1. Устройство индукционной единицы с секциями дополнительной обмотки, расположенными на основной обмотке (а) и на ярмах (б)

Устройство состоит из магнитопровода 1 с основной обмоткой 2, продольных каналов 3 с футеровкой 4 корпуса для футеровки 5 и дополнительной обмотки 6, выполненной из двух секций. Секции дополнительной катушки могут располагаться, как на магнитопроводе поверх основной обмотки (а), так и на ярмах магнитопровода (б).

В пакете конечно-элементного моделирования ANSYS была построена расчетная двухмерная модель индукционной единицы, показанная на рис. 2. (а) в модели находятся

магнитопровод 1, индуктор 2, воздух 3, канал 4, заполненный расплавом.

Диаметр канала составляет 0,39 м. Магнитодвижущая сила главной катушки составляет 15 кА, частота тока 50 Гц. На рис. 2. (б) представлена сетка конечных элементов модели.

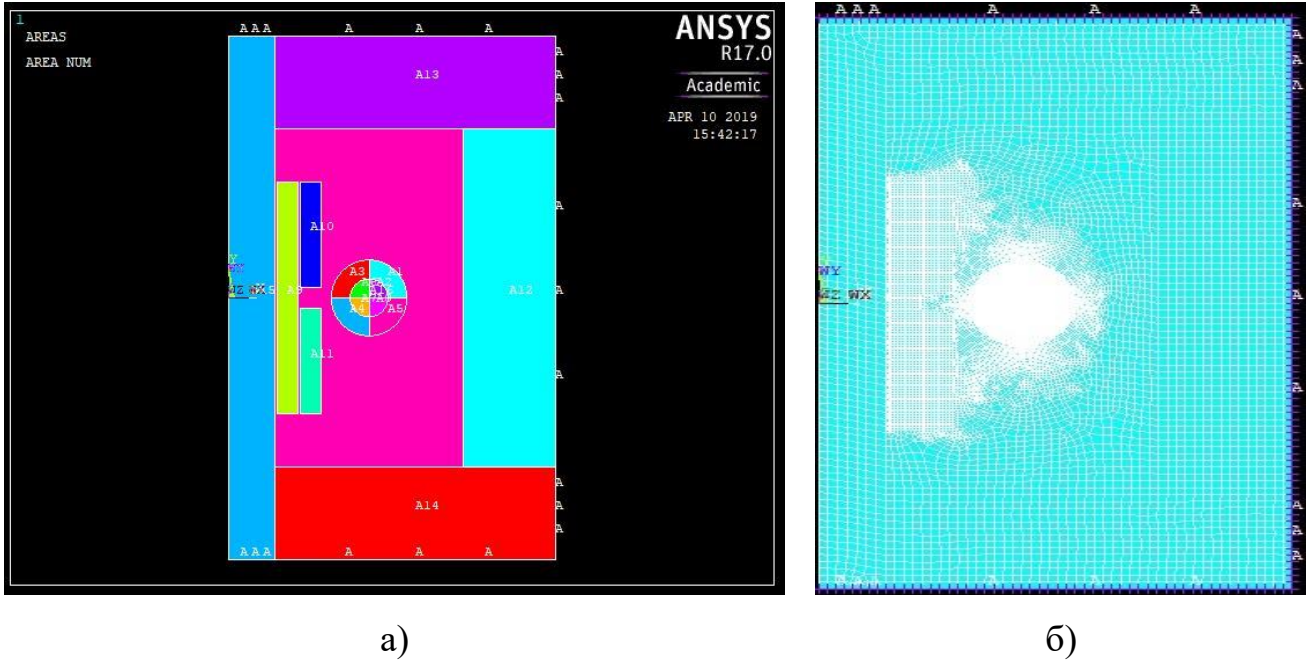


Рис. 2. Геометрия математической модели индукционной единицы и сетка конечных элементов (б)

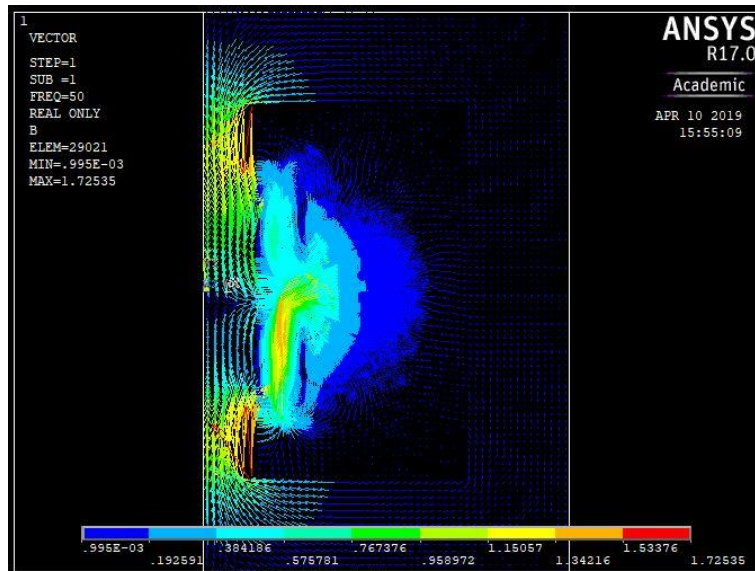


Рис. 3. Векторная диаграмма магнитного поля в ИЕ

На рис. 3. представлена векторная диаграмма магнитного поля в ИЕ.

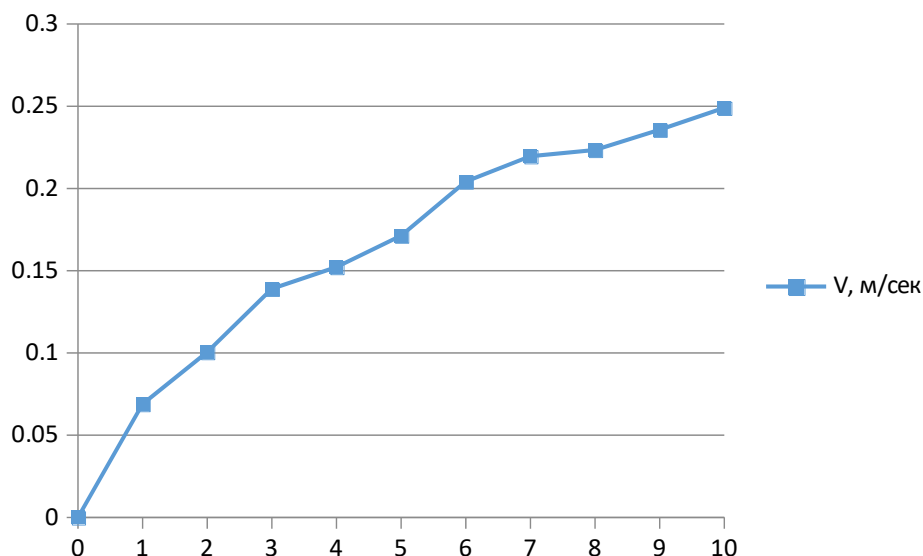


Рис. 4. Зависимость скорости вращения расплава от величины тока в дополнительных катушках рис. 4

Анализируя график, изображенный на рис. 4 мы можем наблюдать следующую зависимость: при повышении значения тока, протекающего в дополнительных катушках, увеличивается и скорость вращения жидкого металла.

В ходе эксперимента была получена векторная диаграмма магнитного поля и график зависимости скорости вращения жидкого металла от величины тока, протекающего в дополнительных катушках.

### Список литературы

1. А. с. 1669254 СССР, кл. F 27 D 11/06, 1987. Отъемная индукционная единица / В. Н. Тимофеев, С. А. Бояков, Р. М. Христинич, А. А. Темеров. (СССР).
2. Фомин А. В. Индукционная единица с МГД - вращателем расплава [Электронный ресурс]: магистерская диссертация: 13.04.02 / А. В. Фомин. — Красноярск: СФУ, 2016.
3. Тимофеев В. Н. Электромагнитные вращатели, перемешиватели и дозаторы алюминиевых расплавов: диссертация доктора технических наук: 05.05.03 – Красноярск, 1994. – 413 с.: ил.

4. Вольдек А. И. Индукционные магнитогидродинамические машины с жидкометаллическим рабочим телом / А. И. Вольдек. – Л.: «Энергия», 1970. – 272 с.

---

УДК 621.3

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНДУКЦИОННОЙ ТИГЕЛЬНОЙ ПЕЧИ

**Плотников Дмитрий Сергеевич**

магистрант

**Васильев Евгений Игоревич**

магистрант

**Прохненко Даниил Игоревич**

магистрант

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», СФУ, г. Красноярск

***Аннотация:** в представленной статье представлен вариант модернизации индукционной тигельной печи. Индукционные тигельные печи предназначены для плавки чёрных и цветных металлов, они обладают большими достоинствами, важнейшие из которых – возможность получения чистых металлов и сплавов точно заданного состава, стабильность свойств получаемого металла, малый угар металла и легирующих элементов, высокая производительность, возможность полной автоматизации, хорошие условия труда обслуживающего персонала, малая степень загрязнения окружающей среды.*

*В процессе приготовления расплава в основной расплав добавляются легирующие элементы в твердом состоянии, в результате чего лигатура оседает на дно ванны печи и уже там расплавляются. Т. к. перемешивания расплава обусловлено только ЭМ силами самой печи и тепловым движением металла, это не*

позволяет получить сплав достаточно хорошего качества, с однородными физико-химическими свойствами по всему объему металла.

**Ключевые слова:** индукционная тигельная печь, математическое моделирование, магнитное поле, МГД перемешиватель.

### Результаты исследования

Для тигельной печи было предложено установить на боковую стенку тигля МГД перемешиватель (общая конструкция МГД перемешивателя изображена на рис.1). На рис.2 изображено расположение перемешивателя относительно печи. МГД перемешиватель представляет собой развернутую обмотку статора асинхронного двигателя, при подаче напряжения на обмотки МГД-перемешивателя в них возникает электрический ток, который создает магнитный поток, пронизывающий жидкий металл. По закону электромагнитной индукции в расплаве индуцируются вихревые токи, взаимодействие которых с магнитным полем индуктора приводит к возникновению сил Лоренца, которые приводят жидкий металл в движение.

