

Научно-исследовательский центр «Иннова»



## **НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО XXI ВЕКА**

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

Анапа  
2020

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

Н34

**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).

**Н34 НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО XXI ВЕКА.** Сборник научных трудов по материалам XVI Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 13 ноября 2020 г.). [Электронный ресурс]. – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2020. – 88 с.

**ISBN 978-5-95283-449-1**

В настоящем издании представлены материалы XVI Международной научно-практической конференции «НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО XXI ВЕКА», состоявшейся 13 ноября 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 978-5-95283-449-1**

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

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### ПОВЫШЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

*Белоцерковская Ольга Сергеевна*

*Евстропов Кирилл Алексеевич* ..... 6

#### ПРОЕКТИРОВАНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

*Белоцерковская Ольга Сергеевна, Евстропов Кирилл Алексеевич*..... 9

#### РЕГУЛИРУЕМЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД КАК СРЕДСТВО

#### ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

*Головкова Ольга Николаевна, Егорова Ирина Николаевна*

*Латина Татьяна Юрьевна* ..... 14

#### ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ШИФРОВАНИЯ

#### СООБЩЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ УПРОЩЕННОГО АЛГОРИТМА S-DES

*Калмыкова Наталья Игоревна*..... 18

#### МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ

#### БУЛЬДОЗЕРА

*Кашапов Руслан Рамилевич, Абусаитов Ильфат Ринатович*

*Райманов Эдгард Фаридович* ..... 23

#### МОДЕРНИЗАЦИИ КОТЕЛЬНОЙ В МИНИ ТЭЦ

*Кашапов Руслан Рамилевич, Абусаитов Ильфат Ринатович*

*Райманов Эдгард Фаридович* ..... 28

#### УТИЛИЗАЦИЯ ОСАДКОВ НА ПРИМЕРЕ МОСКОВСКОГО

#### ВОДОКАНАЛА

*Левинский Александр Андреевич*..... 32

#### РАЗРАБОТКА ИЗМЕРИТЕЛЯ ЧАСТОТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

#### РАДИОПРИЕМНЫХ УСТРОЙСТВ ДЕКАМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА

*Фатеев Владимир Александрович, Кладько Андрей Николаевич*

*Дармостук Александр Александрович*..... 36

## **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

### **ВЛИЯНИЕ ЭКЗОГЕННЫХ ФИТОГОРМОНОВ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ РАЗНОЙ ВЛАЖНОСТИ**

*Дегтярёв Евгений Андреевич, Божко Катрин Станиславовна*

*Бятец Дарья Андреевна ..... 41*

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

### **ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ К ОБУЧЕНИЮ ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ НА ОСНОВЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ**

*Демчук Анастасия Владимировна ..... 45*

### **ВЛИЯНИЕ ИНТЕРНЕТ–РЕСУРСОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ УРОЧНОЙ РАБОТЫ**

*Королева Александра Юрьевна ..... 49*

## **ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ**

### **СНИЖЕНИЕ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

*Денисова Светлана Владимировна ..... 53*

## **ТЕОРИЯ ПОЗНАНИЯ**

### **НАУЧНЫЙ ФЕЙК КАК ФОРМА ПСЕВДОНАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ**

*Иванова Анастасия Андреевна ..... 57*

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

### **СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬЮ РЕГИОНА**

*Колгина Анастасия Андреевна ..... 62*

**УЧЕТ ЭКСТЕНСИВНЫХ ФАКТОРОВ В АНАЛИЗЕ****РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОДАЖ***Литвиненко Екатерина Валерьевна*..... 66**MANAGEMENT OF THE COMPANY'S FINANCIAL FLOWS***Молчанова Светлана Маратовна* ..... 70**ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ ГОТОВОЙ  
ПРОДУКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ***Ткаченко Михаил Александрович* ..... 74**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ****ВЛИЯНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОГО ПОДХОДА  
НА УСПЕШНОСТЬ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН***Чернова Александра Денисовна* ..... 80**ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ****КОМПЕТЕНЦИИ ВОЕННОГО: ВОИНСКОЕ КРАСНОРЕЧИЕ***Чубко Елена Викторовна**Тади-Марк Ванн*..... 84

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 614

### ПОВЫШЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**Белоцерковская Ольга Сергеевна**

**Евстропов Кирилл Алексеевич**

студенты группы П-74, П-75

Самарский государственный технический университет, г. Самара

***Аннотация:** актуальность анализируемой в статье проблемы состоит в том, что в ней рассмотрены причины аварии на угольной шахте. Статья показывает развитие событий при выбросе метана из угольного пласта, и предлагает комплекс мер для предотвращения скоплений метана. Целью работы является разработка мероприятий по снижению пожаровзрывоопасности на угольной шахте.*

***Ключевые слова:** угольные шахты, выброс метана, мероприятие, оценка риска, авария.*

Причины аварий на подземных и открытых горных работах однотипны: недостаточно высока квалификация исполнителей работ; неудовлетворительное качество инженерного сопровождения горных работ, подготовки и организации производства в совокупности с отрицательной трудовой и технологической дисциплиной при наличии немаловажных недостатков в деятельности системы производственного контроля [1].

Крупные аварии, как правило, характеризуются комбинацией случайных событий, возникающих с различной частотой на разных стадиях возникновения и развития аварии (отказы оборудования, ошибки человека, нерасчетные внешние воздействия, разрушение, выброс угля и газа, воспламенение, взрыв газа и т.д.) [2].

Рассматриваемый объект – угольная шахта. Спрогнозирована возможная обстановка в результате выброса метана, а также разработаны сценарии развития чрезвычайной ситуации на объекте (рисунок 1).

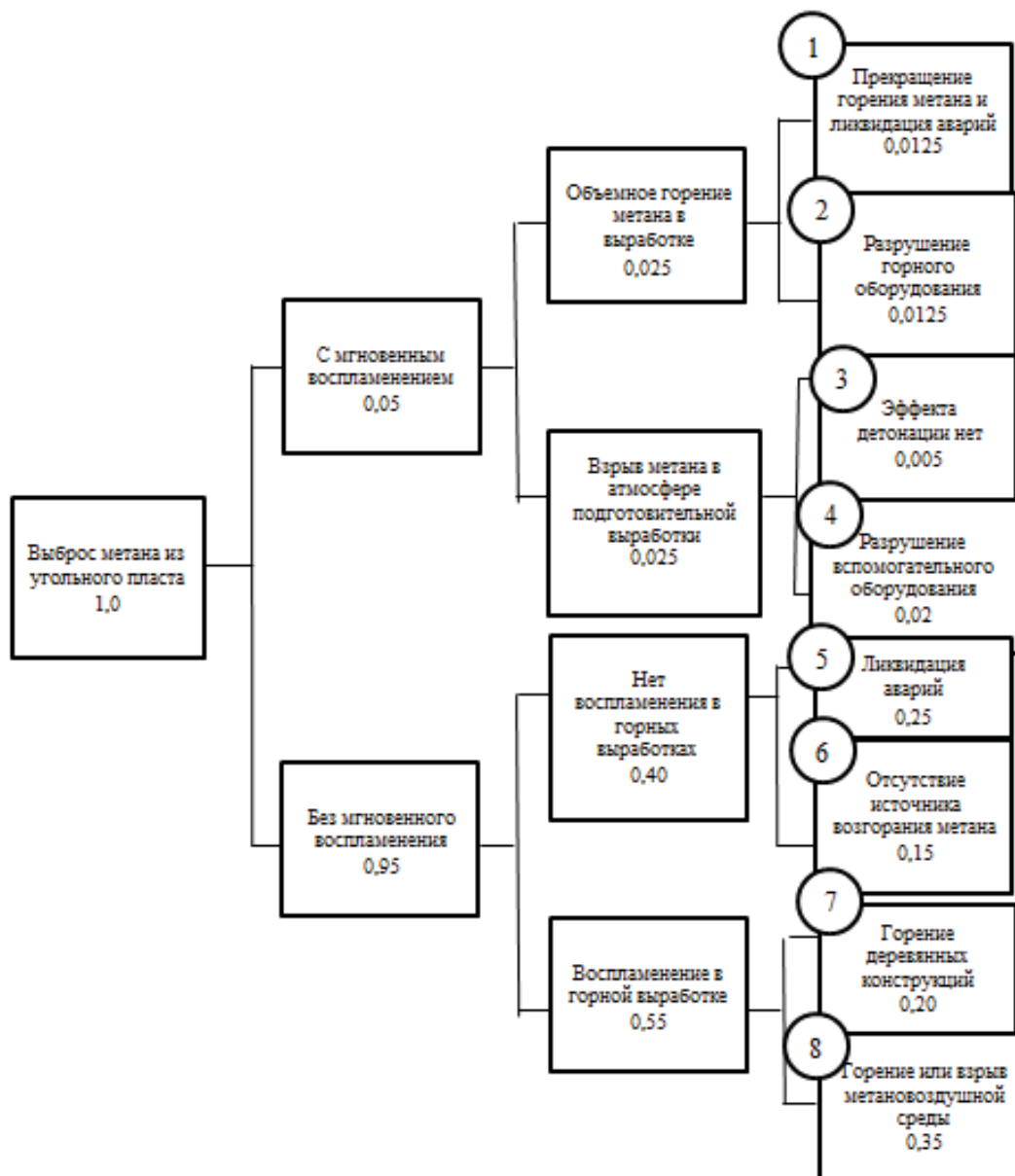


Рисунок 1 – Дерево событий аварии на шахте при внезапном выбросе метана

Из рисунка 1 следует, что наиболее опасным событием сценарий 8.

Для данного предприятия наиболее вероятны и опасны аварии с воспламенением метана в горной выработке. При этом наиболее опасными блоками является взрыв метановоздушной среды.

Прогноз обстановки чрезвычайных ситуаций является составной частью

управления промышленной безопасностью горно - добывающего предприятия. Определение возможной обстановки и уровня поражающих факторов ЧС, сложившейся в результате аварийного горения или взрыве метановоздушной среды служат основой для определения сил и средств, планирования действий при аварийных и чрезвычайных ситуациях, принятия решений на первоочередные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и снижению риска.

Цели комплекса мер предотвращения скоплений метана:

- недопущение скоплений метана в выработках;
- уведомление о воспламенении метана;
- ограничение последствий взрывов;
- противостояние с суффляжными и внезапными выбросами.

Основной мерой предотвращения опасных скоплений метана является вентиляция, которая считается эффективной, если по всей сети действующих выработок шахты поддерживаются допустимые концентрации газа.

Таким образом, выявлены опасности, характерные для данного объекта с учетом характера работы, а также возможных ЧС.

Проведена оценка риска возможных ЧС на угольной шахте при помощи метода построения «дерева отказов». Разработаны сценарии возможных ЧС при помощи метода «дерево событий». Наиболее вероятным сценарием развития ЧС на станции является горение или взрыв метановоздушной среды с воспламенением метана в горной выработке.

### **Список литературы**

1. Система управления охраной труда и промышленной безопасностью на горном предприятии [Электронный ресурс] – URL [https://vuzlit.ru/118615/vidy\\_podzemnyh\\_avariy](https://vuzlit.ru/118615/vidy_podzemnyh_avariy) (дата обращения: 2020 - 01 - 29).

2. Виды аварий на горных предприятиях [Электронный ресурс] – URL [https://studwood.ru/681440/bzhd/prichiny\\_avariy\\_gornyh\\_predpriyatiyah](https://studwood.ru/681440/bzhd/prichiny_avariy_gornyh_predpriyatiyah) (дата обращения: 2020 - 01 - 30).



УДК 712

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ****Белоцерковская Ольга Сергеевна****Евстропов Кирилл Алексеевич**

студенты группы П-74, П-75

Самарский государственный технический университет, г. Самара

***Аннотация:** в статье выявлены наиболее предпочтительные закономерности размещения площадей в многофункциональных комплексах, приведены рекомендации по выделению рабочих гибких пространств в составе комплексов.*

***Ключевые слова:** многофункциональные комплексы, жилая и общественная зоны, функциональная группа, типологические характеристики, коворкинг.*

На сегодняшний день в нашей стране и за рубежом выявлены типологические характеристики, позволившие создать классификацию, в которую включены этажность, виды функционального назначения площадей и виды помещений.

Так, по пространственно - функциональному расположению получается, что около 78 % жилых групп располагается в верхней части высотных комплексов, более 80 % деловых помещений располагается в средней части комплексов; 95 % торгово - бытовых помещений располагается в нижнем уровне, а 50 % досуговых помещений располагается в верхней части. Все структурные элементы ВМЖК (высотных многофункциональных жилых комплексов) можно объединить в две основные функциональные группы: жилую зону и общественную.

Анализ функциональной и пространственной структур и ВМЖК позволил выявить основные типы комплексов:

– деловой (с развитой деловой группой - 50 - 80 % жилой - 10 - 20 % и торгово- бытовой примерно 10 % от общего объема);

- жилой (с жильем до 90 % и торгово - бытовой функцией 10 - 20 %);
- смешанной структуры - примерно равные доли площадей жилой и общественной функций.

Расположение помещений временного и эпизодического пребывания тяготеет к нижним уровням комплекса. Помещения, предназначенные для длительного пребывания людей и связанные с определенными или иными процессами, могут располагаться выше основного пешеходно - торгового уровня ВМЖК. При размещении в ВМЖК крупной деловой части наиболее важным фактором становится интенсивность его использования, которая зависит от местоположения объекта по отношению к центру города, организации транспортных и пешеходных связей.

Оптимальные условия эксплуатации ВМЖК, определенные на основе изучения функционирования предприятий и особенностей использования помещений различной функциональной составляющей, позволили выявить принципиальные функционально - пространственные схемы зонирования ВМЖК

Пространственное зонирование функциональных зон в структуре ВМЖК может осуществляться по вертикальной, горизонтальной и смешанной системам. Вертикальная является основой и определяющей системой зонирования ВМЖК. Наиболее целесообразным можно считать следующее размещение по уровням: в подземном уровне - станция метро, автостоянки, товарные склады; в уровне земли - основные торговые учреждения, здесь же и выше торговых уровней может располагаться ряд досуговых учреждений; на пешеходной зоне - основные группы входных вестибюлей для жилых групп помещений; далее - жилые уровни со своим обслуживанием, выше - деловые помещения.

В дополнение к вертикальному зонированию может эффективно применяться горизонтальная пространственная схема. Она применяется, когда по каким - либо причинам - градообразующим, функциональным или конструктивно - планировочным - только лишь вертикальной схемы с ее высотным объемом и сложной инженерной структурой недостаточно. В этой схеме возможны

комбинации расположения различных функциональных помещений в одном ярусе и на одном этаже.