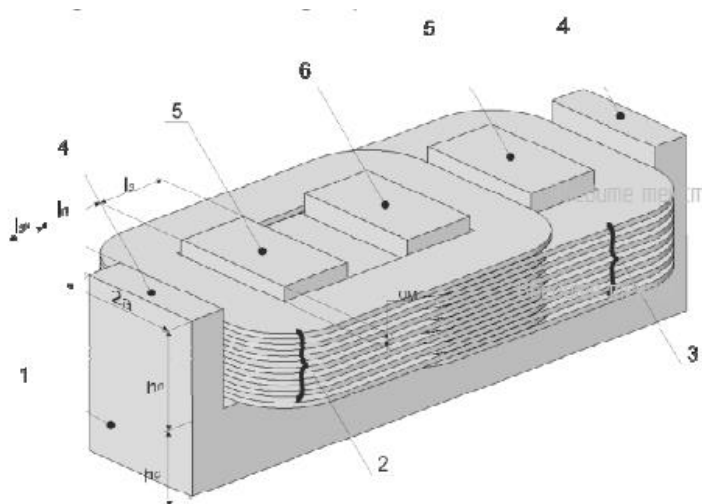


рис.1 Обозначение частей индуктора (МГД перемешивателя): 1-магнитопровод; 2,3.- секции катушек; 4,5,6-зубцы магнитопровода.

В целом использование МГД- перемешивателя в процессе плавки металла позволит:

- Сократить время плавки шихты.
- уменьшить температурный перепад между зеркалом металлом и подиной

– обеспечить однородность химического расплава в соответствии с технологическими условиями.

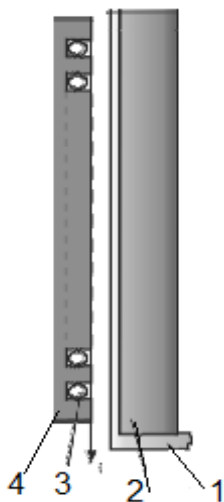


Рисунок 2. Схематическое изображение печь – перемешиватель: 1-тигель; 2.- расплав металла; 3,4- обмотка и магнитопровод перемешивателя.

В ходе проделанных работ было выполнено два основных расчета: 1- расчет тигельной печи, 2 – расчет МГД перемешивателя. Для обеих установок при расчете в конечном итоге были получены основные физические параметры (мощность, напряжение, ток, сила, действующая на расплав и т. д.)

Для подтверждения расчетов и их визуализации в программной среде ANSYS, так же для двух установок, были построены 2 модели : 1 модель- модель самой печи , 2- модель МГД перемешивателя. Модель печи была построена в ANSYS Mechanical APDL, а для второй установки была построена 3D модель в ANSYS Electronics. Пример полученных конечны результатов представлен на рис. 3, на данном изображении представлено распределение плотности тока в модели.

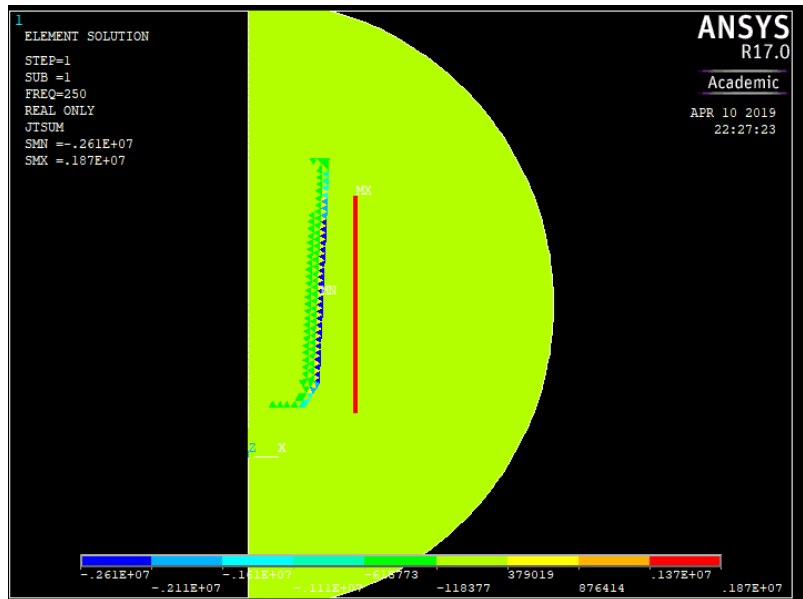


Рисунок 3 . – Распределение плотности тока.

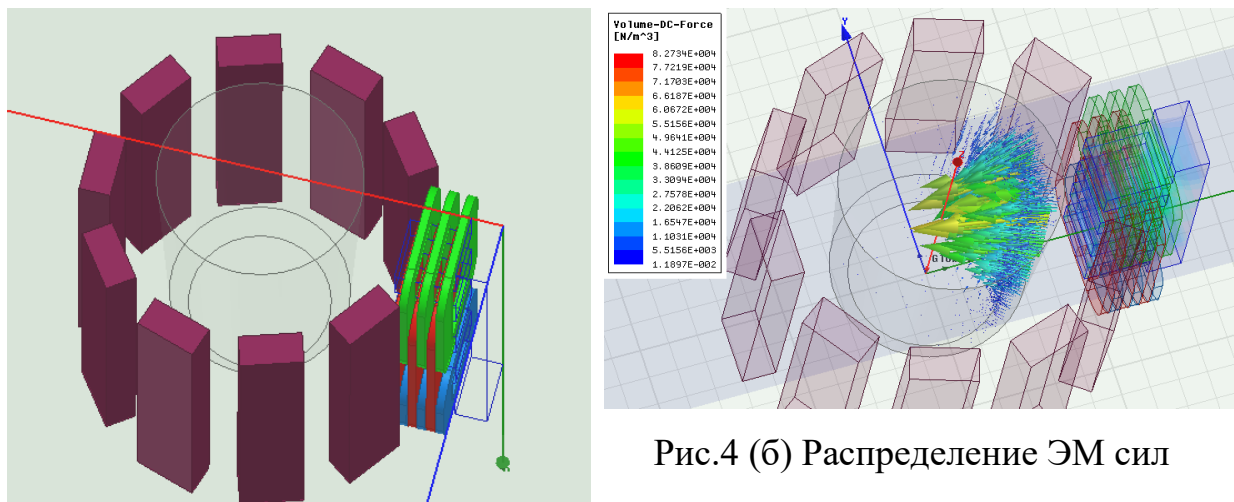


Рис.4 (а) Геометрия модели в AN-SYS APDL

Рис.4 (б) Распределение ЭМ сил в модели

На рисунка 4, представлены результаты моделирования мгд перемешивателя, установленного на боковой стенке индукционной тигельной печи. На рисунке 4 (б) представлено распределение ЭМ сил в расплаве как видим максимальные значения достигают 82734 Н, что в данном случае представляет достаточно большие показатели, в десятки раз лучше, чем силы, создаваемые индуктором печи. Поэтому можно утверждать, что данная установка будет перемешивать металл с большой эффективностью. Так же результатами моделирования являются интегральные характеристики системы, они представлены в таблице 1.



Таблица 1- интегральные характеристики системы

$f, \text{Гц}$	$I, \text{А}$	$E, \text{Дж}$	$P_{\Sigma}, \text{Вт}$	$P_2, \text{Вт}$	$Q, \text{ВАР}$	$S, \text{Ва}$	$U, \text{В}$	$\cos, \text{о.е.}$
$L_a, \text{мГн}$	$L_b, \text{мГн}$	$L_c, \text{мГн}$	$R_a, \text{мОм}$	$R_b, \text{мОм}$	$R_c, \text{мОм}$	$X_a, \text{мОм}$	$X_b, \text{мОм}$	$X_c, \text{мОм}$
50	1200	5602,7	22419,0	18142,0	3518496	3518567	2932,1	0,01
3,26	1,13	0,22	11,90	0,03	1,46	1,03	0,36	0,07

### Список литературы

1. Христинич, Р.М.. Проектирование индукционных тигельных печей: Методические указания по курсовому и дипломному проектированию / Р. М. Христинич, В. Н. Тимофеев, М. В. Первухин. –Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2002. 48с.
2. Фомин, Н.И.. Электрические печи и установки индукционного нагрева/ Н. И. Фомин, Л. М. Затуловский. – М.: «Металлургия», 1979. 247 с.
3. Альтгаузен, А. П. Электротермическое оборудование: Справочник / Под. общ. Ред. А. П. Альтгаузена. – М.: 1980 – 416 с.
4. Индукционные магнитогидродинамические машины с жидкометаллическим рабочим телом. Вольдак А. И. Ленинград «Энергия» 1970, 272 с.



УДК 621.3

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ  
ИНДУКЦИОННОГО НАГРЕВА****Плотников Дмитрий Сергеевич**

магистрант

**Васильев Евгений Игоревич**

магистрант

**Прохненко Даниил Игоревич**

магистрант

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», СФУ, г. Красноярск

***Аннотация:** в представленной статье представлены исследования электромагнитных параметров установки индукционного нагрева с помощью математического моделирования. Данное исследование было проведено в программной среде ANSYS APDL.*

***Ключевые слова:** индукционный нагрев, глубина проникновения, математическая модель, бесконтактный метод нагрева.*

Индукционные нагревательные установки – это оборудование, принцип работы которого основан на бесконтактном методе нагрева металла. Нагрев происходит благодаря воздействию переменного индукционного поля высокой частоты, за выработку которого в установке отвечает индуктор. Индукционный нагрев – это уникальный способ нагрева металлической поверхности, позволяющий нагревать изделие сквозь изоляцию, что практически невозможно достичь, если использовать другие способы нагрева.