Смешанная схема зонирования представляет собой комбинации вертикальной и горизонтальной системы, применяемых в различных уровнях комплекса.

В результате формирования классификации типологических характеристик среды кварталов с размещением в ней многофункциональных комплексов разработана опросная анкета с целью выявления наиболее значимых факторов. Обработка данных показала, что наиболее значимыми являются: экономические, развитие занятости, доступность социальных объектов, высотность.

В рамках исследуемой тематики необходимо обратиться к понятию «коворкинга». Коворкинг (от англ. *coworking*, рус. – «сотрудничество») в широком смысле - подход к организации труда людей с разной занятостью в общем пространстве; в узком — подобное пространство, коллективный офис [1]. Коворкинг характеризует гибкую организацию рабочего пространства и стремление к формированию сообществ резидентов и внутренней культуры [2].

В контексте урбанистики коворкинги рассматриваются как разновидность «третьих мест» — городских общественных пространств, объединяющих людей для общения и творческого взаимодействия.

Говоря об особенностях формирования жилых групп высотного многофункционального жилого комплекса, необходимо отметить, что высокая концентрация жилых и общественных помещений на относительно небольшой площади и значительной высоте, обуславливает возникновение пространственной и психологической оторванности от среды проживания - «уровня земли». Сокращение социальной активности жителей этих уровней и возможно возникновение психологических неудобств, связанных с «фактором высотности» (аэрофобия), определяют потребность в формировании помещений обслуживания и рекреаций. Наличие этих помещена существенно улучшит проживание в комплексе и будет осуществлять рол пространств для реализации внеквартирных субъектно -

средовых отношений.

Введение в структуру дома пространств коллективного пользования рекреационно - хозяйственного назначения возможно уже с уровня 5 - 8 этажей и рационально с уровня 16-17 этажей [3,4].

Помещения обслуживания могут как включаться в структуру жилища и располагаться на жилом уровне, под или над определенными жилыми группами, так и находиться в структуре комплекса, располагаясь на нижних или верхних уровнях ВМЖК - пространственное зонирование определяется удобством эксплуатации этих помещений. Удобно расположение таких функциональных групп рядом с пересадочными лифтовыми узлами, техническими этажами.

Располагающееся в ВМЖК жилье по типу проживания можно подразделить на постоянное, включающее различные типы и категории квартир, их техническое оснащение, и временное жилье, включающее квартиры различных типов и качества, в т.ч. гостиничный тип квартир, студии, апартаменты. В зарубежной практике применяют приблизительно равные доли этих видов жилья, при этом часто встречаются различные их комбинации в одном комплексе.

Расположение жилых групп ВМЖК по его высоте зависит от градостроительных факторов и социальных признаков жилья. При проектировании следует учитывать возможность размещения жилья специфического вида. Например, в составе ВМЖК может быть включено жилище, расположенное на уровне земли - отдельная малоэтажная. Это может быть жилье по типу таунхаусов - коммерческое жильё повышенной комфортности.

Таким образом, различные по архитектурно - пространственному решению по высоте комплекса квартиры с разными качественными условиями проживания обуславливают соответственно определенный контингент жителей.

Основные выводы и предложения авторов:

– на основании проведенного анализа вариантов компоновки многофункциональных жилых комплексов в РФ и за рубежом выявлено, что наиболее предпочтительными являются высотные (свыше 24 этажей) комплексы;

– для городов и муниципальных образований до 1 млн человек жителей наибольшее распространение получили многофункциональные комплексы торговли и досуга с размещением этих площадей в 1-6 этажах жилых зданий.

### Список литературы

1. Григорий Набережнов. Человек - стартап. Русский репортёр (14 марта 2013). Дата обращения 8 июня 2015.
2. Janet Merkel. Coworking in the city (англ.). Ephemera (2015). Дата обращения 8 июня 2015.
3. Глушенко В. В., Глушенко И. И. Исследование систем управления: Социологические, экономические, прогнозные, плановые, экспериментальные исследования: Учеб. Пособие для вузов., изд. 2 - е испр. и доп. - г. Железнодорожный, Моск. Обл.: ООО НПЦ «Крылья», 2004. – 416 с.
4. Управление строительными инвестиционными проектами: Учебное пособие / под общ. Ред. В. М. Васильева, Ю. П. Панибратова / Изд - во АСВ; СПб. ГАСУ - М.: 1997. – 307 с.
5. Менеджмент в строительстве: Учеб, пособие / Под ред. И. С. Степанова. - М.: Юрайт, 1999. – 540 с.
6. Малин А. С., Мухин В. И. Исследование систем управления. - М.: ГУ ВШЭ, 2002, -291 с.
7. Анфилатов В. С., Емельянов А. А., Кукушкин А. А. Системный анализ в управлении. Учебное пособие. - Москва: Финансы и статистика. - 2002, - 294 с.
8. Магура М. И., Курбатова М. Б. Современные персонал - технологии. - М.: ООО Журнал «Управление персоналом», 2003. – 388 с.

УДК 621.313

**РЕГУЛИРУЕМЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД КАК СРЕДСТВО  
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ****Головкова Ольга Николаевна**

преподаватель

**Егорова Ирина Николаевна**

преподаватель

**Лапина Татьяна Юрьевна**

преподаватель

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»,  
город Белгород

***Аннотация:** в данной статье рассматривается процесс энергосбережения с помощью регулируемого электропривода и применение регулируемого электропривода в промышленности.*

***Ключевые слова:** регулируемый электропривод, электрические потери, энергосбережение.*

В современном мире электроэнергия играет очень важную роль. Она присутствует во всех отраслях нашей деятельности. Очень сложно найти такую сферу, в которой не применялось бы электричество.

С увеличением потребления электричества увеличиваются и потери энергии. Потери энергии имеются практически во всех элементах электрической сети: трансформаторах, генераторах, линиях электроснабжения, электротехнических устройствах и агрегатах [1, 2, 3]. Около 90 % электроэнергии теряется при работе электроприводов и всего лишь 10 % приходится на генераторы и электрические сети. Поэтому большое внимание уделяется энергосбережению в сфере потребления. Наиболее значительную экономию энергии можно достичь применением регулируемых электроприводов. Рост технологического спроса к качеству производственных процессов обуславливает твердую тенденцию для

внедрения устройств на основе регулируемых электроприводов в промышленность [3, 5].

Регулируемый электропривод – это электропривод, который обеспечивает изменение скорости или момента в определенном диапазоне с требуемой точностью. Электропривод является связующим звеном между энергосистемой и технологическими устройствами. Отличительными признаками регулируемых электроприводов является наличие таких элементов как:

- асинхронный или синхронный двигатель, который имеет минимальные габариты и массу [2];
- преобразователь частоты со звеном постоянного тока [3];
- микропроцессорную структуру управления с опциями непосредственного изменения выходных координат, диагностики, работы с другими приводами.

Задача объединения в одну систему совершенно различных по структуре элементов управляемого электропривода возлагается на многоступенчатые связывающие устройства с целью максимального развития возможностей каждого элемента привода.

Существует два способа управления:

- путем непосредственного воздействия на механическую часть при нерегулируемом электроприводе (применение дросселирования, механических вариаторов и редукторов);
- путем воздействия на структуру управления электроприводом, чтобы обеспечить заданные параметры изменения скорости и момента.

Преобразование подводимой к двигателю электроэнергии осуществляют полупроводниковые преобразователи. Изменяя координаты преобразованной электроэнергии (частоту, напряжение, длительность импульсов и другие параметры) удастся получить те механические и динамические характеристики, которые необходимы для регулируемого электропривода. Для управления выходными регулируемыми параметрами преобразователей служат внутренние

контуры авторегулирования – это регуляторы напряжения, тока возбуждения и других параметров. В данном случае электропривод содержит в себе средства автоматического управления, поэтому он является автоматизированным.

По сравнению с другими типами приводов электропривод имеет значительный ряд преимуществ: высокий КПД и существенное уменьшение тепловых потерь, что приводит к уменьшению размеров и площади охлаждения; работа без шума, что создает более комфортные условия работы для людей; электропривод регулируемый и обратимый.

Электроприводы с более сложной системой управления технологическим процессом составляют малую часть от общего числа приводов. В основном используются более простые, обычно нерегулируемые массовые установки. Например, вентиляторы, конвейеры, подъемные краны и другие механизмы, применяемые в промышленности. Именно данные объекты являются основными потребителями электрической энергии и здесь возможна ее реальная экономия.

В настоящее время постоянно увеличивается переход управления рабочим процессом от механической части привода к системе регулируемого электропривода. Данный переход позволяет увеличить производственные показатели, а также снизить уровень потребления энергии и других ресурсов. При этом значительно снижается удельная энергоемкость технологической работы. Яркий пример данного перехода можно рассмотреть на электроприводах турбомеханизмов, где потребление электроэнергии может значительно снизиться за счет изменения технологии подачи воды, топлива, воздуха и других ресурсов. В данном случае эффект является существенным и не ограничивается только экономией энергии, также происходит экономия ресурсов.

Применяют также регулируемые электроприводы, которые косвенно обеспечивают энергосбережение. Это связано с тем, что электропривод малой мощности может управлять потоком энергии, значительно превосходящим мощность самого электропривода. К таким объектам можно отнести дуговые сталеплавильные печи. Здесь электроприводы, потребляющие всего лишь несколько киловатт,



могут управлять системой, которая потребляет десятки или даже сотни мегаватт электроэнергии. Очевидно, что в таких объектах поток энергии, проходящий через электропривод, не уменьшается. В некоторых случаях скорее даже наоборот, увеличивается, но при этом значительно уменьшается потребление электроэнергии технологическим процессом.

Важно отметить, что для получения наилучшего эффекта энергосбережения необходим комплексный подход (основанный на анализе различных вариантов) для решения проблемы энергосбережения в электроприводе.

### Список литературы

1. Ерёмин, М. Ю. Снижение потерь реактивной мощности при работе асинхронных электродвигателей [Текст] / М. Ю. Ерёмин, Н. В. Прибылова, И. И. Аксёнов / Сб.: Наука, образование и инновации в современном мире: Материалы национ. науч. конф. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2019. – С. 115-119.

2. Прибылова, Н. В. Потери на вихревые токи в обмотках электрических машин, вынесенных в воздушный зазор [Текст] / Н. В. Прибылова, С. А. Филонов, И. И. Аксёнов / Сб: Наука вчера, сегодня, завтра: Материалы науч.-практ. конф. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. – С. 236-239.

3. Хомяк, В. А. Анализ потерь в обмотке якоря электродвигателя постоянного тока [Текст] / В. А. Хомяк, Н. В. Прибылова / Энергия - XXI век. – 2014. – № 4 (88). – С. 56-59.

4. Зайцев, Д. Ю. Энергосберегающие режимы работы асинхронных электродвигателей [Текст] / Д. Ю. Зайцев, А. А. Пикалов, Н. В. Прибылова / Сб.: Инновационные технологии и технические средства для АПК: Материалы междунар. науч.-практ. конф. Мол учен. и спец. – Ч. III. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2017. – С. 222-225.

5. Кутняхов, Д. И. Применение преобразователя частоты для модернизации электропривода токарного станка [Текст] / Д. И. Кутняхов, В. А. Черников, Н. В. Прибылова / Сб.: Инновационные технологии и технические средства для

АПК: Материалы междунар. науч.-практ. конф. мол. учен. и спец. – Воронеж:  
Воронежский ГАУ, 2016. – С. 100-104.

---

УДК 003.26

## ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ШИФРОВАНИЯ СООБЩЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ УПРОЩЕННОГО АЛГОРИТМА S-DES

**Калмыкова Наталья Игоревна**

студентка

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»,

город Ставрополь

***Аннотация:** в статье приведено описание разработанного алгоритма программной реализации процесса шифрования с помощью упрощенного алгоритма S-DES при использовании 8-битового блока открытого текста и 10-битового ключа на строго типизированном объектно-ориентированном языке программирования Java.*

*The article describes the developed algorithm for the software implementation of the encryption process using the simplified S-DES algorithm using an 8-bit plaintext block and a 10-bit key in the strongly typed object-oriented Java programming language.*

***Ключевые слова:** шифрование, алгоритм, программная реализация, S-DES, Java.*

***Keywords:** encryption, algorithm, software implementation, S-DES, Java.*

Упрощенный алгоритм для симметричного шифрования S-DES по свойствам и структуре схож с алгоритмом DES, но имеет гораздо меньше параметров. Данный алгоритм был разработан профессором Эдвардом Шейфером (Edward Schaefer) из Университета Санта-Клара [3]. Каждый раунд шифрования

использует собственный раундовый ключ, сгенерированный от заданного ключа шифра. В данной статье представлен программный алгоритм процесса шифрования сообщения с помощью упрощенного алгоритма S-DES. Растущий объем информационного обмена все чаще требует более высокотехнологичных решений для обеспечения точности и безопасности. Поэтому создание программного продукта, позволяющего сократить время процесса зашифрования сообщения, является актуальной задачей.

Разработка программного продукта осуществлена на примере языка программирования Java. Java – строго типизированный объектно-ориентированный язык программирования общего назначения, разработанный компанией Sun Microsystems [2].

Алгоритм работы программного продукта выполнен в соответствии со следующими пунктами:

- запрос входных данных (ввод 8-битового открытого текста P);
- начальная перестановка (IP);
- выполнения первого раунда зашифрования;
- выполнения второго раунда зашифрования;
- перестановка, обратная начальной ( $IP^{-1}$ );

С целью считывания введенной пользователем информации, удобной работы с массивами данных, а также использования списочных массивов в заголовке программы осуществлено подключение следующих классов пакета «java.util»: «java.util.Scanner», «java.util.Arrays», «java.util.ArrayList».

В начале метода «main», который является точкой входа в программу, создается переменная, отвечающая за обработку информации, введенной пользователем с клавиатуры. Инициализируются массивы, описывающие работу следующих элементов алгоритма S-DES:

- блока перестановки IP;
- блока перестановки  $IP^{-1}$ ;

Происходит объявление четырех пустых массивов, количество элементов

которых равняется восьми. Данные массивы применяются в последующем для осуществления записи раундовых ключей, перестановок элементов, а также процесса двухраундового зашифрования.

Программа начинает свою работу с запроса у пользователя введения двух раундовых 8-битовых ключей и открытого текста, которые должны быть представлены в двоичной системе счисления (Двоичная система счисления – позиционная система счисления с основанием 2 [4]). Осуществляется запись введенных данных в соответствующие массивы при использовании цикла-счетчика «for» и метода считывания переменной «nextInt()».

Далее происходит перестановка цифр в массиве открытого текста P на основе блока перестановки IP, работа которого описана соответствующим массивом. Так как перестановка неоднократно применяется в процессе шифрования, блок ее кода вынесен в отдельный метод, который на вход принимает три аргумента и представляет собой заполнение одного массива на основе двух других. Параметрами являются: массив-источник индексов (таковым могут являться массивы, описывающие блоки перестановки IP,  $r\_num$  и  $IP^{-1}$ ), массив-источник значений (например, массив, содержащий значение открытого текста P), а также любой массив для заполнения, подходящий по размеру. Процесс заполнения осуществляется с помощью цикла «for».

Так как алгоритм шифрования S-DES предполагает наличие двух раундов зашифрования, имеет смысл процесс зашифрования вынести в отдельный метод с целью сжатия кода. Об этом гласит принцип программирования «DRY» [1], заключающий в отсутствии повторов. Метод в качестве параметров принимает массив, содержащий раундовый ключ, массив с входными данными, номер раунда зашифрования. В методе локально создаются три массива длиной в восемь элементов, семь массивов длиной четыре элемента, два двумерных массива размера четыре на четыре.

Работа метода начинается с перестановки цифр в массиве входных данных на основе блока перестановки  $r\_num$ , работа которого описана соответствующим

массивом. Следующим шагом происходит суммирование результата перестановки с раундовым ключом. Для суммирования также применяется метод, который в качестве аргументов принимает массивы-слагаемые и массив для записи суммы. В соответствии с алгоритмом S-DES, результат суммирования разбивается на два полублока по 4 бит каждый и подается на вход двумерных матриц подстановок  $S_0$  и  $S_1$ . Ячейки с номерами 0 и 3, 4 и 7 образуют номера строк в двоичном виде, а с номерами 1 и 2, 5 и 6 – номера столбцов для матрицы  $S_0$  и  $S_1$  соответственно. Данные значения переводятся программно в десятичный вид, на пересечении конкретного столбца и соответствующей ему строки определяется число, которое переводится в двоичный вид и записывается в списочный массив. Результаты подстановки поступают на блок перестановки  $p_4$ . Результат данной подстановки суммируется по модулю два с левым полублоком массива данных, который был передан в метод в самом начале и записывается на место левого полублока, правый остается неизменным. Если раунд зашифрования первый (указывается в аргументах метода), то происходит перестановка левого и правого полублоков.

Второй раунд зашифрования аналогичен первому с отличием в том, что массивом исходных данных является массив-результат первого раунда зашифрования, в ходе зашифрования применяется второй раундовый ключ и не происходит перестановка левого и правого полублоков в конце метода.

Заключительным шагом служит перестановка в соответствии с массивом  $IP^{-1}$ , представляющим одноименный блок перестановки в алгоритме S-DES. Результатом последней перестановки является зашифрованный текст  $C$ , который выводится пользователю на экран. Программа заканчивает свою работу.

### Список литературы

1. Баженова И. Ю. Введение в программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баженова И. Ю., Сухомлин В. А.– Электрон. текстовые данные. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 326 с.

2. Джошуа Блох Java. Эффективное программирование / Джошуа Блох – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, 2017. – 310 с.
3. Музыкантский А. И., Фурин В. В. Лекции по криптографии. – М.: МЦНМО, 2011. – 68 с.
4. Цветкова А. В. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Цветкова А. В. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Научная книга, 2012. – 189 с.

УДК 642

## МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ БУЛЬДОЗЕРА

**Кашапов Руслан Рамилевич**  
**Абусаитов Ильфат Ринатович**  
**Райманов Эдгар Фаридович**

студенты группы 20-МС-4, 20-МТ-1  
Самарский государственный технический университет,  
г. Самара

***Аннотация:** в данной статье рассмотрено техническое решение, которое относится к строительно - дорожным машинам, а именно к землеройно - транспортным машинам типа бульдозеров. Целью данного технического решения является улучшения эксплуатационных свойств бульдозера за счет установки цилиндра выдвижения подвижной части бруса снаружи бруса.*

***Ключевые слова:** бульдозер, телескопический толкающий брус, толкающий брус.*

В связи с современными тенденциями, развитие бульдозеров направлено на увеличение их мощности и расширение функциональности, в частности на увеличение функциональности отвала и толкающих брусьев, путем закрепления гидроцилиндров выдвижения отвала на толкающих брусьях бульдозера, и также это позволяет неповоротный отвал сделать поворотным.

Рассмотрим, предлагаемое авторами, новое техническое решение в области расширения функциональности бульдозера за счет телескопических толкающих брусьев бульдозера, которое обеспечивает улучшение эксплуатационных свойств бульдозера путем установки гидроцилиндра выдвижения отвала на неподвижной части бруса – *снаружи бруса*. Это позволит уменьшить время простоя бульдозера при обслуживании, установке и ремонте гидроцилиндра выдвижения отвала.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому устройству является бульдозер с выдвижным отвалом включающим базовую машину, раму с гидроцилиндрами подъема - опускания, состоящую из жесткой основной секции, шарнирно соединенной с базовой машиной и дополнительной секции, телескопически подвижной относительно основной и гидроцилиндров перемещения, отвал, соединенный с дополнительной секцией шарнирами и наклонными упорами с верхним и нижним шарнирами, согласно изобретению основная секция рамы выполнена шарнирно - сочлененной из двух неподвижных толкающих брусьев, поперечной связи и двух горизонтальных раскосов, дополнительная секция выполнена в виде двух подвижных толкающих брусьев прямолинейной формы, телескопически вставленных в неподвижные толкающие брусья основной секции, а гидроцилиндры перемещения секций расположены внутри неподвижных толкающих брусьев, при этом наклонные упоры выполнены в виде гидроцилиндров и установлены в одной вертикальной плоскости с шарнирами отвала, причем нижний шарнир наклонного упора закреплен на неподвижном толкающем бруссе, а верхний – на выдвижном отвале. Кроме того, все шарниры выполнены сферическими [1].

Недостатками известного технического решения являются:

- установка гидроцилиндра выдвижения отвала в неподвижный брус, что ухудшает эксплуатационные свойства бульдозера;
- увеличивается время на обслуживание и замены гидроцилиндра выдвижения отвала.

Поставленная задача достигается тем, что телескопический толкающий брус бульдозера, содержащий внешнюю не подвижную и внутренние подвижные части: гидроцилиндр для выдвижения подвижной части, подшипники скольжения отличающейся тем, что наружная часть толкающего бруса содержит продольный пас, выполненный в верхней части, гидроцилиндр выдвижения подвижной части установленный снаружи посредством проушин, а подвижная часть толкающего бруса снабжена проушинами для крепления штока установленного



с возможностью перемещения внутри паза с наружной части, а шток гидроцилиндра шарнирно закреплен на проушине подвижной части бруса.

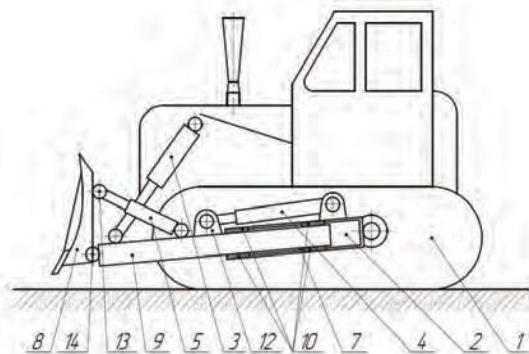


Рисунок 1 - Вид бульдозера с выдвинутым отвалом сбоку

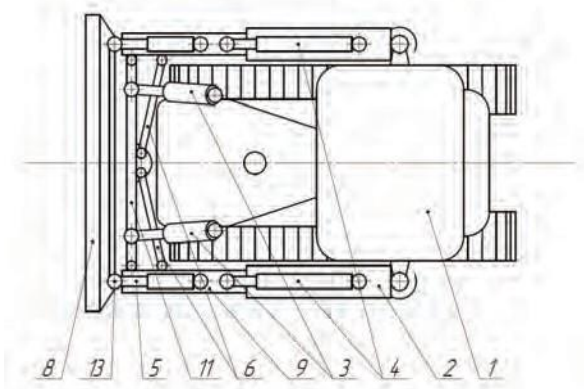


Рисунок 2 - Вид сверху (в плане)

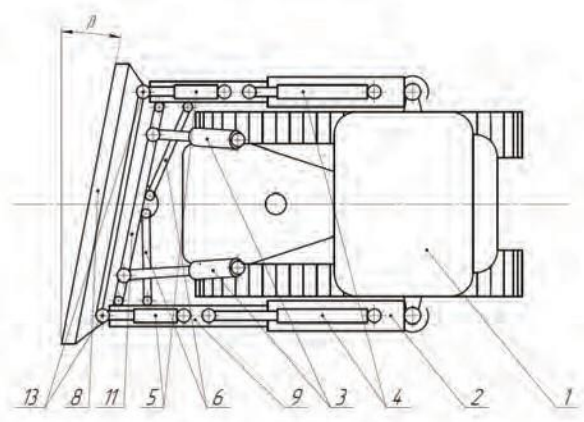


Рисунок 3 - Отвал, повернутый в горизонтальной плоскости бульдозера вправо

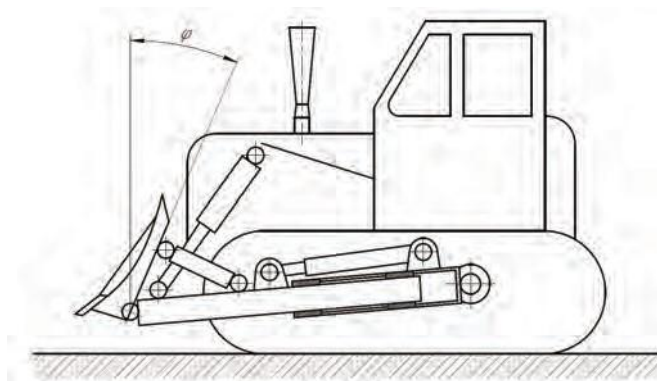


Рисунок 4 - Отвал, повернутый на определенный угол ( $\varphi$ ) в продольной плоскости бульдозера

Бульдозер с выдвижным отвалом содержит базовую машину 1, отвал 8, основную секцию рамы, в виде двух телескопических брусьев, состоящих из двух частей – подвижной секцией 9 и не подвижной 2, шарнирно - сочлененных с поперечной связью 11 и двумя горизонтальными раскосами 6. Основная, неподвижная секция рамы шарнирно соединена с базовой машиной 1 и имеет гидроцилиндры 3 подъема - опускания отвала. Дополнительная секция рамы выполнена в виде двух подвижных толкающих брусьев 9, имеющих прямолинейную форму и телескопически вставленных в неподвижные толкающие брусья 2. Также снаружи неподвижных толкающих брусьев 2 закреплены гидроцилиндры 4 перемещения, позволяющие плавно выдвигать или убирать подвижные брусья 9. В продольной плоскости машины отвал 8 фиксируют два наклонных упора 5, выполненных в виде гидроцилиндров. Гарантированный зазор при телескопическом выдвигении толкающих брусьев 9 обеспечивают подшипники скольжения 10, выполняющие роль направляющих, смонтированные на неподвижных 2 и подвижных толкающих брусьях 9 соответственно, установленных в одной вертикальной плоскости с шарнирами 14 крепления отвала 8 к подвижным толкающим брусьям 9. Все шарниры выполнены сферическими, причем нижний шарнир 13 упора 5 закреплен на подвижном толкающем бруссе 9, а верхний шарнир 13 упора 5 – на выдвижном отвале 8.

Работает бульдозер с выдвижным отвалом следующим образом.

При разработке прочных грунтов отвал 8 максимально втянут к базовой

машине 1, соответственно подвижные толкающие брусья 9 полностью телескопически вставлены в неподвижные 2, штоки гидроцилиндров 4 перемещения полностью убраны и штоки гидроцилиндров наклонных упоров 5 выдвинуты в рабочее положение. В таком положении прочность всей конструкции максимальная, но при этом сохраняется возможность перекоса отвала 8 в поперечной плоскости для разработки грунта нижним углом отвала 8. Это возможно сделать, удлинив один из упоров 5, за счет того, что сферические шарниры 13 и 14 крепления отвала 8, наклонных упоров 5, поперечной связи 11 и раскосов 6 допускают поворот этих элементов в трех плоскостях.

При планировочных работах и засыпке траншей продольными ходами бульдозера можно повернуть отвал 8 в плане (в горизонтальной плоскости бульдозера), на любой угол от  $90^\circ$  до  $60^\circ$  в любую сторону от продольной оси машины, выдвинув один из подвижных толкающих брусьев 9 с помощью гидроцилиндров 4 перемещения и удлинив соответствующий упор 5.

Изобретение расширяет технологические возможности бульдозера за счет дистанционного (из кабины) управления отвалом в трех плоскостях относительно оси машины: – горизонтальной (в плане), продольной и поперечной. В настоящее время изобретение находится на стадии технического предложения.

### Список литературы

1. Бульдозер с выдвигаемым отвалом. Патент на полезную модель МПК E02F 3 / 76, RU №2476645 от 23.08.2011. Опубликовано 27.02.2013 / Д. Г. Д. Г. Масленников, Ю. Н. Павлов, И. А. Шефов.

УДК 637

**МОДЕРНИЗАЦИИ КОТЕЛЬНОЙ В МИНИ ТЭЦ****Кашапов Руслан Рамилевич  
Абусайтов Ильфат Ринатович  
Райманов Эдгар Фаридович**студенты группы 20-МС-4, 20-МТ-1  
Самарский государственный технический университет,  
г. Самара

***Аннотация:** в данной статье рассмотрены возможности модернизации котельной в мини - ТЭЦ. Создание мини - ТЭЦ в здании котельных с устаревшим оборудованием позволит увеличить экономичность производства тепловой энергии и производить электроэнергию на собственные нужды и отапливаемый район.*

***Ключевые слова:** теплофикация, мини - ТЭЦ, переоснащение котельной.*

Теплофикация – это централизованное теплоснабжение, в основе которого лежит комбинированное формирование тепла и электрической энергии, оно не только делает эффективнее применение теплотехнических качеств топлива, но и формирует большие экономические и хозяйственные преимущества в сопоставлении с отдельной выработкой тепла в районных или квартальных котельных, а производство электрической энергии на конденсационных электростанциях.

В России существует значительное количество котельных (примерно 73,8 тысяч), производящих много пара, который в дросселированном виде поступает в редуционно - охлаждающую установку и затем направляется в атмосферу.