**Результаты исследования**

В программной среде ANSYS APDL была построена модель установки индукционного нагрева, эскиз модели представлен на рисунке (1),

геометрические параметры модели в таблице (1)

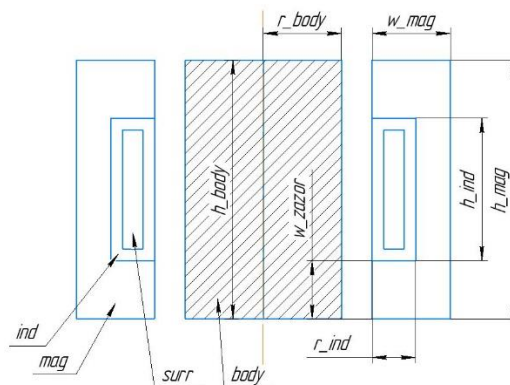


Рис. 1. Эскиз модели

Табл. 1. Геометрические параметры модели

$r\_body=0.0305$	ширина расплава
$h\_body=0.1$	высота расплава
$h\_mag=0.1$	высота магнитопровода
$w\_mag=0.0305$	ширина магнитопровода
$r\_ind=0.0201$	ширина индуктора
$h\_ind=0.05$	высота индуктора
$w\_zazor=0.025$	ширина отступа зазора

**Основные допущения:**

- ось симметрии = 2Daxis
- пренебрежение тепловыми процессами
- пренебрежение токами смещения

Для упрощения построения задачи модель была разбита равномерной сеткой, пример построения сетки представлен на рис.2. (б). В табл. 2 представлены физические параметры модели



Рис. 2. Геометрия модели (а) и сетка модели (б)

Табл. 2. Физические параметры модели

Энергетические параметры	
ro_body=27.2e-8	удельное сопротивление расплава
ro_mag=1e32	удельное сопротивление магнитопровода
ro_ind=1.75e-8	удельное сопротивление индуктора
ro_surr=1e32	сопротивление воздуха
myu_mag=400	относительная магнитная проницаемость магнитопровода
myu_body=1	относительная магнитная проницаемость расплава
myu_ind=1	относительная магнитная проницаемость индуктора
myu_surr=1	относительная магнитная проницаемость воздуха
Энергетические параметры	
i_ind=5	амплитуда тока индуктора
n_turns_ind=2000	число витков индуктора
f_ind=50	текущая частота
Назначение областей	
A9	область воздуха(surr)
A4	область воздуха(surr)
A6	область тела(body)
A7	область магнитопровода(mag)
A8	область индуктора(ind)

На рис. 3. представлены скалярные диаграммы магнитной индукции (а) и напряженности магнитного поля (б) в ИУ.

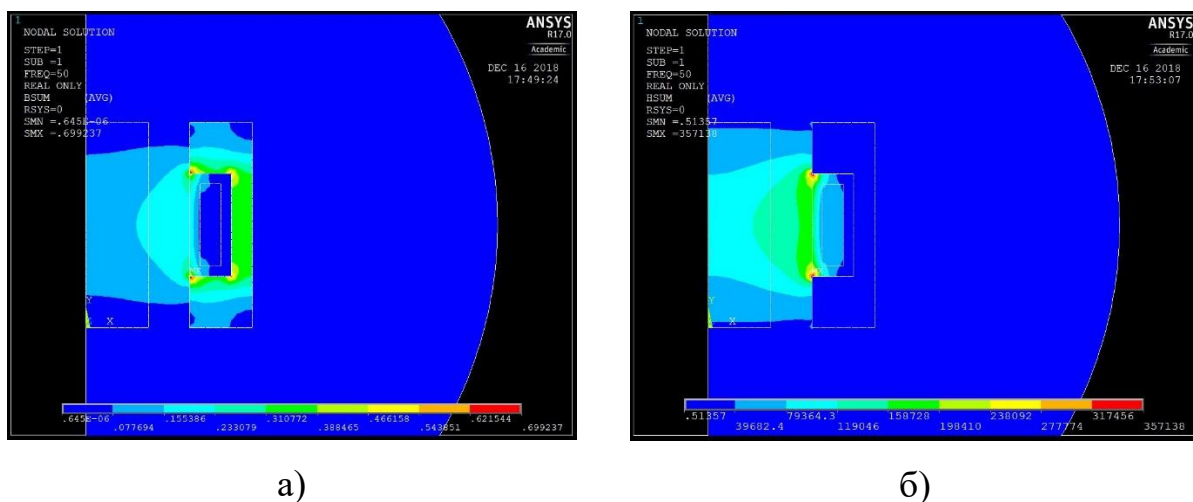


Рис. 3. Скалярная диаграмма магнитной индукции (а) и напряженности магнитного поля (б)

Величина магнитной индукции распределены по магнитопроводу, а напряженность магнитного поля в воздухе. Так как отличается в  $\mu$  раз.

Для Галлия изменяем ток

Табл. 3. Интегральные характеристики

f	50	50	50	50	Гц
I	1	3	6	9	А
E	0,168	1,516	6,065	13,646	Дж
P	52,900	476,087	1904,347	4284,844	Вт
P в теле	9,389	84,501	337,990	760,508	Вт
Q	105,799	952,174	3808,694	8569,688	ВАР
S	118,287	1064,562	4258,250	9581,202	ВА
L	0,674	0,674	0,674	0,674	Гн
R	52,900	52,899	52,899	52,899	Ом
X.L	105,799	105,797	105,797	105,799	ом
Z	118,287	118,285	118,285	118,286	ом
cos	0,447	0,447	0,447	0,447	
U	118,287	354,854	709,708	1064,578	В
кпд	0,17748561	0,177489777	0,177483182	0,177487909	

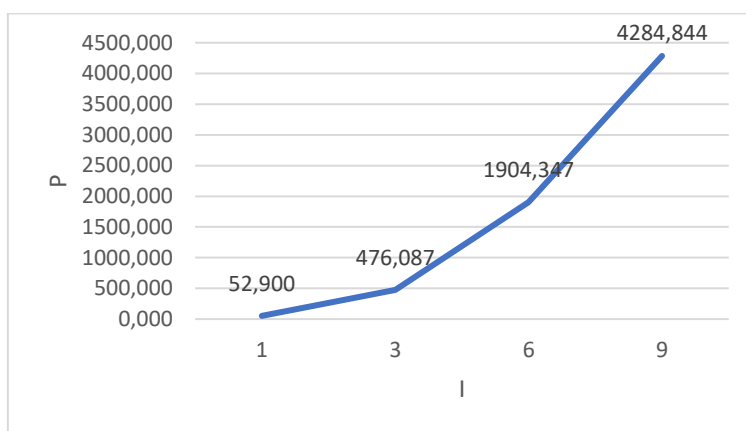


Рис. 4. Зависимость тока от мощности

Анализируя график, изображенный на рис. 4 мы можем наблюдать следующую зависимость: при повышении значения тока, протекающего в катушках, увеличивается и мощность.

По проведенной работе можно сделать вывод, что средства математического моделирования прекрасно подходят для анализа работы электроустановок, позволят получить все необходимые параметры схемы замещения, картины распределения физических величин.

### **Список литературы**

1. Анализ электромагнитных процессов МГД перемешивания в жидких металлах. Тимофеев В. Н. Хацаюк М. Ю. Журнал электричество №1 стр. 35-44, 2017.
2. Единый центр поддержки продуктов ANSYS в России и странах СНГ: общая информация: Группа компаний «ПЛИМ Урал» - «Делкам-Урал» [сайт]. – режим доступа: <http://cae-expert.ru/products>.

УДК 691

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОДУЛЯ УПРУГОСТИ ДЛЯ ИЗГИБАЕМОГО ОБРАЗЦА С НАДРЕЗОМ

**Черноусов Николай Николаевич**

к.т.н., ген. директор ООО «НТО» ЭКСПЕРТ»

**Стурова Виктория Андреевна**

аспирант

**Маслобоев Александр Александрович**

студент

**Чурсин Егор Викторович**

студент

**Ливенцева Алена Андреевна**

студент

ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»,  
город Липецк

***Аннотация:** в работе рассмотрен порядок определения модуля упругости для изгибаемой балки с надрезом.*

*The paper considers the procedure for determining the elastic modulus for a bent beam with a notch.*

***Ключевые слова:** модуль упругости, расчетная схема, изгиб.*

***Keywords:** modulus of elasticity, design scheme, bending.*

Значение модуля упругости обычно получают либо в опытах на сжатие, либо на изгиб образца без трещины, либо динамического модуля упругости на измерении скорости ультразвука в материале.

Однако, представляется более корректным получать значения модуля упругости по тангенсу угла наклона начального участка восходящей ветви диаграммы «нагрузка- прогиб» ( $F - f$ ) на том же образце с трещиной, который испытывается на трещиностойкость [1,2].

Испытания на трещиностойкость имеют важное значение, так как между

трещиностойкостью и долговечностью конструкций существует тесная связь. Особенно это характерно для конструкций, эксплуатирующихся в различных погодных условиях (автомобильные дороги, аэродромы, городские улицы и площади, дороги промышленных предприятий).

Значение модуля упругости, как известно, может быть определено из эксперимента разными способами. Так из сопротивления материалов для изгибаемой балки:

$$E = k \cdot \frac{dF}{df} \quad (1)$$

где  $k = \frac{L^3}{48I}$  – коэффициент «упругости» для балки без начального надреза;

$I$  – момент инерции сечения, равный для прямоугольника  $\frac{bh^3}{12}$ .

**Первый вариант.** Для балки с начальным надрезом расчет модуля упругости для образца сводится к подстановке в формулу (1) значения  $I$  для ослабленного сечения балки высотой  $(1 - \lambda) \cdot h$ , т.е. часть балки высотой равной начальному надрезу принимается «балластной» и отбрасывается. При этом:

$$K = \frac{L^3}{48I \cdot (1 - \lambda)^3} \quad (2)$$

**Второй вариант.** Второй вариант основан на учете надреза реальной ширины ( $\delta$ ) и глубины ( $\lambda h$ ), т.е. «балластный» слой отсутствует, работает весь материал балки, кроме объема начальной трещины.

Расчет графоаналитическим методом дает:

$$K = \frac{L^3}{48I} \cdot \left\{ 1 + \delta \cdot (3L^2 - 3L \cdot \delta + \delta^2) \cdot \left[ \frac{1}{L^3 \cdot (1 - \lambda)^3} - \frac{1}{L^3} \right] \right\} \quad (3)$$

Как показывают опыты, первый вариант дает завышенные значения модуля упругости (особенно при больших  $\lambda$ ), а второй – заниженные.

В данной статье рассмотрим третий вариант определения модуля упругости изгибаемой балки с надрезом.

В качестве расчетной схемы изгибаемой балки с надрезом принято среднее между первым и вторым вариантами: «балластная» часть балки – в форме двух треугольных призм (рис. 1).

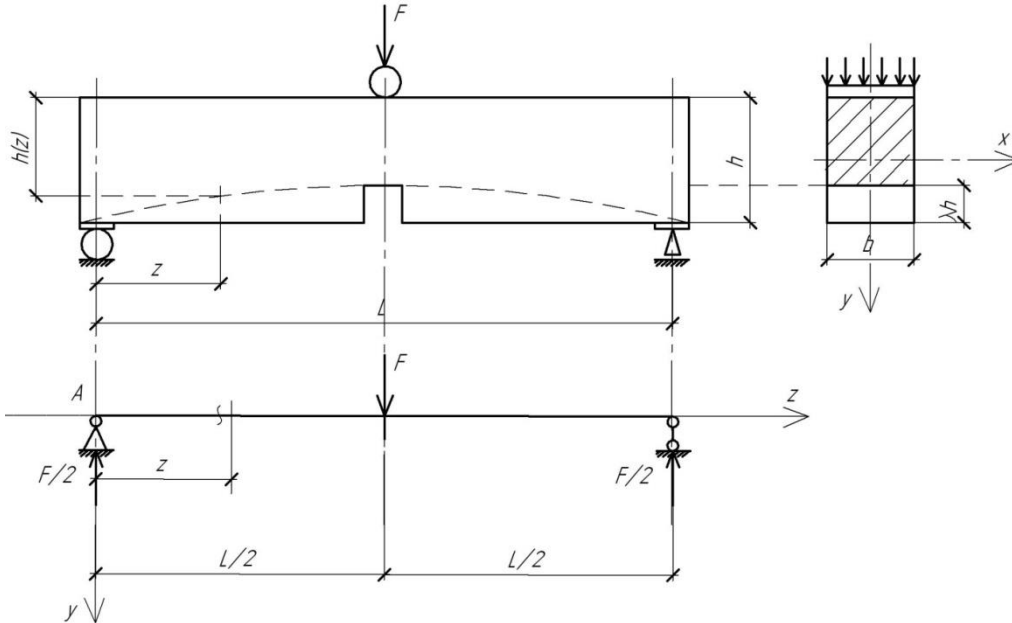


Рисунок 1. Схема испытания образца-призмы:

а) изгиб силой  $F$  в середине пролета б) упругая линия

Выбрав начало координат в крайней левой опоре балки составляем уравнение изгибающих моментов для сечения, удаленного на расстоянии  $z$  от левой опоры:

$$M(z) = \frac{F}{2} \cdot z \quad (4)$$

Момент инерции переменного поперечного сечения является функцией от  $z$ :

$$I(z) = \frac{bh(z)^3}{12} = \frac{b}{12} \cdot \left( h - \frac{2\lambda h}{L} \cdot z \right)^3 \quad (5)$$

$$I(z) = \frac{bh(z)^3}{12} = \frac{b}{12} \cdot \left( h - \frac{2\lambda h}{L} \cdot z \right)^3 = \frac{bh^3}{12} \cdot \left( 1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot z \right)^3 = I_0 \cdot \left( 1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot z \right)^3$$

где  $I_0 = \frac{b \cdot h^3}{12}$  – момент инерции сечения в начале участка

Тогда дифференциальное уравнение изогнутой оси балки будет иметь вид:

$$EI(z) \cdot y'' = EI_0 \cdot \left( 1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot z \right)^3 \cdot y'' = -\frac{F}{2} \cdot z \quad (6)$$



В дальнейшем будет интегрировать следующее дифференциальное уравнение:

$$EI_0 \cdot y'' = -\frac{F}{2} \cdot \frac{z}{\left(1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot z\right)^3} \quad (6')$$

Сначала определим интеграл:  $\int \frac{z}{\left(1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot z\right)^3} dz$

Для его расчета сделаем следующее: положим, что  $1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot z = t$

Тогда,

$$L - 2\lambda \cdot z = L \cdot t; \quad 2\lambda \cdot z = L - L \cdot t; \quad z = \frac{L}{2\lambda} - \frac{Lt}{2\lambda} \quad \text{или} \quad z = \frac{L(1-t)}{2\lambda}; \quad dz = -\frac{L}{2\lambda} dt$$

$$\text{Тогда,} \quad \int \frac{z}{\left(1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot z\right)^3} dz = \int \frac{\left(\frac{L}{2\lambda} - \frac{Lt}{2\lambda}\right)}{t^3} \cdot \left(-\frac{L}{2\lambda}\right) dt = -\frac{L}{2\lambda} \cdot L \cdot \frac{1}{2\lambda} \int \frac{(1-t)}{t^3} dt = -\frac{L^2}{4\lambda^2} \cdot$$

$$\left[ \int \frac{dt}{t^3} - \int \frac{dt}{t^2} \right] = -\frac{L^2}{4\lambda^2} \cdot \left[ -\frac{1}{2t^2} + \frac{1}{t} \right] + C_1$$

Или

$$EI_0 \cdot y' = \frac{FL^2}{8\lambda^2} \cdot \left[ \frac{1}{\left(1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot z\right)} - \frac{1}{2\left(1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot z\right)^2} \right] + C_1 \quad (7)$$

Найдем постоянную интегрирования  $C_1$ , учитывая, что при  $z = \frac{L}{2}$  взаимный угол поворота сечений  $y' = 0$ , тогда:

$$0 = \frac{FL^2}{8\lambda^2} \cdot \left[ \frac{1}{\left(1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot \frac{L}{2}\right)} - \frac{1}{2\left(1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot \frac{L}{2}\right)^2} \right] + C_1; \quad 0 = \frac{FL^2}{8\lambda^2} \cdot \left[ \frac{1}{(1-\lambda)} - \frac{1}{2(1-\lambda)^2} \right] + C_1;$$

$$0 = \frac{FL^2}{8\lambda^2} \cdot \frac{(2 - 2\lambda - 1)}{2(1 - \lambda)^2} + C_1 \quad \Rightarrow \quad C_1 = -\frac{FL^2}{16\lambda^2 \cdot (1 - \lambda)^2} \cdot (1 - 2\lambda)$$

Окончательно уравнение угла поворота:

$$EI_0 \cdot y' = \frac{FL^2}{8\lambda^2} \cdot \left[ \frac{1}{\left(1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot z\right)} - \frac{1}{2\left(1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot z\right)^2} \right] - \frac{FL^2}{16\lambda^2 \cdot (1-\lambda)^2} \cdot (1 - 2\lambda) \quad (8)$$

Уравнение упругой линии имеет вид:

$$EI_0 y = \frac{FL^2}{8\lambda^2} \left[ \int \left( \frac{1}{\left(1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot z\right)} - \frac{1}{2\left(1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot z\right)^2} \right) dz \right] - \int \frac{FL^2}{16\lambda^2 \cdot (1-\lambda)^2} \cdot (1 - 2\lambda) dz \quad +$$

$C_2$  (9)

Окончательно уравнение упругой линии балки имеет вид:

$$EI_0 \cdot y = \frac{FL^2}{8\lambda^2} \left[ -\frac{L}{2\lambda} \cdot \ln \left| \left( 1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot z \right) \right| - \frac{L}{4\lambda} \cdot \frac{1}{\left( 1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot z \right)} \right] - \frac{FL^2}{16\lambda^2 \cdot (1-\lambda)^2} \cdot (1 - 2\lambda)z + C_2 \quad (10)$$

Определим постоянную интегрирования  $C_2$  из условия, что при  $z=0, y=0$ ;

$$0 = \frac{FL^2}{8\lambda^2} \cdot \left[ -0 - \frac{1}{4\lambda} \cdot L \right] + C_2, \text{ следовательно, } C_2 = \frac{FL^3}{32 \cdot \lambda^3}$$

Уравнение упругой линии балки в общем виде будет иметь вид:

$$EI_0 \cdot y = \frac{FL^2}{8\lambda^2} \cdot \left[ -\frac{L}{2\lambda} \cdot \ln \left| \left( 1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot z \right) \right| - \frac{L}{4\lambda} \cdot \frac{1}{\left( 1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot z \right)} \right] - \frac{FL^2}{16\lambda^2 \cdot (1-\lambda)^2} \cdot (1 - 2\lambda)z + \frac{FL^3}{32 \cdot \lambda^3} \quad (11)$$

Прогиб балки в середине пролета при  $z = \frac{L}{2}$  равен

$$\begin{aligned} f &= \frac{FL^2}{8EI_0\lambda^2} \cdot \left[ -\frac{L}{2\lambda} \cdot \ln \left| \left( 1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot \frac{L}{2} \right) \right| - \frac{L}{4\lambda} \cdot \frac{1}{\left( 1 - \frac{2\lambda}{L} \cdot \frac{L}{2} \right)} \right] - \\ &- \frac{FL^2}{16\lambda^2 \cdot (1-\lambda)^2} \cdot (1 - 2\lambda) \frac{L}{2} + \frac{FL^3}{32 \cdot \lambda^3} = \\ &= \frac{FL^2}{8EI_0\lambda^2} \cdot \left[ -\frac{L}{2\lambda} \cdot \ln|(1-\lambda)| - \frac{L}{4\lambda} \cdot \frac{1}{(1-\lambda)} \right] - \frac{FL^3}{32\lambda^2 \cdot (1-\lambda)^2} \cdot (1 - 2\lambda) + \frac{FL^3}{32 \cdot \lambda^3} = \\ &= -\frac{FL^3}{8EI_0\lambda^2 4\lambda(1-\lambda)} \cdot [2 \cdot \ln|(1-\lambda)| \cdot (1-\lambda) + 1] - \frac{FL^3}{32\lambda^2 \cdot \lambda(1-\lambda)^2} \cdot (1 - 3\lambda + \\ 3\lambda^2) &= \frac{FL^3}{48EI_0\lambda^3(1-\lambda)^2} \cdot \frac{3}{2} \cdot [(1 - 3\lambda + 3\lambda^2) - 1 \cdot (1-\lambda) - 2 \cdot \ln|(1-\lambda)| \cdot (1-\lambda)^2] \end{aligned}$$

Окончательно получаем:

$$f = \frac{FL^3}{48EI_0} \cdot 3 \cdot \left\{ \frac{[3-2 \ln(1-\lambda)] \cdot (1-\lambda)^2 - 4(1-\lambda) + 1}{2\lambda^3(1-\lambda)^2} \right\} \quad (12)$$

В этом случае коэффициент «упругости» равен:

$$k = \frac{L^3}{48I_0} \cdot 3 \cdot \left\{ \frac{[3-2 \ln(1-\lambda)] \cdot (1-\lambda)^2 - 4(1-\lambda) + 1}{2\lambda^3(1-\lambda)^2} \right\} \quad (13)$$

При определении модуля упругости по зависимости, рекомендованной ГОСТ 29167-91 [2], коэффициент «упругости» принимается равным:

$$k = \frac{L^3}{48I} \cdot \left\{ \frac{3\lambda \cdot (4\lambda^2 - 5\lambda + 2)}{(1-\lambda)^2} + (1 - 2\lambda)^3 - 12[\lambda^2 + 2\lambda + 2\ln(1 - \lambda)] \right\} \quad (14)$$

### Список литературы

1. ГОСТ 25.506-85 «Расчеты и испытания на прочность» Методы механических испытаний металлов. Определение характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения) при статическом нагружении»
2. ГОСТ 29167-91 «Бетоны. Методы определения характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения) при статическом нагружении»
3. Черноусов, Н. Н. Изгибаемые сталефиброшлакобетонные элементы/ Н. Н. Черноусов, Р. Н. Черноусов / Бетон и железобетон. – 2010. – №4. – С. 7–11.