Одной из главных задач для повышения энергетической эффективности котельных на данный момент является формирование независимых источников тепла, технологического пара и электроэнергии с применением когенерационных технологий. В связи с этим огромную роль обретают инновационные проекты модернизаций действующих промышленных и районных котельных в мини

- ТЭЦ, что делает возможным решить задачу независимого и доступного энерго-снабжения без существенных потерь во времени и средствах на строительство новых мини - ТЭЦ. Так же при использовании такого вида электроустановок нужно помнить, что будут снижены потери при транспортировке, снижены инфраструктурные затраты и приближены значения установленной мощности к требуемой нагрузке [1].

Мини - ТЭЦ в настоящее время весьма популярны в коммунальной и промышленной теплоэнергетике, где в качестве электрогенерирующего оборудования используется конденсационные и противодавленческие паровые турбины, также применяется метод регулируемого отбора пара.

Когенерационная схема (комбинированная выработка тепла и электрической энергии) выглядит достаточно привлекательно с точки зрения экономических показателей и экологической безопасности. При монтаже одновременно с обычными водогрейными котлами прогрессивных и эффективных когенерирующих установок, возникает возможность применять вырабатываемую электрическую энергию, равно как с целью личного потребления, так и для снабжения ближайших потребителей [2].

Преимуществами мини - ТЭЦ являются:

- низкая себестоимость вырабатываемой тепловой и электрической энергии по сравнению с централизованными источниками энергии;
- обширный выбор технологических схем;
- широкий выбор технических решений на базе отечественного оборудования;
- мобильность, возможность быстрого подключения;
- короткий срок возврата вложенных инвестиций (как в строительство, так и в реконструкцию);
- экономия топлива, сжигаемого в котельной;
- бесперебойное электроснабжение котельных при любых аварийных ситуациях в энергосистеме, равно как гарантия надёжного теплоснабжения жилых

районов и промышленно - производственных предприятий;

– большой ресурс оборудования;

– экологическая безопасность;

– возможно производство электроэнергии, как на собственные нужды, так и в случае наличия излишков, на продажу стороннему потребителю;

– возможность модульного размещения, не требующего капитального строительства. Наиболее бюджетным, несложным в исполнении и высокоэкономичным способом утилизации энергии парового потока, позволяющим найти решение задачи производства самостоятельного и доступного энергоснабжения – является установка в котельной паровой противодавленческой турбины с выработкой электроэнергии на тепловом потреблении без потерь в холодном источнике. Данное техническое решение не ограничивается только лишь энергосбережением, оно также позволяет значительно повысить надежность электроснабжения котельной, а кроме того, полностью или частично отказаться от приобретения электроэнергии извне на покрытие собственных нужд, получая при этом значительную экономию. В свою очередь, мини - ТЭЦ предоставляет возможности огромного выбора вспомогательного оборудования и систем, различных вариантов компоновок, что дает возможность точно и оптимально приспособить установку к работе в различных условиях применения.

Тарифы постоянно увеличиваются на отпускаемую в энергосистему энергию, периодические отключения также происходят с завидной регулярностью. По данным комитета по тарифам города Санкт - Петербург с 2012 года по 2020 год тарифы на электроэнергию выросли без малого на 49 %. В связи в выше изложенным с целью минимизации затрат на приобретение энергоресурсов, можно осуществлять перевод ближайших к котельной потребителей на предоставление от собственного источника тепло электроэнергии и повышения энергобезопасности, предлагается на основе действующей производственной котельной создать мини - ТЭЦ. Это даст возможность компенсировать потребности котельной в электроэнергии и гарантирует стабильную работу котельной в

обстоятельствах, при которых внешнее энергоснабжение невозможно или отключено.

Подводя итог, можно с уверенностью говорить об актуальности переоснащения котельных в мини - ТЭЦ, для использования преимуществ когенерационных источников энергии.

### **Список литературы**

1. Н. Н. Храмцова, В. А. Сопрунов «Возможность реконструкции котельной в мини - ТЭЦ» / Вестник АмГУ, Вып. 53, 2011, стр. 74 – 82.
2. Тепловые и атомные электростанции: Справочник / под общ. ред. чл. - корр. РАН Т 343 А. В. Клименко и проф. В. М. Зорина. – 3 - е изд., перераб. и доп. – М.: Изд - во МЭИ, 2003.

УДК 628.169

## УТИЛИЗАЦИЯ ОСАДКОВ НА ПРИМЕРЕ МОСКОВСКОГО ВОДОКАНАЛА

**Левинский Александр Андреевич**  
магистрант

ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет»,  
город Вологда

**Аннотация:** в статье приведены общие сведения об утилизации осадка сточных вод на примере Московского водоканала, описаны проблемы утилизации, а также ее основные методы.

**Abstract:** the article provides General information about the disposal of sewage sludge on the example of the Moscow water utility, describes the problems of disposal, as well as its main methods.

**Ключевые слова:** утилизация, осадок, обезвреживание, переработка, биопочвы.

**Keywords:** disposal, sediment, neutralization, processing, bio-soils.

В процессе очистки городских сточных вод на московских очистных сооружениях образуется около 9 млн. куб. м жидких осадков, требующих переработки и обезвреживания.

Для переработки и обезвреживания осадка используются промышленные методы. Обезвреживание осадка осуществляется в специализированных сооружениях – метантенках при термофильном режиме сбраживания (при температуре 50-530 С). В целях максимального уменьшения объема утилизируемых отходов, обезвреженные осадки, предварительно кондиционированные раствором флокулянта, подаются для обезвоживания на декантеры, минуя стадии промывки и уплотнения в уплотнителях сброженного осадка. В процессе механического обезвоживания объем осадка уменьшается более чем в 9 раз.



Анализ передового опыта показал, что в современных условиях использование центробежных аппаратов – декантеров для переработки осадков сточных вод является наиболее предпочтительным.

В 2013-2014 годах проведена реконструкция отделений цеха механического обезвоживания осадка Курьяновских очистных сооружений в Ленинском и Раменском районах Московской области, в ходе которой была проведена замена 12 морально и физически устаревших камерных фильтр-прессов на современное обезвоживающее оборудование – восемь декантеров.

В 2017 году завершена реконструкция цеха механического обезвоживания на Люберецкие очистные сооружения с созданием единого центра обезвоживания осадка на территории Новолуберецких очистных сооружениях, в результате которой введены в эксплуатацию девять декантеров.

Модернизация цехов обезвоживания позволила решить ключевые проблемы:

- обеспечен резервный запас по производительности оборудования, т.е. увеличена его надежность;
- выведены из эксплуатации 34 уплотнителя сброженного осадка, являющихся источниками дурных запахов;
- сокращено количество простоев из-за засоров посредством установки решеток на сброженном осадке;
- уменьшен рецикл взвешенных веществ со сливной водой, тем самым снижена нагрузка по загрязнениям на головные сооружения;
- сокращена численность обслуживающего персонала.

В 2019-2020 годах проведена реконструкция Зеленоградских очистных сооружений (ЗОС) со строительством отделения механического обезвоживания избыточного активного ила. Установлено 4 центрифуги с комплексом полимерного кондиционирования. При обезвоживании активного ила его объем снижается в 20-25 раз. Строительство этого комплекса позволило исключить передачу образующихся осадков в систему московской канализации, а высвободившиеся

илопроводы могут быть использованы для канализования новых микрорайонов, строящихся в Химкинском районе [1].

#### Проблемы утилизации осадка

Использование промышленных методов обезвоживания позволяет уменьшить объем осадка более чем в 9 раз.

В настоящее время обезвоженный осадок вывозится сторонними организациями за пределы территории очистных сооружений в целях его обезвреживания или возможного использования для производства готовой продукции. На основе осадков производятся технические/биологические рекультиванты, биопочва и т. д., которые применяются для рекультивации нарушенных земель, отработанных карьеров, полигонов твердых бытовых отходов, проведения планировочных работ. В сложившейся экологической обстановке в Московской области проводить такие работы с каждым годом становится все труднее и затраты на утилизацию осадка неуклонно растут.

Предлагаемые на мировом рынке варианты утилизации осадков, могут быть сведены к следующим методам:

- использование осадка для производства биопочвы;
- утилизация осадка на базе современных термических технологий и, как следствие, получение из отходов вторичных продуктов, пригодных к реализации в строительной отрасли для производства строительных материалов или цемента.

#### Преимущества производства биопочв

Одним из путей решения проблемы загрязненных и деградированных городских почв – применение в зеленом строительстве города почвогрунтов с использованием обезвоженных и обезвреженных осадков сточных вод.

Технология производства почвогрунтов решает сразу несколько важнейших экологических задач:

- утилизация отходов очистных сооружений;
- создание достаточного количества кондиционных почвогрунтов в

городе.

### Преимущества термического метода утилизации осадка

Учитывая сложную экологическую обстановку в городе, принято решение об использовании на первом этапе схемы сушки обезвоженного осадка. При этом объем осадка уменьшится более чем в 3 раза, а калорийность высушенного осадка позволит использовать его в качестве топливной составляющей при производстве готовой продукции.

С 2018 года в АО «Мосводоканал» ведутся работы по производству твердого биологического топлива (ТБТ) из механически обезвоженного осадка Люберецких очистных сооружений (ЛОС) в соответствии с Техническими условиями «Твердое биотопливо» ТУ 38.32.39.-001-03324418-2017. Производство ТБТ осуществляется на оборудовании ООО «ЕФН Эко Сервис» в отделении сушки осадка на мини-ТЭС с использованием биогаза, образованного на очистных сооружениях.

В 2019 году около 25% механически обезвоженного осадка, образованного на ЛОС, передано для производства твердого биологического топлива. Произведенное биотопливо передается цементным заводам ООО «Холсим (Рус) СМ», ООО «БазэлЦемент» и ООО «Хайдельберг-Цемент», которые его используют в качестве добавки к основному топливу [1].

В настоящее время ведется проработка вопроса полномасштабного внедрения данной концепции утилизации осадков. Это позволит осуществлять безопасную утилизацию отходов без образования вторичных загрязнений.

### Список литературы

1. АО «Мосводоканал» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mosvodokanal.ru/sewera ge/newtechnologies/precipitationdisposal.php>, свободный – (11.11.2020).

УДК 621.382

## РАЗРАБОТКА ИЗМЕРИТЕЛЯ ЧАСТОТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РАДИОПРИЕМНЫХ УСТРОЙСТВ ДЕКАМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА

**Фатеев Владимир Александрович**  
**Кладько Андрей Николаевич**  
**Дармостук Александр Александрович**

магистранты

научный руководитель Войтенко Владимир Афанасьевич,

кандидат технических наук, доцент

ГОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»,  
город Луганск

***Аннотация:** разработано электронное устройство для измерения частотных характеристик радиоприемных устройств декаметрового диапазона длин волн. Описана электрическая принципиальная схема устройства, конструкция и методика настройки, приведены результаты испытаний измерителя частотных характеристик и методика его калибровки. Обсуждается область применения разработанного устройства, возможные варианты его использования совместно с электронно-лучевым осциллографом, ЭВМ, ноутбуком и планшетным компьютером.*

*The electronic device for measuring the frequency response of radio receivers in the decameter wavelength range has been developed. The circuit diagram, the design and the tuning procedure of the device are described, the test results and the calibration procedure of the frequency response analyzer are presented. An application area and possible applications of the developed device with a cathode-ray oscilloscope, a computer, a notebook and a tablet computer are discussed.*

***Ключевые слова:** измеритель частотных характеристик, генератор качающейся частоты, амплитудно-частотная характеристика, коэффициент стоячей волны, согласование, волновое сопротивление, панорамный КСВ-метр.*

***Keywords:** frequency response analyzer, wobblator, frequency response,*

*standing wave ratio, matching, wave impedance, panoramic SWR meter.*

Измерители частотных характеристик находят широкое применение в радиотехнике, радиоавтоматике, радиосигнализации, где используются для настройки, контроля, подстройки амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) антенн, антенных решеток, фазированных антенных решеток, АЧХ предварительных усилителей радиочастоты, АЧХ полосовых фильтров, усилителей промежуточной частоты, предварительной и окончательной настройки колебательных контуров, а также в качестве панорамных КСВ- и КБВ-метров, измерителей волнового сопротивления, измерителей затухания радиочастоты в фидерных устройствах [1, 2].

Существуют измерители частотных характеристик (ИЧХ), перекрывающие широкий диапазон качания частоты [3, 4]. Обычно они содержат несколько генераторов качающейся частоты (ГКЧ) для обеспечения перекрытия широкого диапазона длин волн. Перекрыть весь диапазон одним ГКЧ невозможно. Это является следствием того, что электронная перестройка частоты может быть осуществлена двумя способами: перестройкой частоты путем изменения, добавленной к колебательному контуру генератора емкости варикапа либо путем изменения емкости р-п-перехода транзистора генератора при изменении приложенного к р-п-переходу напряжения. В обоих случаях изменение емкости и, следовательно, частоты будет недостаточным для перекрытия всего поддиапазона. На сверхвысоких частотах такого изменения емкости полупроводникового прибора достаточно для обеспечения поддиапазона качания до 1 ГГц. Однако из-за выраженной зависимости амплитуды сверхвысокочастотного (СВЧ) сигнала от частоты на практике поддиапазон качания в СВЧ-диапазоне длин волн составляет не более 500 МГц.

На частотах ниже 200 МГц для получения достаточно широкого поддиапазона качания ГКЧ изменения емкости полупроводниковых приборов недостаточно. Использование большого количества ГКЧ для перекрытия всего диапазона нерационально. Поэтому ИЧХ не нашли распространения в области

длинных, средних, коротких и ультракоротких волн. Учитывая, что ИЧХ может быть использован для многих задач, включая его работу в качестве панорамного КСВ-метра, разработка ГКЧ с широким поддиапазоном качания частоты является актуальной научно-технической задачей.

Целью работы является разработка ГКЧ для ИЧХ для работы в радиолокационном диапазоне 26–30 МГц и проведение его испытаний. Решаемые задачи: выбор способа изменения частоты ГКЧ, выбор электрической принципиальной схемы ГКЧ, выбор полупроводниковых приборов, расчет колебательной системы, испытание ГКЧ в составе ИЧХ и панорамного КСВ-метра.

В основе ИЧХ лежит ГКЧ, обеспечивающий при изменении линейно нарастающего напряжения в диапазоне от 0 до 10 В (например, выходного пилообразного напряжения развертки электронно-лучевого осциллографа) изменение радиочастоты в требуемом поддиапазоне; амплитуда выходного сигнала и выходная мощность также должны соответствовать требованиям по подключаемым устройствам. Ставилась задача получения поддиапазона качания частоты более 10 МГц при изменении амплитуды выходного сигнала ГКЧ не более, чем в два раза. Обеспечить столь широкий диапазон качания в области 15 ... 30 МГц при помощи одного либо нескольких включенных в параллель варикапов либо диодов, изменяющих емкость р-п-перехода при изменении приложенного обратного напряжения, сложно осуществить. Анализ возможных схемных решений построения ГКЧ показал, что схема мультивибратора обладает наилучшими характеристиками по перестройке частоты генерации при изменении приложенных к р-п-переходам напряжений  $U_{кэ}$  и  $U_{бэ}$ . Таким образом, схема мультивибратора со включенной в коллекторную цепь транзисторов катушкой индуктивности, являющейся и индуктивностью, и межвитковой емкостью, была выбрана в качестве базовой. Для изменения приложенного к мультивибратору ГУН управляющего напряжения был использован дополнительный транзистор, в эмиттерную цепь которого была включена средняя точка катушки индуктивности мультивибратора. Использование емкости, включенной параллельно катушке

индуктивности для ее настройки на край диапазона качания, нецелесообразно, т. к. при этом полоса качания частоты ГКЧ уменьшается. На первый взгляд простое схемное решение требует проведения исследований, направленных на выбор параметров и конструкции катушки индуктивности (колебательного контура) и параметров транзисторов мультивибратора. Исследования показали, что наилучшая перестройка частоты ГКЧ получается при диаметре намотки 5 мм бескаркасной катушки индуктивности и толщине медного или латунного провода 0,5 мм. Латунь может быть использована для повышения жесткости катушки индуктивности в бескаркасном исполнении. Для установки требуемой полосы качания ГКЧ целесообразнее экспериментально подобрать количество витков катушки, т. к. использование подстроечного сердечника также влияет на полосу качания. Ориентировочное количество витков катушки для полосы частот 15 ... 30 МГц — 20 витков с центральным отводом и двумя отводами от второго витка начиная от центрального витка в цепи баз транзисторов и отводом от второго витка от края катушки для согласования со входом буферного усилителя мощности. Хорошее согласование позволит получить более равномерную АЧХ выходного сигнала ГКЧ. Также исследования позволили определиться с биполярными транзисторами, у которых при изменении приложенного к мультивибратору напряжения будет максимально изменяться емкость р-п-переходов и, следовательно, выходная частота ГКЧ. Было установлено, что для диапазона качания частоты 15 ... 30 МГц наилучшим образом подходят высокочастотные биполярные обратные транзисторы средней мощности типа КТ315Б, которые могут быть применены в том числе в выходном каскаде ГКЧ. В качестве управляющего транзистора лучше использовать более мощный биполярный обратный низкочастотный транзистор типа КТ815Г либо его зарубежный аналог ВD139 без теплоотвода.

В составе детекторной головки и измерительного моста могут быть применены высокочастотные диоды Д18.

Испытание разработанного ГКЧ прошли в составе ИЧХ и панорамного

КСВ-метра. Использование микроконтроллера, цифроаналогового преобразователя и планшетного компьютера позволили получить компактный и дешевый ИЧХ, который совместно с измерительным мостом позволяет работать в качестве панорамного КСВ-метра для измерения волнового сопротивления кабелей и согласования антенно-фидерных устройств. Калибровка ГКЧ осуществляется при помощи генератора высокой частоты. При использовании планшетного компьютера, ноутбука либо персональной ЭВМ в качестве инструмента обработки и идентификации информации, калибровка может быть автоматически учтена при отображении результатов измерений АЧХ, КСВ и волнового сопротивления.

### Список литературы

1. Дансмор, Д. П. Настольная книга инженера. Измерения параметров СВЧ-устройств с использованием передовых методик векторного анализа цепей [Текст] / Д. П. Дансмор. — Москва: Техносфера, 2018. — 736 с.
2. Брянский, Л. Н. Точное измерение коэффициента стоячей волны напряжения и полных сопротивлений на сантиметровых волнах [Текст] / Л. Н. Брянский. — Москва: Стандартгиз, 1963. — 141 с.
3. X1-50. Техническое описание и инструкция по эксплуатации [Текст]. — URL:[https://www.astena.ru/DOWNLOAD/x150\\_teh.zip](https://www.astena.ru/DOWNLOAD/x150_teh.zip) (дата обращения: 08.11.2020)
4. X1-50 — полный комплект [Текст]. — URL: <https://www.qrz.ru/schemes/download/4222> (дата обращения: 08.11.2020)



## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

---

УДК 631.811.982

### ВЛИЯНИЕ ЭКЗОГЕННЫХ ФИТОГОРМОНОВ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ РАЗНОЙ ВЛАЖНОСТИ

**Дегтярёв Евгений Андреевич**

студент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И. Т. Трубилина», город Краснодар

**Божко Катрин Станиславовна**

ученица средней школы

**Бятец Дарья Андреевна**

ученица средней школы

МБОУ МО город Краснодар лицей № 90 имени Михаила Лермонтова

***Аннотация:** реакция проростков озимой пшеницы на обработку семян комплексом фитогормонов зависит от количества доступной влаги. При недостатке влаги рост надземной части растений под влиянием фитогормонов замедлялся, а корневой системы, наоборот, - ускорялся. При оптимальной и избыточной влагообеспеченности масса эпикотиля и корневой системы уменьшалась относительно контроля.*

*Co-treatment of winter wheat seeds with heteroauxin, kinetin, and gibberellin (in the form of GA3) affects the initial growth of sprouts. When there is a lack of moisture, the mass of the aboveground part of the plants decreased, and the underground part increased relative to the control. With optimal and excessive moisture supply, the mass of the epicotyl and root system decreased relative to the control.*

***Ключевые слова:** гетероауксин, цитокинин, гиббереллин, влажность, начальный рост семян, регуляция роста.*

***Keywords:** IAA, kinetin, gibberellin, humidity, initial growth of the seeds.*

Результат действия рост регулирующих веществ на озимой пшенице может значительно зависеть от условий окружающей среды [1]. В предшествующей

работе [2] было обнаружено, что в стрессовых условиях обработка экзогенным гетероауксином или кинетином замедляет рост озимой пшеницы на начальных этапах развития растения, а в оптимальных – стимулирует. Гиббереллин (форма ГКЗ) стимулирует рост вне зависимости от условий среды. Нами было продолжено данное исследование и изучено воздействие этих фитогормонов на начальный рост озимой пшеницы в комплексе.

Семена озимой пшеницы сорта Гром (суперэлита) в течение 3-х минут замачивались в 100 мл рабочего раствора, содержащего фитогормоны гетероауксин, кинетин и гиббереллин (ГКЗ) в соотношении 1:1:1. Общая концентрация фитогормонов в растворе –  $10^{-5}$ М Контролем служили семена пшеницы, замачиваемые в дистиллированной воде.

После замачивания семена проращивались в чашках Петри, в темноте, в термостате при 24° С. Для создания определённого уровня влажности 2 слоя фильтровальной бумаги в чашках Петри смачивались 3, 5 и 7 мл дистиллированной воды. В каждую чашку раскладывали по 15 семян контроля и опыта (всего 30 семян) в шахматном порядке для уменьшения негативного влияния неравномерного распределения воды по чашке. Для различения опыта и контроля, семена контроля окрашивались метиленовым синим. В предварительных опытах было установлено отсутствие влияния этого красителя на рост растений. При проращивании через каждые 2 дня добавляли по 1 мл дистиллированной воды. Анализ проростков проводили на пятые сутки. Измеряли массу всего проростка, его эпикотиля и корней. Повторность опыта - пятикратная. Данные, усреднённые по повторениям представлены в таблице 1.

Обработка семян комплексом из трёх фитогормонов оказало достоверное влияние на интенсивность ростовых процессов растений, проращиваемых при 5 и 7 мл воды. На этих вариантах обработка привела к замедлению темпов роста на 16,38 и 13,48 % при проращивании на 5 и 7 мл воды соответственно. Данные результаты противоречат предыдущей нашей работе т. к. обработка этими фитогормонами по отдельности стимулировала рост при соответствующих условиях.

Таблица 1 – Масса проростка из обработанных раствором фитогормонов и дистиллированной водой семян

Объём воды в чашке Петри, мл	Вариант	Масса проростка, мг	Масса эпикотилия, мг	Масса корней, мг
3	Контроль	75	37	38*
	Опыт	90	33	56
5	Контроль	116*	58	58
	Опыт	97	52	45
7	Контроль	141*	64	77
	Опыт	122	59	63
НСР <sub>05</sub>		16,1	6,5	15,4

\*-достоверное отличие от контроля

Стоит также отметить, что масса корней опытных ростков, пророщенных при 3 мл воды, была больше контроля на 47,37 %, что говорит о значительной стимуляции роста подземной части растений.

Результаты данного опыта говорят о сложном взаимодействии фитогормонов на стадии начального роста, о чём говорится в обзорной статье [3]. К сожалению, без данных об изменении концентраций эндогенных фитогормонов трудно дать какое-либо объяснение наблюдаемому нами явлению. Поэтому мы, пока, оставляем это без обсуждения. Хотим лишь, подчеркнуть, что на действие экзогенных фитогормонов могут оказывать большое влияние разнообразные внешние и внутренние факторы в т. ч. и другие экзогенные фитогормоны, поэтому стоит проявлять большую осторожность при комплексном использовании этих рост регулирующих веществ.

### Список литературы

1. Возделывание озимой пшеницы с использованием обработки растений экзогенными регуляторами / В. В. Котляров [и др.] / Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 36. – С. 81–87.

2. Дегтярёв Е.А. Влияние фитогормонов на прорастание семян озимой пшеницы в зависимости от влажности субстрата / Е.А. Дегтярёв. – Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. – С. 223-

224.

3. An Updated Overview on the Regulation of Seed Germination / G. Carrera-Castaño [и др.] / Plants. – 2020. – Т. 9. – № 6. – С. 703.

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 378.1

### ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ К ОБУЧЕНИЮ ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ НА ОСНОВЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ

**Демчук Анастасия Владимировна**

к.п.н., доцент

БУ ВО «Сургутский государственный университет»,  
город Сургут

***Аннотация:** в статье рассмотрены экспериментальные данные подготовки учителей технологического образования к обучению детей с особыми образовательными потребностями, а также процесс формирования профессиональной толерантности.*

***Annotation:** the article examines the experimental data on the training of teachers of technological education for teaching children with special educational needs, as well as the process of forming professional tolerance.*

***Ключевые слова:** дети с особыми образовательными потребностями, профессиональная толерантность, будущий учитель технологического образования.*

***Keywords:** children with special educational needs, professional tolerance, future technology education teacher.*

Современное технологическое образование должно отвечать потребностям общества и готовить обучающихся к жизни в реальных социокультурных условиях, в связи с тем происходит детальный пересмотр его содержания. На актуальных позициях остаются прикладные технологии, но все больше внимания нужно уделять современным технологиям как социальным, так и информационным, IT-технологиям, технологиям умного дома и др., которые отвечают

потребностям общества. Технологическое образование остается связующим звеном между общим и профессиональным образованием и обязано готовить обучающихся к взрослой жизнедеятельности всех без исключения. Технологическая область в программах обучения общеобразовательной школы должна максимально способствовать социализации и раскрытию потенциала обучающихся с особыми образовательными потребностями. Предметная профессиональная подготовка очень важна для будущих учителей, но еще более значима способность педагога обучить и формировать необходимые компетенции у обучающихся и в том числе у детей с особыми образовательными потребностями. Способность к осуществлению какой-либо деятельности является наиболее обоснованным результатом обучения и определяет эффективность образования. Уважение, принятие всех детей вне зависимости от их образовательных потребностей как своих учеников, знания нозологии, технологий и методик педагогического взаимодействия с разными категориями обучающихся в условиях инклюзивного и специального образования очень важны, но более значима способность проявления и применения выше указанного в практике. Важно рассматривать компетентностный и аксиологический подходы в выстраивании модели и создании условий формирования профессиональной толерантности к детям с особыми образовательными потребностями на всех этапах подготовки. Во многом качество и степень отдачи педагога своему делу зависит от ценностных установок, мотивации и отношения к профессиональной деятельности и обучающимся. В этой связи для нашего исследования актуален вопрос формирования профессиональной толерантности к детям с особыми образовательными потребностями. Вопросами формирования данного личностно-профессионального качества мы занимаемся с 2008 года и стабильно наши выпускники – будущие учителя технологии показывают положительные результаты.

Профессиональная толерантность, которая является ведущим качеством для нашего исследования, формировалась на основе знаний теоретико-методологических основ проблемы, рассмотрении как ценности, выделения ее видов в

процессе введения в обучение студентов основ профессиональной толерантности. Преемственность формирования профессиональной толерантности на всех этапах подготовки обеспечивалась структурой процесса, а также нами в эксперименте делался акцент на том, что формирование личностных качеств и, в частности, профессиональной толерантности к детям с особыми образовательными потребностями, реализовалось как одно из необходимых условий данной проблематики, но и всего образовательного процесса, обеспечивающего профессиональное становление на этапах подготовки педагогов. Сама преемственность понимается как связь между различными этапами или ступенями развития, сущность которых состоит в сохранении тех или иных элементов целого или отдельных сторон его организации при помощи целого как системы [1., С. 53].

В процессе эксперимента были внедрены педагогические условия:

- обеспечение формирования профессиональной толерантности будущего учителя технологии в соответствии с комплексным подходом;
- внедрение в образовательный процесс подготовки инклюзивного обучения, совместного со студентами, имеющими особые образовательные потребности;
- осуществление формирования готовности будущих учителей к работе с детьми, имеющими особые образовательные потребности [2].

Определение и разработка критериев и уровней сформированности профессиональной толерантности у будущих учителей технологии к детям с особыми образовательными потребностями поведилось в нашем исследовании из сущностных и содержательных характеристик основ проблемы, процесса и их структур.

В процессе исследования были реализованы педагогические условия формирования профессиональной толерантности будущего учителя технологии к детям с особыми образовательными потребностями через комплексный подход, включающий в себя аксиологический, с позиции которого человек (ребенок) рассматривается как высшая ценность вне зависимости от степени его

психофизиологических, физических возможностей и компетентностный. Компетентностный подход является ведущим в современной теории и практике, так как способность к осуществлению какой-либо деятельности является наиболее обоснованным результатом обучения и определяет эффективность образования.

С целью определения результативности педагогических условий нами были определены и разработаны критерии и уровни сформированности данного качества у будущих педагогов к детям с ограниченными возможностями здоровья.