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

---

УДК 616.921.5

### ПРОФИЛАКТИКА ГРИППА У ДЕТЕЙ

**Рапша Полина Сергеевна**

студентка

научный руководитель Тютюнникова Евгения Борисовна, кандидат

сельскохозяйственных наук, доцент,

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет»,

г. Армавир

***Аннотация:** в статье рассмотрено понятие грипп как вирусная, высоко-контагиозная инфекция, основные три типа вирусов гриппа, и его периоды. Особое внимание уделяется профилактическим мероприятиям, направленным на предупреждение возникновения вируса гриппа у детей: специфические и не специфические. Также рассмотрены правила действия в случае заболевания детей гриппом.*

***Abstract:** the article considers the concept of influenza as a viral, highly contagious infection, the main three types of influenza viruses and its periods. Special attention is paid to preventive measures aimed at preventing the occurrence of influenza virus in children: specific and non-specific. The rules of action in the case of children with flu are also considered.*

***Ключевые слова:** грипп, профилактика, Всемирная Организация Здравоохранения, иммуностимуляторы, биостимуляторы, вакцинация, фитонцидов.*

***Keywords:** influenza, prevention, world Health Organization, Immunostimulants, biostimulants, vaccination, phytoncides.*

На современном этапе гриппом заболевают до 20% людей всего мира.

Значительную опасность заболевание представляет для детей, особенно для младшего возраста, так как иммунная система полностью не сформирована и не может полноценно защищать организм. Ежегодно дети заболевают гриппом в 4-5 раз чаще, чем взрослые, а именно по данным ВОЗ от 6 до 10 раз в год. Наиболее тяжело симптомы гриппа проявляются у новорожденных до 5 лет, при этом велик риск возникновения осложнений. У детей, постоянно находящихся в коллективах дошкольных и школьных организациях, повышен риск заражения гриппом. Таким образом, выбранная тема является актуальной, поскольку профилактика заболеваний гриппом способствует повышению уровня здоровья детей.

Грипп характеризуется как острая, вирусная, высококонтагиозная инфекция, поражающая слизистую оболочку дыхательных путей с сопутствующей общей интоксикацией [4]. Изначально открыли возбудители гриппа, в начале 1930 года, а затем три основных типа вируса (А, В, С). Вирус А может быть как у животного, так и у человека, проявляется тяжелой и средней степени тяжести, вызывает пандемии и эпидемии. Вирус В характерен только для человека, но в большей степени им болеют дети, проявляется в виде локальных вспышек, эндемий. Вирус С поражает только человека, при этом недостаточно изучен, протекает легко либо не вообще не выражен, может вызывать эпидемии без опасных последствий. Все три типа сходны по строению, липидная оболочка, содержащая гликопротеиды (Н и N), которые на поверхности вируса образуют шипы [1].

Грипп, в своем течении проходит несколько последовательных стадий: заражение, инкубационный период, период клинических проявлений, микробно-вирусный период, исход заболевания. Заражение представляет собой внедрение вируса в организм ребенка, (обычно в слизистые клетки) протекает без симптомов. Инкубационный период характеризуется накоплением вирусной массы, то есть быстрого деления вируса, отмечена высокая инвазивность данного периода, ребенок может быть сонливым и вялым (первые проявления), длится период от 2 до 3 дней (в зависимости от развития иммунной системы). Период клинических проявлений длится от 3 до 5 дней и имеет наиболее высокий уровень

инвазивности, так как происходит выделение большого количества вирусов (особенно при чихании). Данный период наиболее обогащен симптоматикой, которая проявляется в следующем: сонливость, вялость, мышечная слабость, адинамия, слезотечение, ощущение ломоты в теле, повышенная температура (имеет волнообразный характер). Микробно-вирусный период характеризуется истощением защитных сил, что приводит к появлению бактерий во внутренней среде организма при этом количество вирусов снижается. Но температура, принимает постоянный характер (38,5-39,5°C), выделения с носа густеют, появляется кашель, и все это на фоне общей слабости и мышечной вялости, длительность зависит от проводимого лечения. Исход заболевания может быть положительным, когда ребенок выздоравливает, либо осложненный, то есть переход в более тяжелую форму или осложнение (пневмония). Исход заболевания зависит от правильно назначенного лечения, соблюдения рекомендаций врача и иммунной системы человека. Именно поэтому, своевременное применение противовирусных препаратов (в ранние сроки при проявлении первых симптомов) способствует более быстрому выздоровлению, снижению риска появления тяжелых форм гриппа и его осложнений [2].

Профилактика предполагает совокупность мероприятий, направленных на укрепление здоровья, предупреждение и ликвидации причин заболеваний [4]. Профилактика в своей структуре имеет неспецифические меры и специфические. Специфическая профилактика гриппа у детей включает в себя следующее:

- проведение сезонной вакцинации (прививки) по назначению врача, поскольку применение вакцины способствует снижению риска заражения ребенка гриппом;

- применение иммуномодуляторов (биостимуляторы) позволяет повысить уровень защитных сил организма, но применять препараты, следует строго придерживаться предписанию врача, так как правильное использование и верно подобранный иммуностимулятор гарантирует положительное влияние на организм ребенка;

- применение фитонцидов (активные биологические вещества, выделяемые растениями, способствуют разрушению и подавлению роста и развития патогенных вирусов и бактерий) помогает защитить организм со стороны «природной дезинфекции». Данным свойством обладают определенные растения, в основном хвойные (эфирные масла пихты, можжевельника эвкалипта и др.) и некоторые продукты, имеющие в своем химическом составе фитонциды (лук либо чеснок).

Неспецифические мероприятия профилактики гриппа у детей включают:

- прежде всего личная гигиена детей: следует сформировать у детей навыки обязательной личной гигиены и правильного отношения к ней (мыть руки перед едой, не прикасаться руками к лицу в общественных местах и т. п.);

- необходимо регулярно (минимум раз в день) проветривать комнату ребенка, это способствует избавлению от вирусов, которые хорошо сохраняются и распространяются в теплом и сухом воздухе;

- больной человек является причиной заражения детей, именно поэтому при появлении болеющего человека в доме следует ограничить его контакт с ребенком, надеть маску, выделить отдельные столовые приборы;

- здоровый образ жизни ребенка — это лучшая профилактика гриппа у детей: сбалансированное, правильное питание, отсутствие стресса, полноценный, регулярный сон и прогулки на свежем воздухе, все эти критерии являются основой для укрепления защитных сил организма ребенка;

- закаливание организма, является одной из составляющих профилактики гриппа у детей, которое способствует не только укреплению иммунитета, но и улучшению общего самочувствия и настроения. Закаливание можно осуществлять посредством воды, солнца, воздуха;

- необходимо одевать ребенка по погоде;

- необходимо обеспечить оздоровительный отдых ребенка летом (поездки в горы, на море, дачу, и т. д.);

- проведение ежедневной влажной уборки способствует снижению риска

заболеваемости ребенка;

- соблюдение оптимального режима труда и отдыха [3].

В случае если ребенок все-таки заболел необходимо соблюдать следующие правила: вызов врача на дом, строгий постельный режим (организм много тратит энергии на борьбу с гриппом, поэтому надо беречь силы ребенка), обильное теплое питье (способствует разбавлению токсинов в крови и выделения их из организма), жаропонижающие препараты (применять в случае если температура поднялась выше 38,5°C), применение солевых растворов при насморке (по назначению врача), применение муколитиков при непродуктивном кашле (при назначении врача), применение антибиотиков и противовирусных (по назначению врача) [1].

Профилактика гриппа у детей направлена на источник инфекции, разрыв путей передачи инфекции, повышение защитных сил организма (иммунитет). Таким образом, предупреждая распространение инфекции, за счет применяемых мер профилактики гриппа повышается уровень здоровья детей.

### Список литературы

1. Александрович, Ю. С. Интенсивная терапия инфекционных заболеваний у детей: руководство / Ю. С. Александрович, В. И. Гордеев, К. В. Пшениснов. - СПб.: ЭЛБИ-СПб., 2010. - 320 с.

2. Барычева, Л. Ю. Острые респираторные инфекции у детей: клиника и лечение / Л. Ю. Барычева, М. В. Голубева, Л. В. Погорелова. - Ростов н/Д : Феникс, 2012. - 219 с.

3. Онищенко Г. Г., 2012; Шарапова О. В., Острые респираторные заболевания у детей: лечение и профилактика / Научно-практическая программа Союза педиатров России. М.: 2014. 73 с.

4. Лифляндский, В. Г. Ваш семейный доктор. Новейшая энциклопедия медицинских знаний / В. Г. Лифляндский. - М.: Эксмо, 2009. - 400 с.



## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

---

УДК: 633.15

### ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ КУКУРУЗЫ

**Сорокина Ирина Юрьевна**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Донской Государственный аграрный университет, п. Персиановский

***Аннотация:** изучено влияние погодных условий на продолжительность межфазных периодов гибридов кукурузы различных групп спелости.*

***Annotation:** The effect of weather conditions on the duration of interphase periods of maize hybrids of different groups of ripeness has been studied.*

***Ключевые слова:** гибриды кукурузы, фазы вегетации, группа спелости.*

***Keywords:** maize hybrids, vegetation phases, group ripeness.*

Выращивание кукурузы на зерно привлекает аграриев, прежде всего ее потенциально высокой урожайностью, а также возможностью посева в более поздние сроки. Вместе с тем, зачастую производители сельскохозяйственной продукции сталкиваются с проблемами, которые существенно снижают урожайность данной культуры [5].