По результатам исследования формируемого качества студентов необходимо отметить, что после реализации педагогических условий способность к профессиональной толерантности будущих учителей технологического образования значительно возросла и составила 78% в соответствии с высоким уровнем мотивационно-ценностного, гностического и рефлексивно-деятельностного критериев. Формирование профессиональной толерантности у будущих учителей технологии в дальнейшей педагогической деятельности способствует успешности процесса обучения, воспитания и развития детей с особыми образовательными потребностям.

### **Список литературы**

1. Словарь-справочник педагогических инноваций в образовательном процессе [Текст] / сост. Л. В. Трубайчук. – М.: Издательский Дом «Восток», 2001. – 81 с.
2. Демчук А.В. Формирование профессиональной толерантности будущих учителей к детям с ограниченными возможностями здоровья: монография. – Ульяновск: Зебра, 2016. – 141 с.



УДК 37.018.78

## ВЛИЯНИЕ ИНТЕРНЕТ–РЕСУРСОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ УРОЧНОЙ РАБОТЫ

**Королева Александра Юрьевна**

преподаватель факультета среднего профессионального образования  
ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет  
имени М. Е. Евсевьева», город Саранск

***Аннотация:** в статье рассмотрено влияние интернет-ресурсов, как непосредственный компонент влияния на учебный процесс младших школьников в начальной школе.*

***Abstract:** the article discusses the impact of Internet resources as a direct component of the impact on the educational process of junior students in primary school.*

***Ключевые слова:** интернет-ресурсы, младший школьник, урочная работа, начальная школа.*

***Keywords:** internet resources, junior schoolboy, lesson work, elementary school.*

Проблема развития познавательного интереса младших школьников – одна из самых актуальных в современной педагогике, поскольку взаимодействие человека с окружающим миром возможно благодаря его активности и деятельности. Одним из средств формирования познавательного интереса младших школьников является использование интернет–ресурсов.

Интернет–ресурсы определяется контентом, то есть предметным содержанием и структурой. Интернет–ресурсы всегда содержат метаданные – то есть информацию, характеризующую контент и структуру ресурса, а также включающую все выходные данные и сведения о ресурсе.

По характеру и устройству контента, различают три основных группы Интернет–ресурсы:

Текстографические – это текст или картинка, которые выводятся на дисплей электронного устройства и не предусматривают специального управления – например, поиска по тексту. Нужную страницу в любой момент можно вывести на экран или на печать [2].

Текстовые – отличаются от текстографических наличием системы навигации. Например, это учебники, в которых можно легко переходить с одной страницы на другую, искать информацию по ключевым фразам, дополнительная информация о тех или иных понятиях выводится на дисплей в виде гипертекста.

Визуальные и звуковые – ресурсы, включающие анимацию, видео и/или звук. Часто несколько электронных образовательных ресурсов, содержащих взаимосвязанный контент и предназначенные для использования в рамках изучения одного и того же предмета, образуют учебно–методический комплекс. С точки зрения пользователя, структура электронного издания во многом схожа с печатным вариантом. В роли страниц выступают экранные кадры, с тем отличием, что каждый кадр содержит логически завершенную единицу контента. Все кадры пронумерованы, как и страницы в книге.

В учебном процессе в начальной школе могут использоваться прикладные компьютерные программы, которые используются для создания собственных электронных средств, активизирующих учебную деятельность младшего школьника. К ним можно отнести компьютерные программы для создания презентаций, интерактивных средств (например, интерактивная доска), графических изображений, аудио и видео.

Использование интернет–ресурсов позволяет [1]:

- сделать уроки разнообразнее, ярче и привлекательнее, используя больше наглядности, в том числе анимацию, музыку, видеоматериалы;
- вместить в урок гораздо больше дидактического материала для объяснения и закрепления темы;
- уменьшить количество времени для проведения контроля и проверки знаний обучающихся;

- привить обучающимся навыки контроля и самоконтроля;
- повысить объем выполняемой работы на уроке в 1,5–2 раза;
- обеспечить дифференцированное обучение, предлагая разноуровневые задания;
- пользоваться различными справочными системами, электронными библиотеками, другими информационными ресурсами на уроках.

Применяя Интернет–ресурсы на уроках, следует выполнять правила:

1. Применение любых средств на уроке должно быть целесообразным и иметь практическую конечную цель.
2. Урок должен быть динамичным.
3. Следует строго соблюдать ограничения по времени использования компьютера на уроке в начальной школе.

Сегодня педагоги имеют дело с обучающимися того поколения, которое полностью владеет цифровыми инструментами и с их помощью получает информацию. Ученики ожидают от системы образования аналогичной аутентичности и интерактивности [3, с. 13-16].

Стоит отметить, что на уроках чаще наблюдаются лишь простейшие случаи использования Интернет–ресурсов:

- как источник дополнительной информации;
- как средство повышения наглядности;
- как вспомогательное техническое устройство.

Обучающиеся преимущественно используют Интернет–ресурсы для индивидуальной работы:

- отработки алгоритмов и навыков;
- создания/редактирования текстов и презентаций.

При этом проблемы, с которыми сталкиваются педагоги, свидетельствуют о различиях между учителями и учениками в области овладения информационными технологиями. Особенно часто данное явление наблюдается в начальной школе. Это объясняется тем, что новые поколения рождаются и живут в

информационном мире, а педагоги, как правило, только обучаются владению новыми технологиями. Это означает, что учителям начальных классов необходимо пересмотреть методику преподавания дисциплин с целью использования цифровых технологий в своей работе для решения различных педагогических задач.

Использование Интернет–ресурсов в образовательном процессе начальной школы регламентировано нормативно-правовыми документами. Однако на практике возникает противоречие между тем, что, детьми, буквально с рождения знакомыми и погруженными в мир информационных технологий, и педагогами, которые в большинстве своем их только осваивают. Это усложняет и замедляет введение интернет–ресурсов в образовательный процесс, несмотря на их эффективность

### Список литературы

1. Боярская, С. А. Основы развития познавательной активности младших школьников / С. А. Боярская. – Текст: электронный / Наука и образование: векторы развития. – 2019. – № 1. – С. 66–68. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38533702>. – Дата публикации: 26.07.2019.

2. Лисина, М. И. Развитие познавательной активности детей в ходе общения со взрослыми / М. И. Лисина. – Текст: электронный / Вопросы психологии. – 2017. – № 4. – С. 18 – 35. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27352992>. – Дата публикации: 4.05.2012.

3. Метельский, И. В. Как поставить перед учащимися учебную задачу / И. В. Метельский. – Москва: Педагогическое общество России, 2016. – 57 с. – ISBN 978-5-09-020581-8. – Текст: непосредственный.

## ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

---

УДК 574

### СНИЖЕНИЕ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Денисова Светлана Владимировна**

студент

ФГАОУ ВО «Елабужский институт (филиал) Казанского (Приволжского)  
Федерального Университета», город Елабуга

***Аннотация:** в статье рассмотрены основные факторы влияния автомобильного транспорта на окружающую среду, описаны способы их нивелирования и возможные методы контроля.*

*The article discusses the main factors of the impact of road transport on the environment, describes the methods of their leveling and possible methods of control.*

***Ключевые слова:** окружающая среда, автомобили, экология.*

***Keywords:** environment, cars, ecology.*

В условиях ежегодного увеличения транспортной нагрузки на города происходит все большее его влияние на окружающую среду и, как следствие, здоровье человечества. В особенности это заметно в мегаполисах, которые отличаются высоким уровнем шума и загазованностью. Высокий уровень стресса, наблюдаемый в основном в больших городах, также связан с пробками и обилием неприятных звуковых колебаний, которых практически невозможно избежать. Выхлопные газы могут содержать до 300 компонентов, многие из которых являются токсичными (канцерогены, альдегиды, оксиды азота, угарный газ, смесь углеводородов, частицы сажи, свинца и иных микропримесей). В отдельных случаях среднегодовые концентрации загрязнителей воздуха превышают предельно допустимые более чем в 600 раз [1]. При этом очевидно, что негативное влияние автомобильного транспорта не ограничивается шумом и обилием выхлопов.

К другим видам отрицательного влияния на окружающую среду можно отнести также следующие:

- изменение качества воздуха, которое ведет к изменению климата (истощение озонового слоя, кислотные дожди, парниковый эффект);
- избыток смога, препятствующий проникновению солнечных лучей;
- электромагнитные и вибрационные воздействия;
- неконтролируемый разлив топлива, израсходованных жидкостей, отходы отработанных материалов (например, автомобильные шины), которые невозможно переработать и повторно эксплуатировать;
- неэффективное использование больших объемов топлива;
- тяжелые металлы, попадающие в почву и грунтовые воды (наибольшая эмиссия свинца в атмосферу воздуха происходит в результате использования этилированного бензина);
- эвтрофикация водоемов вследствие попадания масел и топлива, ведущая к разрастанию водорослей, снижению уровня воды и, как следствие, уничтожению флоры и фауны водоемов;
- интенсивные выбросы выхлопных газов и аэрозоли не до конца сгоревшего топлива происходят в местах скопления людей;
- разрастание городов, использование территорий, пригодных для проживания диких животных, развития сельского хозяйства, лесных посадок;
- аварии и дорожно-транспортные происшествия, приводящие к пожарам, увечьям и гибели людей и животных.

Воздействие автомобильного транспорта на окружающую среду можно оценивать сразу в нескольких направлениях: изменение климата, загрязнение воздуха, почвы, воды, а также не прямое влияние на организм человека.

Известно, что по влиянию на загрязнение атмосферы именно автомобили занимают примерно 85% среди всех видов транспорта. Даже частично отказаться от использования автомобилей в текущих условиях развития общества невозможно, но есть шанс сократить их пагубное влияние на окружающую среду и

здоровье человечества в целом. Так как максимальная нагрузка транспорта на экологию происходит в процессе производства, технического обслуживания и эксплуатации машин, то влиять следует на указанные факторы.

Для снижения выбросов автотранспорта планируются и осуществляются различного рода мероприятия, включающие в себя экономические и экологические действия. К экономическим методам относятся планирование и организация застройки городов и магистралей: озеленение улиц, уменьшение количества светофоров путем постройки подземных или надземных пешеходных переходов, организация кольцевых развязок. Подобного рода мероприятия должны снизить транспортную нагрузку на городские улицы. Экологическими методами можно считать изменение состава топлива (переход к электромобилям, автомобилям на газу или иных альтернативных видах топлива), перепланировка конструкции автомобильного транспорта с целью уменьшения его веса, улучшение двигателей внутреннего сгорания, использование фильтров для очистки выхлопных газов, нейтрализация выхлопных газов, утепление стоянок и оснащение автомобилей электроподогревом с целью сокращения расхода топлива. Данные меры осуществляются еще на этапе производства и сборки автомобилей и позволяют одновременно снизить расход топлива и уменьшить токсичность выбрасываемых веществ.

Важным также является момент повышения экологичности автомобилей с позиции их загруженности: чаще всего в городах на каждое авто приходится по 1-2 пассажира, что является неэффективной тратой топлива. Желательно повышать коэффициент загрузки транспорта, развивая общественный транспорт, делая его более комфортным, доступным и маневренным.

Очевидно, что большинство перечисленных методов представляют собой достаточно трудоемкие и энергоемкие процессы, которые также занимают много времени и средств, однако с технологической точки зрения являются наиболее эффективными.

Для более безопасного развития производств и снижения общей

экологической ситуации в мире Международной организацией по стандартизации были разработаны стандарты ISO 14000. Они представляют собой свод требований к экологической политике организации и помогают понять уровень влияния на окружающую среду производимых продуктов и услуг. Стандарты применимы для любой организации, но для получения соответствующей сертификации организации следует соблюдать ряд правил: выработка экологической политики (экологических целей, задач, принципов); создание программы экологического менеджмента и осуществление процедур для определения воздействий на окружающую среду; организация и проведение ряда мероприятий по подготовке и обучению персонала; системный контроль параметров деятельности, оказывающих существенное воздействие на окружающую среду; оценка и анализ качества, корректировка деятельности системы экологического менеджмента с точки зрения ее эффективности.

### Список литературы

1. Подгорнова, Н. А. Экологические проблемы автомобильного транспорта и пути решения / Молодой ученый. — 2016. — № 22.2 (126.2). — С. 48-50. — URL: <https://moluch.ru/archive/126/33712/>.
2. Котенёв, И. А. Эколого-экономические методы снижения ущерба от выбросов веществ автотранспортом / Молодой ученый. — 2018. — № 15 (201). — С. 4-6. — URL: <https://moluch.ru/archive/201/49440/>.
3. Сердюкова, А. Ф. Влияние автотранспорта на окружающую среду / А. Ф. Сердюкова, Д. А. Барабанщиков. / Молодой ученый. — 2018. — № 25 (211). — С. 31-33. — URL: <https://moluch.ru/archive/211/51590/>.
4. Артюхова, К.Н. Вредное влияние автомобиля на окружающую среду / К. Н. Артюхова, И. Н. Апасова. / Юный ученый. — 2017. — № 2.2 (11.2). — С. 9-11. — URL: <https://moluch.ru/young/archive/11/797/>.



## ТЕОРИЯ ПОЗНАНИЯ

---

УДК 165.82

### НАУЧНЫЙ ФЕЙК КАК ФОРМА ПСЕВДОНАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ

**Иванова Анастасия Андреевна**  
студентка (магистр)

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова,  
философский факультет, кафедра философии и методологии науки,  
г. Москва

***Аннотация:** в текущей современности существует повышенный риск обнаружения поддельной информации в медиа и СМИ. С точки зрения философии, мне представляется важным проанализировать феномен «фейка» в научной коммуникации и вынести на рассмотрение понятие «научного фейка» как информации, публикуемой в СМИ и маскирующейся под науку. В этом смысле «научная притворность» зачастую оборачивается к нам в качестве псевдонауки, которая, в свою очередь, используя современные каналы коммуникации, активно распространяется в обществе. Именно так «научный фейк» вписывается в концепцию «фейка», а также в общую картину эпохи пост-правды и пост-науки.*

***Annotation:** There is now an increased level of detection of fake information in the media. From the point of view of philosophy, it is important for me to analyze the phenomenon of "fake" in communication and bring up the concept of scientific information "scientific fake" as information published in the media and disguised as science. In this sense, "scientific pretense" often turns to us as a pseudoscience, which in turn, using modern communication channels, spreads in society. This is how "scientific fake" fits into the concept of "fake", as well as into the overall picture of the era of post-truth and post-science.*

**Ключевые слова:** псевдонаука, научный фейк, научная коммуникация.

**Keywords:** *pseudoscience, scientific fake, scientific communication.*

Очевидным в наше время представляется факт, что любое научное достижение в науке становится общеизвестным именно с момента его опубликования в научном издании. Но как же получают своё распространения научные фейки? Любопытно, что можно привести примеры, когда псевдонаучные исследования проникали в научные издания и использовали именно этот канал коммуникации с обществом. Так, в 2018 году разгорелся научный скандал: учёные писали фейк-исследования, чтобы разоблачить псевдонауку [1]. Скандал спровоцировал тот факт, что учёные намеренно писали бессмысленные и даже абсурдные научные статьи в различных областях социальных наук, чтобы доказать: не идеалы научности и объективности, а идеология в данной научной сфере играют первостепенную роль. И действительно, в рамках определённых социальных вопросов работы публиковались и рецензировались без каких бы то ни было проблем. Этот пример показал, что публикации в научных изданиях далеко не всегда могут действительно гарантировать научность, объективность или даже истинность тех или иных исследований, зато могут продвигать псевдонаучные идеи.