На первом месте среди прочих факторов, напрямую влияющих на рост и развитие всходов, безусловно, стоят не всегда благоприятные погодные условия [4]. Хотя кукуруза и относится к теплолюбивым культурам, но засушливое лето, чаще всего существенно затормаживает естественное формирование ростков в полевых условиях. Высокая температура воздуха способствует стерилизации пыльцы, что в итоге приводит к череззернице [2].

**Результаты исследований.** Исследования по изучению влияния

климатических условий на развитие растений кукурузы проводились в приазовской зоне Ростовской области. Объектом исследований были гибриды кукурузы: Зерноградский 282 МВ, Ассистент, ДС 21195 Б (среднеранняя группа) и Зерноградский 354 МВ, ЗПСК 388, Далкит (среднеспелая группа). Предшествующая культура – озимая пшеница. Площадь учетной делянки 25 м<sup>2</sup>.

В качестве контроля использовались два высокопродуктивных гибрида – Зерноградский 282 МВ и Зерноградский 354 МВ, районированные для Ростовской области [1].

По природно-экономическому делению хозяйство входит в приазовскую зону обыкновенных (североприазовских) черноземов с полузасушливым климатом, умеренно жарким летом и умеренно холодной зимой. За год выпадает 420-500 мм осадков, ГТК=0,7-0,8, среднегодовая температура 8,6-9,3<sup>0</sup> С, сумма температур за активно-вегетационный период-3200-3400<sup>0</sup> С [1].

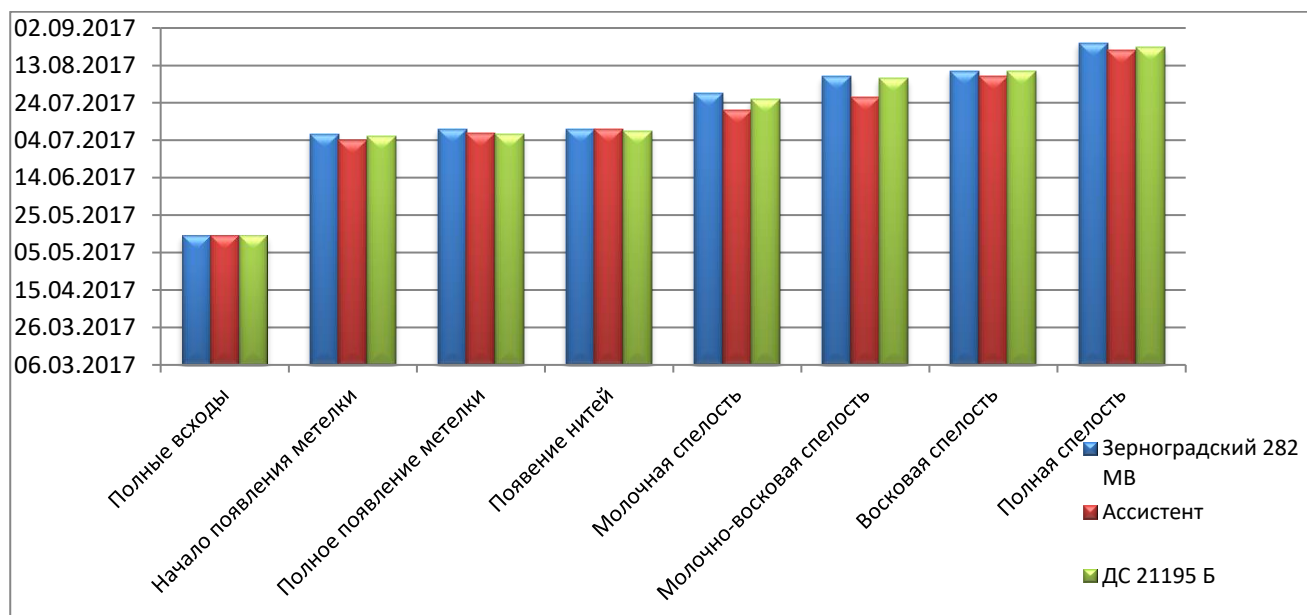


Рис. 1. Наступление фенологических фаз у гибридов среднеранней группы

Фаза полных всходов у всех гибридов регистрировалась в одно время. В 2017 году этот этап у растений кукурузы наступил 14 мая (рис. 1, 2).

Фаза начала появления метелки у двух групп наступила в разное время. Первая группа растений является более скороспелой, следовательно, её развитие шло быстрее, чем у второй группы. Так, фаза начала появления метелки у первой

группы наступила с разницей в два-три дня в начале июля, тогда как у второй группы с таким же различием наступила в середине июля.

Соответственно фазе начала появления метелки, следующая фаза проявилась в полной мере у обеих групп спустя 1-4 дня.

Фаза появления нитей у первой группы отличается своей равномерностью и своевременностью, промежуток времени между полным появлением метелки и указанным этапом был небольшой. Так же можно охарактеризовать названную фазу и у второй группы.

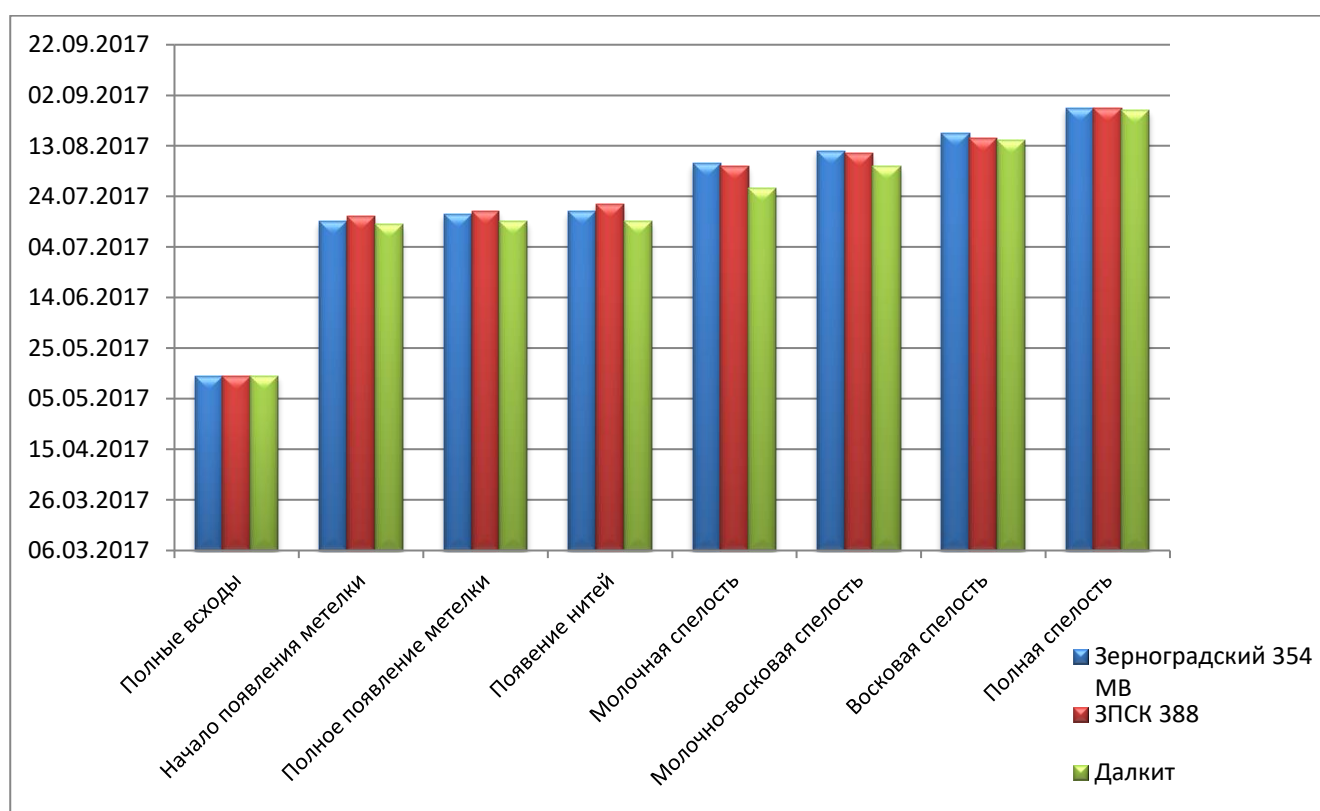


Рис. 2. Наступление фенологических фаз у гибридов среднеспелой группы

Следующая фаза (молочной спелости) наступила у всех растений весьма неравномерно. Стоит отметить, что гибрид Далкит, относящийся ко второй группе, вошел в фазу молочной спелости довольно быстро. Этому способствовала засушливая погода.

На этапе молочно-восковой спелости развития растений гибрид Далкит так же развивался наравне с культурами из первой группы. Гибрид Ассистент вступил в указанную фазу быстрее всех изучаемых объектов.

В дальнейшем Ассистент сохранил за собой лидерство в созревании, тогда как гибрид Далкит стал развиваться немного медленнее, однако он вступил в фазу восковой спелости быстрее растений из этой же группы.

Фаза полной спелости наступила у всех изучаемых объектов с разницей в 2-3 дня. Следует отметить дружное созревание гибридов, что является важным фактором при уборке. Раньше всех в указанную фазу вступил гибрид Ассистент, что является его преимуществом.

Из сказанного выше можно сделать вывод, что быстрому созреванию растений способствовала не только генетическая скороспелость гибридов, но и сухая, жаркая погода, которая наблюдалась в течение июля-августа 2017 года.

### Список литературы

1. Агроклиматические ресурсы Ростовской области /Ю. П. Хрусталева, И. В. Свисюк, В. Н. Василенко и др.- Ростов – на – Дону: Батайск. кн. изд., 2002.- 184 с.
2. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Том 1. Сорты растений. - М.: 2017.
3. Елисеев А. И. Рекомендации по возделыванию кукурузы в Краснодарском крае / А. А. Романенко, Н. Ф. Лавренчук, Т. Р. Толорая, А. И. Елисеев и др. Рекомендации, Краснодар, 2006 – 24 с.
4. Прохода В. И. Продуктивность гибридов кукурузы в условиях различных агроклиматических зон Ставропольского края / О. В. Тронева, В. И. Прохода Р. В. Кравченко / Международная конференция молодых ученых и специалистов, посвящ. 145–летию РГАУ- МСХА им. К. А. Тимирязева: Сборник статей. – М.: Изд–во РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева. - 2010. – Т. 1. – С. 127 – 130.
5. Сотченко, В. С. Состояние и перспективы производства зерна кукурузы в Российской Федерации Текст. / В. С. Сотченко / Кукуруза и сорго. - 2005. - №1. - С. 2 - 9.