Итак, какие же формы коммуникации имеет псевдонаука? На мой взгляд, одной из любопытных форм псевдонаучной коммуникации является «научный фейк».

Вообще, в так называемую эпоху «пост-правды» коммуникация и фейки являются любопытными объектами исследования. Активная цифровая среда и медиа актуализировали данные понятия, в том числе и термин «пост-правды». Как известно, одной из причин современной «пост-правды» являются объёмы обрушившихся на людей «фейковых новостей». «Фейковые новости» предполагают обычно сенсационные, но заведомо ложные сообщения, информационные подделки, к которым можно отнести дезинформацию, пропаганду, скрытую рекламу и газетные утки. В условиях таких тенденций пост-правды люди часто неспособны противостоять информационному потоку и готовы охотнее верить придуманным, мимикрирующим под новости, сомнительным сообщениям, чем

новостям солидных изданий, или, по крайней мере, сомневаться и проверять источники или саму информацию на предмет достоверности [2]. На мой взгляд, погружая псевдонауку в контекст именно таких тенденций пост-правды, используя журналистскую терминологию, возможно акцентировать внимание на так называемых «научных фейках», которые так же часто можно наблюдать в СМИ и даже в серьёзных научных изданиях. Под «фейками в науке» подразумеваются «подделки в науке», мимикрирующие под науку фальсифицированные факты, получающие распространение в СМИ.

Истоки фейковых новостей могут быть различны: от отсутствия компетенции в том или ином вопросе, халатного подхода к информации, до намеренного искажения фактов в целях привлечения внимания целевой аудитории, повышения рейтингов [3]. В частности, можно подробнее разобрать конкретные предпосылки «научных фейков». На мой взгляд, ими являются, к примеру, слабо развитая коммуникация между наукой и СМИ и отсутствие гибкой научной журналистики. Среди них можно найти такие, которые не ориентированы исключительно на науку, но периодически публикуют новости этой области. В данном случае возникает вопрос: какова экспертная база таких изданий и журналистов? Оказывается, её могут составлять вовсе не учёные, но, к примеру, «научные фрики». Именно они способны чаще, чем учёные оказываться в центре внимания журналистов по причине большей открытости к диалогу и готовности быстро среагировать и прокомментировать что угодно из мира науки. Притом, как было уже упомянуто в данной работе, язык учёных, отличающийся некоторой сложностью для обыденного восприятия, может вызывать недопонимание того или иного научного вопроса среди многих неподготовленных людей, в то время как фрики могут использовать более доступные термины, в особенности, эмоционально окрашенные (в случаях с сенсационными новостями). По этой причине в газетах и журналах зачастую встречаются различные фейки о новых хронологиях и иных искажениях истории; о неизвестных мировой науке биополях, которые лечат диабет на расстоянии 30 километров, или о вреде ГМО, проверенном на трех

крысах, и тому подобном [4]. Из этого следует, что посредством медиа и СМИ псевдонаука стремится коммуницировать с обществом, в том числе производя «научные фейки».

Описывая феномен «научного фейка», мне представляется важным подчеркнуть последствия его возникновения в СМИ для науки и общества, которые, безусловно, совпадают с последствиями самой псевдонауки. Но также «научные фейки» посредством СМИ способны включаться в общемировой интерактив, подрывая доверие к науке и способность отдельных лиц и общества в целом делать обоснованный выбор, в том числе по вопросам жизни или смерти [5].

Для более детального рассмотрения феномена «научного фейка», приведу следующий пример. В феврале 1976 года во Франции был опубликован «Вильжюифский список» – документ анонимного авторства, в котором содержался перечень пищевых добавок с кодом «Е», разделённых по степени опасности. В данном списке были очевидные ошибки: добавки, запрещённые к применению во Франции, были отнесены авторами списка к безопасным, в то время как безвредные вещества были отнесены к опасным. Например, лимонная кислота (E330) была названа самой опасной добавкой. Информация, содержащаяся в поддельном перечне, вызвала массовую панику в Европе в конце 1970-х и 1980-х годах. Копии этого документа распространились по миру даже спустя 10 лет [6]. Таким образом, данный список представлял собой «научный фейк», который вскоре породил целый миф о вреде тех пищевых добавок, которые с точки зрения официальных медицинских исследований считаются безопасными в ряде государств.

Подводя итог, мне бы хотелось подчеркнуть, что для преодоления фейков в науке необходимо иметь возможность обращаться к эффективным методам демаркации науки и псевдонауки. Поэтому, на мой взгляд, очень важно поддерживать активный и плодотворный дискурс по «проблеме демаркации» в целях разработки новых оптимальных методов различения научной и псевдонаучной, фейковой информации.

### Список литературы

1. Научный скандал года: ученые писали фейк-исследования, чтобы разоблачить лженауку. Би-би-си, 4 октября 2018. [Электронный ресурс] URL: <https://www.bbc.com/russian/features-45751968?SThisFB>
2. Мультимедийная журналистика / Под. ред. А. Г. Качкаевой, С. А. Шомовой. – М.: Высшая школа экономики, 2017. – С. 23.
3. Формула научного PR 3.0. Сборник лучших практик в области научных коммуникаций. – СПб: Университет ИТМО, 2017. – 109 с.
4. Fake science and the knowledge crisis: ignorance can be fatal. [Электронный ресурс] URL: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsos.190161>
5. Kapferer J. N. A Mass Poisoning Rumor in Europe / The Public Opinion Quarterly, Vol. 53, No. 4, 1989. – PP. 467-481.
6. Kapferer J. N. Rumors: uses, interpretations, and images. – London: Routledge, 2013. – 298 p.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 330

### СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬЮ РЕГИОНА

**Колгина Анастасия Андреевна**

магистрант 2 курса напр. «Финансовая экономика»,  
ФГБОУ ВО «КубГУ», г. Краснодар, Россия

***Аннотация:** в статье рассматривается актуальность и важность изучения инвестиционной привлекательности региона. Описаны основные понятия и составляющие инвестиционной привлекательности, описывается необходимость анализа данного показателя для каждого региона и важность его повышения для субъектов государства.*

***Ключевые слова:** инвестиции, инвестиционная привлекательность, развитие региона, инвестиционный климат.*

Проблема привлечения инвестиций всегда была в центре внимания теоретиков и практиков экономической науки. Формирование привлекательного инвестиционного климата способствует усиленному развитию и росту региона, в том числе созданию новых рабочих мест, устранению проблемы безработицы, повышению общего социального и финансового уровня населения и т.д. Особенную актуальность данная проблема приобрела в связи с введением санкций, и далее с экономическим кризисом, возникшим в результате пандемии коронавируса в 2020 г.

Наиболее широким понятием, связанным с инвестиционной привлекательностью региона, является инвестиционный климат.

Инвестиционный климат представляет собой совокупность различных факторов, а потому его структура сложна и запутанна. В целом можно выделить две основные взаимосвязанные системы в инвестиционном климате –

микроуровень и макроуровень. Эти системы связаны между собой, однако они являются изолированными друг от друга.

Как уже было отмечено, инвестиционный климат региона состоит из двух частей: инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности.

Инвестиционный потенциал региона складывается из совокупности различных факторов, имеющих положительное или негативное влияние. В целом, его можно определить как отражение способности региона предоставить инвесторам максимально возможный доход. Другими словами, чем выше уровень инвестиционного потенциала региона, тем большую финансовую отдачу от инвестиций может получить инвестор.

Развитие региона предполагает построение долгосрочной стратегии, включающей комплекс мер по развитию территории. А эти виды деятельности требуют ресурсов. В реальности же получается, субъекты Федерации не имеют собственных доходов бюджета либо испытывают нехватку средств на развитие региона. Поэтому каждому региону необходимо привлекать средства третьих лиц, то есть инвестиции. Для того чтобы инвестор захотел инвестировать в проект, реализуемый в определенном регионе, последний должен обладать инвестиционной привлекательностью.

Все методики оценки инвестиционной привлекательности региона основаны на трех основных методах:

– экономико-математические методы. Суть этих методов заключается в использовании корреляционно-дисперсионного анализа, методов оптимизации и математического моделирования, а также межотраслевого баланса;

– метод факторного анализа. Этот метод заключается в анализе больших групп, состоящих из факторов, близких к значению. Метод имеет следующие преимущества: сложность, учет взаимосвязи между многими факторами, наглядность и понимание полученных результатов. Его недостатки: отсутствие некоторых важных показателей в факторной модели, субъективизм в установлении нормативных значений и весов;

– метод экспертной оценки. Она заключается в анализе количественных и качественных характеристик исследуемого объекта.

Помимо вышеперечисленных методов, существуют и другие подходы к оценке инвестиционной привлекательности территории:

– методология журнала «Euromoney», в которой выделяются группы показателей, характеризующих параметры политического риска, экономической эффективности, способности к обслуживанию долга, платежеспособности, доступности кредита (банковского, краткосрочного и долгосрочного). Значения показателей определяются аналитически или экспертно по десятибалльной шкале, их весовые коэффициенты рассчитываются в соответствии с их важностью и вкладом в конечное значение;

– метод Гарвардской школы бизнеса. Он фокусируется на рисках, которые ожидают инвестора в конкретном регионе;

– методология А. И. Бланка представляет собой оценку региона по его основным характеристикам, таким как степень развития коммерческой инфраструктуры и рыночных отношений; развитие территории; демографическая ситуация; уровень инвестиций в инфраструктуру; уровень безопасности инвестиционной деятельности и др.

Анализ основных методов оценки инвестиционной привлекательности позволяет выделить основные этапы оценки: сначала экспертами выбираются оцениваемые показатели, чаще всего риски и потенциалы; затем определяются значения конкретных видов этих показателей и их вес в общем результате; затем определяются группы оцениваемых показателей.

Таким образом, исследовав различные методики оценки инвестиционной привлекательности региона, можно сделать вывод, что на данный момент не существует единой методики, которая могла бы удовлетворить потребности каждого инвестора и охватывать все значимые факторы инвестиционной привлекательности региона.

Таким образом, можно сделать вывод, что подходящий метод оценки



инвестиционной привлекательности региона должен обладать следующими свойствами:

- популярность среди потенциальных инвесторов;
- публичный доступ к результатам оценки;
- гибкость;
- информативность, способность оценивать фактические расстояния между регионами и выявлять динамику их позиций;
- интеграция (учет качественных и количественных показателей, исследования на микро-и макроуровне);
- учет отраслевой специфики региона;
- рассмотрение инвестиционной и инновационной деятельности;
- валидность используемых инструментов и результатов оценки.

Большинство методов оценки предполагают ряд дорогостоящих и трудоемких процедур, а их использование в практических целях, выводах и инвестиционных решениях основывается на доверии к авторам методики и экспертам, проводящим оценку. Кроме того, на сегодняшний день не выявлено попыток перейти от результатов, отражающих текущее состояние, дел в регионе или стране, к конкретным действиям, в том числе прогнозированию в качестве ориентира, указывающего приоритетные направления развития субъекта Российской Федерации.

### Список литературы

1. Деменчук, О. Г. Сущность и особенности управления инвестиционным потенциалом территории / О. Г. Деменчук / Управление в регионах. – 2019.
2. Инвестиции в России. 2019: Стат. сб./ Росстат. – М., 2019. – 228 с.
3. Литвинцева, Г. П. Факторы и пути повышения инвестиционной привлекательности региона Г. П. Литвинцева, А. А. Голдобина / Идеи и идеалы. – 2019. – Т. 11, № 4, ч. 2. – С. 243-266.

УДК 338.984

## УЧЕТ ЭКСТЕНСИВНЫХ ФАКТОРОВ В АНАЛИЗЕ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОДАЖ

**Литвиненко Екатерина Валерьевна**

старший преподаватель

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет  
аэрокосмического приборостроения»,  
город Санкт-Петербург

***Аннотация:** в статье рассмотрено экономическое содержание рентабельности продаж. Представлены экстенсивные факторы, оказывающие влияние на изменение рентабельности продаж. В заключении сделан вывод о том, что учет влияния экстенсивных факторов на изменение рентабельности продаж являются важнейшим этапом при принятии управленческих решений финансовым аналитиком, так как позволяет выявить резервы, способствующие росту финансовых результатов производственной деятельности.*

*The article deals with the economic content of the profitability of sales. The extensive factors influencing the change in the profitability of sales are presented. In conclusion, it was concluded that taking into account the influence of extensive factors on the change in profitability of sales is the most important stage in making management decisions by a financial analyst, since it allows to identify reserves that contribute to the growth of financial results of production activities.*

***Ключевые слова:** финансовый анализ, рентабельность продаж, экстенсивные факторы.*

***Keywords:** financial analysis, profitability of sales, extensive factors.*

Российские и зарубежные экономисты особое внимание уделяют анализу рентабельности продаж, так как данный показатель в полной мере отражает эффективность основной деятельности организации, его ценовую политику.

Рентабельность является относительным показателем экономической эффективности и выражается в процентах. Рентабельность, комплексно, отражает степень эффективности использования материальных, трудовых и денежных ресурсов организации и рассчитывается как отношение прибыли (валовой, от продаж, до налогообложения и чистой) к активам, ресурсам или потокам, её формирующим [1].

Анализ финансово-хозяйственной деятельности дает общее представление о финансовом состоянии организации, при его проведении проводят упрощенный расчет рентабельности организации (его можно назвать предварительным). Оценка факторов, оказывающих влияние на изменение уровня рентабельности, проводится в ходе анализа финансовых результатов деятельности организации, где проводится факторный анализ прибыли и рентабельности.