УДК 336

**НУМЕРОЛОГИЧЕСКОЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВО  
СУЩЕСТВОВАНИЯ БОГА И БОЖЕСТВЕННЫХ «ЦИКЛОВ»  
ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

**Рыбников Владимир Анатольевич**

директор

Геленджикский Центр восточной медицины «Солнцеград»

*Аннотация: в статье в краткой форме были изложены сакральные знания, которые были получены автором статьи в Индии (Аираме Саи Бабы) и впервые были опубликованы в третьем томе серии «Библиотека славянофила» под названием «Ведическая нумерология» в 2014 году московским издательством «Амрита». Ничего подобного никогда не издавалось в России, поэтому нет литературных источников, которые можно было бы обозначить в конце статьи. При обучении в аспирантуре и защите диссертации на философском факультете МГУ им. Ломоносова М. В. мне было разрешено пользоваться «спецхраном», что послужило началом изучения взаимосвязи физики и метафизики. После защиты диссертации появилось устойчивое желание разгадать математические «коды» Бога (Творца), которыми он пользовался при реализации своих абстрактных «идей» в материальные формы. Очевидно, что эти «коды» частично знали Пифагор и Никола Тесла. Однако ничего, кроме признания, что «все есть число» и знаменитой таблицы от работ Пифагора не сохранилось. Впервые удалось расшифровать главный «код» Бога гениальному Никола Тесла и именно он признал, что «мы не создали математики, мы ее обнаружили». Более того, Никола Тесла прямо заявил: «В тот день, когда наука начнет изучать не только физические явления, она достигнет большего прогресса за одно*

десятилетие, чем за все предыдущие столетия.». Очевидно, что русские ученые после возникновения учения академика Вернадского В. И. о «ноосфере» могли понять, почему знаменитый медик Востока Авиценна предлагал изучать не медицину, а «философию медицины». Более того, русским ученым легче всего изучать Аюрведу, поскольку древний санскрит стал основой русского языка. Однако эпоха ортодоксального «коммунизма» в СССР разорвала связь науки с религией, не позволила разработать теоретические и практические формы реализации уже известных «кодов» Бога. Данная статья частично устраняет научные «потери» прошлых десятилетий и дает сакральные знания «Ведической нумерологии».

**Ключевые слова:** цифры в сакральной математике (нумерологии) – это 3,6,9.

Тайные (сакральные) знания «Ведической нумерологии» сохранились в недостаточно полных и переведенных с языка санскрита изданиях Атхарваведы(знаний природы) и Аюрведы(знаний человека). В этих переводах цифрами 0 (ноль) обозначают Бога (Творца) как Абсолют, имеющего такие качества как «все» и «ничто». В силу такого определения невозможно дать Богу (Творцу) конкретного «имени», но он имеет множество качеств, которые можно обозначить как 1 (один-первоначало) и 9 (девять-завершение). Ключевую, главную роль в «творчестве» Бога (Творца) имеет цифра 3(три). Что же она означает в сакральной «ведической нумерологии»? Если обратить внимание на роль этой цифры в русских сказках и поговорках, то сразу бросается в глаза роль цифры 3(три) в начале и конце каких-либо «сказочных» событий, определяемых самим Богом (Творцом). Если кратко обозначить место цифры 3(три) в ведической нумерологии, то следует сказать, что что 3 (три) – это нумерологическое обозначение такого качества Творца как способность синтезировать положительные ( + ) и отрицательные ( - ) энергии. Синтез ( 3 ) – это единственное временное «равновесие» положительных ( + ) и отрицательных ( - ) энергий элементарных частиц и мыслеформ из которых «ничто» превращается в «нечто». Это

происходит путем изменения скорости вибраций элементарных частиц и «уплотнения» энергии.

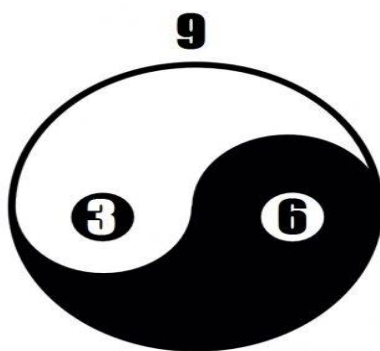
9 – это нумерологическое обозначение такого качества Творца как способность превратить свою идеальную, бестелесную «идею» в конкретную форму материального мира. Противоположные, имеющие разные полюса, энергии Бога (Творца), путем скоростных вибраций и «уплотнения» энергий, создают его творения. Однако Бог (Творец) никогда не останавливается на достигнутом и хаотическом нагромождении уже созданного. Бог (Творец) путем математических «кодов» и сакральных геометрических форм приводит все созданное в гармонию. Гениальному Николе Тесла Бог открыл некоторые тайны божественного «кода» 369, но более глубокие тайны нумерологии до сих пор не открыты и, если только сохранились, находятся в Индии. В России, к сожалению, ведические знания уничтожались столетиями ортодоксальными христианами и, начиная с «реформатора» Никона, ведическая литература свозилась «возами» для уничтожения. Однако пришли времена, когда появился великий славянин Никола Тесла и назвал главный «код» Бога (Творца) – 3,6, 9.

Возникает вопрос, почему этот цифровой «код» начинается с такой цифры как 3(три)? В моей монографии «Ведическая нумерология» сакральное значение цифры 3(три) раскрывается на нескольких страницах. Если говорить очень кратко, то цифра 3(три) означает энергию «инь» (женскую), которая путем «уплотнения» энергий материализует «идеи» Бога (Творца) как универсального (ра)з(ума). Именно через эту энергию Бог (Творец) по(рождает) новые материальные формы из идеальных «идей». Эти «идеи» в человеческом обществе имеют словесную форму, поэтому в ведической литературе каждое «слово» имело глубокое сакральное и образное значение. Смее утверждать, что цифры имеют прямую связь с каждой буквой русского языка, химическими и биологическими процессами, которые протекают в человеческом организме. Не случайно «капсула» для объективной релаксации RELAX, которая была построена в Геленджикском Центре восточной медицины, строилась по «коду» 3,6,9.



Следующая «ступень» творчества Бога (Творца) обозначается цифрой 6(шесть). По своему сакральному смыслу 6(шесть) означает энергию «янь» (мужскую) по своему сакральному смыслу (ра)з(рушения) уже созданного после окончания сроков (циклов и фаз). Однако сакральный смысл «разрушения» состоит в том, что он одновременно ( $3+3=6$ ) означает процесс творения, «совокупления» женской «инь» и «мужской» энергий. Именно на 6(шестой) день, как сказано в Библии, Бог (Творец) закончил «творческий» процесс по созданию земного мира. Случайно ли это? Конечно, нет! Цифра 6 (шесть) предшествует цифре 7(семь), которая обозначает цифровую и звуковую «гармонию» материальных форм. Человек и человечество – это только «формы» материального мира, который познается на Востоке через Атхарваведу (знания о природе) и Аюрведу (знания о человеке).

Последней цифрой 9(девять) обозначается, как уже отмечалось, Бог (Творец). Именно Бог (Творец) имеет в себе самом абсолютно все энергии, которые ему, как абсолютному (ра)з(уму), необходимы для творчества. Разнополюсные, «противоположные» энергии с обозначением 3(три) и 6(шесть) в сакральной нумерологии составляют 9(девять). Отметим, что Бог (Творец) в ведической (сакральной) нумерологии обозначается такой геометрической фигурой как «круг» или «ноль». Эта фигура считается главной в сакральной геометрии, и она означает, что Бог (Творец) не имеет ни «конца», ни «начала». Отметим, что энергии, которые включены в этот «круг» обозначаются как «инь»(женская) и «янь»(мужская).



В Индии и других странах Востока эта геометрическая фигура является



самой распространенной, но без нумерологического (математического) объяснения ее сакрального смысла она не имеет практического значения. Как уже отмечалось, гениальный Никола Тесла понимал физическое значение сакральных цифр и роль божественного «кода» 3,6,9 в науке будущего. Однако его не интересовала история, в том числе история России, которую можно понять только через божественный «код» 3,6,9. Знание этого «кода» дает возможность обнаружить в истории России «циклы» и «фазы» ее (закон)о(мерного) развития, которые будут показаны в виде графических рисунков в конце статьи. Для более глубокого понимания тесной связи сакральных знаний ведической нумерологии с «Атхарваведой» и «Аюрведой» будет впервые показан графический рисунок энергетических центров (чакр), которые имеют математические (вибрационные) «коды». Эти «коды» имеют такие энергии, которые имеют музыкальное звучание и опять же определяются последовательностью или переменой местами цифр 3,6,9. Эти не просто «перемена мест без изменения результата», поскольку цифры обозначают изменение качества энергий и скорости их волновых вибраций. На графике изменение цифры означает изменение скорости вибраций, измеряемых в герцах. К сожалению, материалистический период господства «коммунизма» привел к отрыву даже в такой науке как философия физики от метафизики. Так называемый «идеализм» Платона и Аристотеля был противопоставлен материалистическому «марксизму». Марксистский «материализм» не дал ничего, что способствовало бы более глубокому пониманию сущности человека и общественных процессов. Сущность человека, как не парадоксально это звучит, в будущем объяснят математики, которые разгадают тайну выражения Пифагора: «Все есть число!». Пифагорейцы, по утверждению Клемен -та Александрийского, считали, что гексада (6) являлась совершенством всех частей. В пифагорейском учении, имеющим ведические истоки, гексада (6) есть равновесное число. Оно равнозначно понятию «мир», потому что мир, подобно гексаде, видится состоящим из гармонизированных противоречий ( $2+2+2=6$ ). В тоже время гексада (6) означает сумму двух 3(троек), которые математически выражают

«синтез» противоположностей, «тезиса» и «антитезиса». Об этом будет сказано ниже, когда речь пойдет о сакральном значении цифры 3(три), составляющей, по сути, «основу» открытого Николой Тесла «кода» 3,6,9 самого Бога (Творца). Причем личный опыт показал, что трехкратно произнесенная в «капсуле» RELAX индийская (ман)Т(ра), или христианская молитва, действует на человеческий организм самым лучшим образом. В этом нет ничего удивительного, поскольку само слово (ман)Т(ра) говорит о том, что человек (ман) соединяется (Т) с источником света и жизни (Ра). К сожалению, не только нумерология, но и происхождение (этимология) человеческих слов не изучаются в современных учебных заведениях. Только в Индии, на периферии когда-то гигантского арийского мира, имевшего очень глубокие знания о сущности человека и окружающего мира, сохранились «осколки» древних знаний - Атхарваведа» и «Аюрведа». Вслед за Еленой Петровной Блаватской мы можем повторить, что «Современная наука есть лишь искаженная Древняя Мысль...» К сожалению, до сих пор в России «мастодонты» материализма не признают «тайн нумерологии» и даже такой конкретной, «базовой» для восточной медицины науки как Аюрведа. Однако это временные явления, очень скоро придет признание замечательной «идеи» Фомы Аквинского о глубинной непротиворечивости истин науки и истин веры, между ними существует гармония, как бы этого не хотели признавать дипломированные «мастодонты» провалившегося материалистического марксизма. Со сменой поколений ученых «понятие» Бог станет общепризнанным. Это обязательно произойдет, поскольку саму гармонию мира определяет всемогущий Бог (Творец) через свои (закон) о(мерности). Эти (закон)о(мерности) можно постигать через гениальные «откровения» от Всевышнего или путем длительных, трудных и дорогих научных экспериментов и поисков. У человека в голове и во всем организме нет «органа» или «прибора», который бы самостоятельно вырабатывал «мысли», которые, как правильно выразился Никола Тесла, к нам «приходят». От кого и откуда они «приходят»? От Бога или Творца, который способен сделать человека или «гением», или «идиотом», но

дает ходячим (двуногим) антеннам (людям) самостоятельно через свой компьютер (голову) улавливать из ноосферы необходимую и доступную человеку информацию. Конечно, большинство сигналов в голову (компьютер) приходят от внутренних органов и внешней среды. Этого достаточно для большинства людей, но все-таки человек не потерял способность получать самую ценную информацию от Бога, или из «ноосферы», как говорил академик Вернадский В. И. Эта информация многопланова и, как файлы, хранится в нашей голове на уровнях «сознания» и «подсознания». В христианстве Душу, определяющую связь с Богом, называют «искрой» Божией. Где она находится? Версий по этому вопросу много, но всего вероятнее эта «иск-ра» находится в эпифизе человека, в центре мозга, где и формируется (со) -(знание) человека. Само слово (со)(знание) предполагает, что «знание» это не только наш опыт. Человеческое «знание» имеет и второй «источник» - от бессмертного Духа (Бога). Каковы же пределы человеческого сознания, насколько глубоко человек способен осознать окружающие его физические (закон)о(мерности) и духовные законы самого Бога (Творца)? Если, как Фома Аквинский, предположить, что человеческая мудрость – это стремление постичь Бога, наука же – способствующее этому средство, то надо сказать откровенно, что очень не большое количество людей когда-либо стремилось стать мудрецами и постичь божественные закономерности. Естественно, что знаменитое выражение Пифагора «Все есть Число» оставалось за пределами человеческого (ра)з(ума) и только его таблица продолжала существовать как «загадка Сфинкса», которую каждый понимал по своему. Радикально новое в логике рождается только в XIX–XX вв. на основе диалектики, с одной стороны, и математического истолкования логической науки – с другой стороны. Отдельного объяснения заслуживает диалектическая логика Гегеля как тезис (+), антитезис (-) = синтез (новое качество). Знаменитая «триада» Гегеля показывает не только математическую Логическую триаду развития Бытия через его «троичность», но и объясняет диалектическую связь Отца-Сына-Духа Святого. Без Духа Святого нельзя понять метафизическую

связь Отца и Сына. Однако Гегель не смог доказать через диалектику тесную связь Человека с Богом на уровне философского, логического мышления. Лучшее всего это сделал гениальный Фома Аквинский в XIII веке. Его 5(пять) логи -чешских доказательств были не только 5(отличной) демонстрацией могущества человеческого гения, но и иллюстрацией пределов человеческой «логики». Фома Аквинский отмечал, что некоторые истины Откровения доступны для понимания разумом человека: например, что Бог существует, что Бог един. Другие — понять невозможно: например, воскрешение во плоти и даже Божественное триединство. Только через познание тайн нумерологии и осознание глубинной сути утверждения Пифагора о том, что «все есть число» можно понять «числовую гармонию мира», тесную связь физики и метафизики, науки и религии.

Отметим, что тесная связь науки и религии предполагает не только доказательство существования Бога (Творца) через познание тайн его «кода» 3,6,9. Этот «код» должен проявить себя в общественных процессах, которые часто кажутся нам хаотичными и противоречивыми. Есть ли в таком сложном и противоречивом процессе как развитие России математические (закон)о(мерности)? Если действительно «все есть число» и имеет математически измеряемые (закон)о(мерности), то каким образом мы сможем обнаружить божественный «код» в истории России?

Если рассматривать историю России не субъективно и без каких-либо человеческих эмоций, то можем обнаружить, что нумерологический «код» развития России состоит из трех чисел – 3,6,9. Это очень хорошо видно по нумерологической «схеме» смены 6 (шести) летних «фаз» и 12 (двенадцати) летних циклов исторического развития России. Это схема дана в таблице №1, а во второй таблице проводится прямая параллель между «работой» энергетических центров человека (чакр) и работой такого общественного «организма» как государство Россия. Действительно, вне человека нет государства, тогда почему государство не должно подчиняться математическим (закон)о(мерностям) Бога

(Творца) и его «коду» 3,6,9 ? Не зря говорят, что «математика – царица наук», только современный человек здесь не «творец» математики, а жалкий «первооткрыватель» математического «языка» самого Бога (Творца).

Приведенные ниже таблицы (1,2) наглядно показывают объективное существование нумерологического «кода» 3,6,9 и служат доказательством существования Бога(Творца), а графически изображенные нумерологические циклы в «12» лет с фазами по «6» лет – это (закон)о(мерности) исторического процесса развития России.

### Таблица №1

Рыбников В.А

*Нумерологическое доказательство существования Бога и божественных «Циклов» исторического развития*

#### **Исторический цикл «12» лет с фазами по «6» лет спада и подъема**

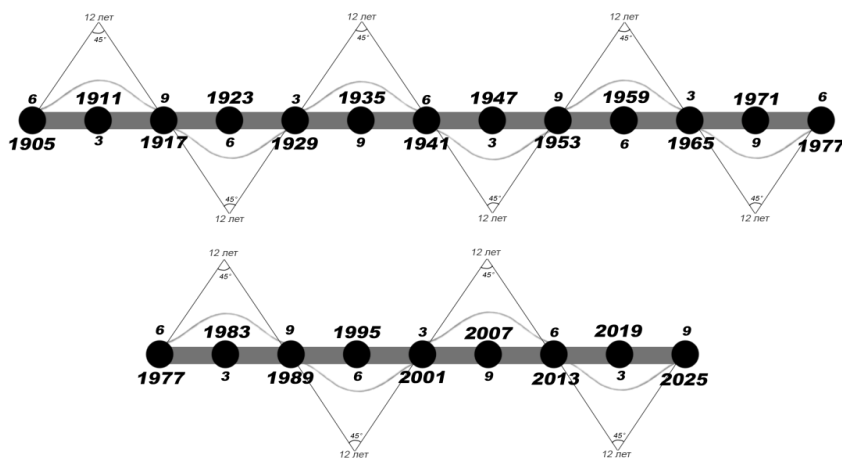


Таблица №2 с раскодированной схемой (3-6-9) музыкальной гармонии Бога (Творца) по чакрам человека так же является нумерологическим доказательством объективного существования Бога (Творца). Единственное отличие, что этот «код» обнаружен при подсчете частоты волновых вибраций в герцах. Эти волновые вибрации исходят от энергетических центров человека, которые в ведической литературе называются чакрами. В Аюрведе учение о чакрах и их роли

в жизни человека уделяется особенное внимание. В сохранившихся русских сказках и ведической литературе эти энергетические центры называются чарами, а люди умеющие с ними работать (чаро)- (деями) и (чаро)(дейками). В таблице №2 тот же самый нумерологический «код» 3,6,9 определяется по скорости вибраций основных энергетических центров (чакр) человеческого организма.

Как видим, 3(три) «нижние» чакры: муладха(ра), свадхистана и манипу(ра) и 3(три) «верхние» чакры: анахата, вишудха и аджна имеют один и тот же нумерологический «код» 3,6,9.

**Таблица № 2**

**РАСКОДИРОВАННАЯ СХЕМА (3-6-9) МУЗЫКАЛЬНОЙ ГАРМОНИИ БОГА ПО ЧАКРАМ ЧЕЛОВЕКА**



Только самая верхняя, имеющая прямую связь с абсолютным (ра)з(умом) или Богом (Творцом), чакра сахас(ра)(ра) показывает нумерологическое число самого Бога (Творца) – это цифра 9(девять). В раскодированной схеме седьмая чакра сахасра(ра) тесно связана с третьей чакрой манипу(ра) и это не случайно. Именно на этом энергетическом центре, на этой чакре, 3(третьей) по счету, человек (ман) получает «код» Бога (Творца) с такой последовательностью «кода» Бога (Творца) как 3,9,6. Что не хватает человеку для достижения уровня «божественных» волновых вибраций с частотой 963герц, которые имеет чакра сахас(ра)(ра)? Отметим, что энергии на этой частоте идут от самого Бога (Творца) и они могут быть даже разрушительными для человеческого тела. Сразу ответим,

что не хватает так называемого «третьего глаза», работы чакры Аджна на чистоте 693 герц. Эта чakra или энергетический центр человека отвечает за такие способности как ясновидение и ясно- знание. В разных последовательностях 3(три) чакры – манипу(ра), аджна и сахас(ра)(ра) должны работать в «унисон»с энергиями Бога (Творца) , на одном «коде» 3,6,9. Это возможно, но только тогда, когда мы полностью будем соблюдать божественные законы (заповеди) и понимать божественный (закон) о(мерности).

## «Наука. Образование. Инновации»

**XIV Международная научно-практическая конференция***Научное издание*

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО  
(Подразделение НИЦ «Иннова»)  
353440, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,  
ул. Крымская, 216, оф. 32/2  
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82  
Подписано к использованию 14.01.2020 г.  
Объем 2,11 Мбайт. Электрон. текстовые данные

ISSN 978-5-95283-227-5



9 785952 832275 &gt;