Рентабельность продаж отражает эффективность ценовой политики организации и показывает долю прибыли в общем объеме выручки (нетто) от продажи товаров (работ, услуг) [2, 3].

Необходимо отметить, что при расчете рентабельности продаж в качестве прибыли можно использовать чистую прибыль, прибыль до налогообложения и прибыль от продаж. Мнение отечественных экономистов относительно правильности выбора той или иной прибыли до настоящего времени расходятся.

Необходимость выбора той или иной прибыли для расчета рентабельности продаж зависит от многих факторов, среди которых можно выделить ценовую политику, политику расходования средств, инвестиционную политику, выбранный режим налогообложения, отраслевую принадлежность организации и т.д.

В зависимости от этих факторов в корне может меняться оценка рентабельности продаж и переход ее от хорошей к неудовлетворительной. Например, при высоких процентах к уплате (если организация использует в большом объеме заимствованные источники) может возникнуть ситуация, когда рентабельность продаж по прибыли от продаж будет признана достаточной, а рентабельность продаж по прибыли до налогообложения неудовлетворительной. В таком случае

расчет рентабельности продаж по трем видам прибыли может показать слабые стороны в управлении затратами на предприятии.

Среди основных факторов, влияющих на изменение рентабельности продаж, можно выделить экстенсивные факторы экономического роста.

Экстенсивные факторы отражают количественные преобразования экономического роста на предприятии. Среди экстенсивных факторов, влияющих на изменение рентабельности продаж по прибыли от продаж, можно выделить:

- изменение объема реализованной продукции, руб.;
- изменение себестоимости реализованной продукции, руб.;
- изменение коммерческих и управленческих расходов, руб.

Рассмотрим пример учета влияния экстенсивных факторов на изменение рентабельности продаж предприятия [1].

В таблице 1 представлены исходные данные для проведения факторного анализа рентабельности продаж, а также рассчитаны отклонения анализируемых показателей.

Таблица 1 - Исходные данные для факторного анализа рентабельности продаж по прибыли от продаж

№	Наименование	Значение показателя		Отклонение	
		Базовый период	Отчетный период	АО	ОО
1	2	3	4	5	6
1	Объем реализованной продукции, тыс. руб.	200 000	220 000	+20 000	+10%
2	Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	90 000	98 000	+8 000	+9%
3	Коммерческие расходы, тыс. руб.	38 000	35 000	-3 000	-8%
4	Управленческие расходы, тыс. руб.	34 000	36 000	+2 000	+6%
5	Прибыль от продаж, руб.	38 000	51 000	+13 000	+34%

Для учета влияния представленных факторов на изменение рентабельности продаж используется многофакторная модель кратно-аддитивного типа. Далее на основе детерминированного факторного анализа методом цепных поставок определяется сила воздействия экстенсивных факторов на результативный

показатель. Результаты проведенного анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты факторного анализа изменения рентабельности продаж за счет действия экстенсивных факторов

№ п/п	Наименование	Изменение резуль- тативного показателя	Относительное от- клонение интенсив- ных факторов
1	2	3	4
1	Изменение рентабельности продаж за счет изменения объема реализованной продукции	+7%	+10%
2	Изменение рентабельности продаж за счет изменения себестоимости реализованной продукции	-3%	+9%
3	Изменение рентабельности продаж за счет изменения коммерческих расходов	+1%	-8%
4	Изменение рентабельности продаж за счет изменения управленческих расходов	-1%	+6%
5	Общее изменение рентабельности продаж за счет влияния экстенсивных факторов	4%	-

Положительное влияние на рост результативного показателя (+1%) оказало снижение коммерческих расходов на 8%. Рост себестоимости реализованной продукции на 9% привел к снижению рентабельности продаж на 3%

Таким образом, результаты проведенного исследования показали, что учет влияния экстенсивных факторов на изменение рентабельности продаж являются важнейшим этапом при принятии управленческих решений финансовым аналитиком, так как позволяет выявить резервы, способствующие росту финансовых результатов производственной деятельности.

### Список литературы

1. Литвиненко, Е. В. Финансовый анализ: российские и зарубежные концепции: учебное пособие / Е. В. Литвиненко. М.: Издательство «Перо», 2020. – 344 с.
2. Банк, В. Р., Банк, С. В., Тараскина, А. В. Финансовый анализ: учеб. Пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во проспект, 2006. – 344 с.
3. Бочаров, В. В. Финансовый анализ. – СПб: Питер, 2007. – 240 с.

УДК 338

**MANAGEMENT OF THE COMPANY'S FINANCIAL FLOWS****Молчанова Светлана Маратовна**

К.Э.Н., доцент, доцент

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный  
университет аэрокосмического приборостроения»,  
г. Санкт-Петербург, РФ

***Annotation:** in conclusion, it should be noted that cash flow management is a system of principles and methods of development and methods for the development and implementation of management decisions related to the formation, distribution and use of funds and the organization of their turnover, aimed at ensuring the financial balance of the enterprise and its sustainable growth.*

***Keywords:** management efficiency, financial flows, market relations, financial condition, external environment, cash, operating, investment, financial activities.*

The future of the company and its success depend primarily on the effectiveness of the management of financial flows. The emergence of market relations presented enterprises with economic independence, which implies the need to study both their financial statements and their business partners and possible counterparties to assess profitability and solvency, therefore, the study of the financial condition of the enterprise is relevant today.

In conditions of competition and an unstable external environment, it is necessary to respond promptly to deviations from the normal activities of the enterprise. Cash flow management is the tool with which you can achieve the desired result of the enterprise's activities – profit [1]. These circumstances determine the choice of the research topic. Among the main problems of the Russian economy, many economists highlight the shortage of funds at enterprises for their current and investment activities. However, upon closer examination of this problem, it turns out that one of the reasons

for this deficit is, as a rule, the low efficiency of attracting and using monetary resources, the limited use of financial instruments, technologies and mechanisms.

Since financial instruments and technologies are always based on the development of financial science and practice, their use is especially important when there is a lack of financial resources.

The economic activity of any enterprise [2-7] is inextricably linked with the flow of funds. Each business transaction causes either the receipt or the expenditure of funds. Cash serves virtually every aspect of operating, investing and financing activities.

Cash is the most liquid assets, which in a certain amount must be constantly present in the composition of working capital, otherwise the company will be declared insolvent. A characteristic feature of monetary funds is that they, serving the economic activity of the enterprise, are constantly in a state of movement and make the so-called circuit.

The circulation of funds is money circulation, in which money serves the circulation of goods, services and settlements in the economy. Thus, the activities of the organization are an objective prerequisite for the emergence of cash flow.

The implementation of almost all types of financial transactions of an enterprise generates a certain cash flow in the form of their receipt or expenditure. This cash flow of a functioning enterprise over time is a continuous process and is defined by the concept of "cash flow". The concept of "cash flow" is widely used in the theory and practice of economics, therefore, its unambiguous interpretation by economists of various specializations is very important.

The International Financial Reporting System (IFRS) for accounting, for the statement of cash flows, gives the concept of cash flow. According to it, cash flows are the inflows and outflows of cash and cash equivalents. However, this concept has a relatively narrow meaning, since it is used by users of financial statements.

Despite the controversy between domestic and foreign authors on the definition of "cash flow", they all consider it from different positions of the financial and

economic activities of the enterprise. Thus, the cash flow is a set of distributed over time receipts and payments of funds generated by its economic activities.

The company's cash flow is the most important independent object of financial management and analysis at the same time. This is determined by the role that cash flow management plays in the development of the enterprise and the formation of the final results of its financial activities.

The difference between the amount of profit made and the amount of cash is as follows:

- profit reflects cash and non-cash income recorded during a certain period, which does not coincide with the actual receipt of cash.
- profit is recognized after the sale, rather than after the receipt of cash.
- when calculating profit, production costs are recognized after sales, and not at the time of payment.
- cash flow reflects cash flows that are not taken into account in the calculation of profit: depreciation, capital expenditures, taxes, fines, debt payments and net debt, borrowed and advanced funds.

The concept of cash flow is aggregated, which includes numerous types of these flows serving economic activity.

Thus, the activities of the organization is an objective prerequisite for the emergence of cash flow. In turn, a continuous cash flow over time is understood as a cash flow.

Cash flows in the activities of the enterprise significantly affect the service of the organization, its financial stability, rhythm. The allocation of the main classification features of cash flows allows for a more targeted accounting, analysis, planning and control of various types of cash flows at the enterprise.

In conclusion, it should be noted that cash flow management is a system of principles and methods of development and methods for the development and implementation of management decisions related to the formation, distribution and use of funds and the organization of their turnover, aimed at ensuring the financial balance of the



enterprise and its sustainable growth.

### Список литературы

1. Молчанова С. М. Нормативно-правовое регулирование формирования консолидированной финансовой отчетности организации / Учет и контроль. 2020. № 1 (51). С. 12-17.

2. Молчанова С. М. Специфические особенности планирования деятельности отечественных предприятий / Актуальные проблемы экономики и управления. 2018. № 3 (19). С. 7-9.

3. Молчанова С. М. The effectiveness of the financial and economic functioning of the company / В сборнике: сборник научных трудов по материалам XI Международной научно-практической конференции. Анапа, 2020. С. 22-26.

4. Молчанова С. М. Assessment of the effectiveness of the use of production, labor and financial resources / В сборнике: сборник научных трудов по материалам XXVI Международной научно-практической конференции. Анапа, 2020. С. 24-27.

5. Молчанова С. М. Some foreign methods of drawing up a business plan / В сборнике: сборник научных трудов по материалам XXIV Международной научно-практической конференции. Анапа, 2020. С. 50-54.

6. Молчанова С. М. The main directions of company business planning / В сборнике: сборник научных трудов по материалам XVIII Международной научно-практической конференции. Анапа, 2020. С. 9-13.

7. Молчанова С. М. Повышение конкурентоспособности продукции путем прогнозирования объема продаж на предприятии / В сборнике: Взаимодействие науки и общества: проблемы и перспективы. Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2019. С. 36-39.

УДК 338

**ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ ГОТОВОЙ  
ПРОДУКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ****Ткаченко Михаил Александрович**  
магистрант  
Академия ФСИН России г. Рязань

***Аннотация:** в статье рассмотрены основные направления внутреннего контроля выпуска и реализации готовой продукции на предприятии, исследованы вопросы развития данной системы в зависимости от требований рынка. Автором предложена примерная схема организации системы внутреннего контроля процесса реализации готовой продукции.*

*The article considers the main directions of internal control of output and sale of finished products at the enterprise and examines the development of this system depending on market requirements. The author offers an approximate scheme of organization of the internal control system of the finished product sales process.*

***Ключевые слова:** контроль, готовая продукция, учет готовой продукции, служба внутрихозяйственного контроля, система внутреннего контроля, внутренний контроль.*

***Keywords:** control, finished products, finished product accounting, on-farm control service, internal control system, internal control.*

В соответствии со статьей 19 Федерального закона «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ на все организации возложена обязанность осуществления внутреннего контроля фактов хозяйственной жизни [1].

Внутрихозяйственный контроль - внутренний контроль, проводимый с целью оценки результативности функционирования предприятия, его подразделений, формирования предложений по развитию отдельных служб, их функций. В ходе внутрихозяйственного контроля выявляются резервы производства,

выполняется консалтинг по отношению к дочерним компаниям. За внутривладельческий, или внутренний, контроль отвечает сама организация или одно из ее подразделений.

На развитие внутривладельческого контроля оказали влияние изменение масштабов и усложнение функциональной деятельности предприятий, создание многозвенных организаций с дочерними и зависимыми обстоятельствами.

Вначале внутривладельческий контроль был сосредоточен на детальных проверках (сохранности основных средств, товарно-материальных ценностей, готовой продукции, недопущений непроизводительных расходов, убытков, злоупотреблений и т. д.). По мере совершенствования систем регистрации и обработки данных необходимость сплошного контроля документов сократилась, и внутривладельческий контроль стал уделять внимание качеству функционирования системы и соответствию ее действий законодательным и нормативным актам, установленным процедурам внутри организации.

В своем развитии от фиксации отклонений от заданных процедур внутривладельческий контроль перешел к изучению деятельности системы и оценке результативности ее работы (проводя контроль использования лимита на приобретение оборудования, контролер наряду с проверкой использования лимита делает заключение об обоснованности расчета этого лимита).

Внутривладельческий контроль позволяет руководству наладить контроль за автономными подразделениями фирмы; проводимые в его рамках целевые контрольные проверки и их анализ позволяют выявить резервы производства и определить наиболее эффективные направления развития.

Служба внутривладельческого контроля выполняет и консультативную функцию по отношению к финансово-бухгалтерским службам филиалов, дочерних компаний, зарубежных подразделений.

Ключевые направления внутреннего контроля реализации продукции состоят в следующем:

- отгрузка продукции покупателям на условиях последующей оплаты

должна производиться только при наличии необходимых санкций;

- продукция не должна отгружаться, а услуги — оказываться без выписки и учета накладных;

- просроченные счета к получению должны оперативно и тщательно отслеживаться;

- поступление денежных средств от реализации должно находиться под надлежащим контролем;

- отгрузка продукции покупателям на условиях последующей оплаты не должна продолжаться при высоком риске неплатежа;

- должно быть обеспечено разделение обязанностей при учете реализации и погашения дебиторской задолженности;

- управление дебиторской задолженностью должно рассматриваться не обособленно, а как составляющая часть системы управления оборотными средствами предприятия.

Можно выделить три основных метода внутривозвратного контроля готовой продукции: нормативно-правовой, документальный и фактический.

Нормативно-правовой контроль предусматривает выполнение положений, инструкций, приказов, внутренних распоряжений, касающихся вопросов ведения бухгалтерского учета готовой продукции.

В то же время в деле выполнения учетной контрольной функции выделяются такие элементы метода бухгалтерского учета, как документация (один из способов первичного наблюдения), счета и двойная запись (способы текущего отражения, обобщения и группировки информации об объектах бухгалтерского учета). Именно эти элементы в основном обеспечивают формирование следов в процессе совершения хищений, которые могут быть выявлены бухгалтерами в процессе осуществления контроля при помощи специальных приемов.

В фактическом бухгалтерском контроле можно выделить следующие основные приемы:

- контроль за сохранностью готовой продукции;
- инвентаризация;
- контроль за организацией бухгалтерского учета и т. п.

В системе внутривладельческого контроля за сохранностью хозяйственных средств особо важная роль принадлежит такому методическому приёму фактического контроля, как инвентаризация, для подтверждения правильности и достоверности, данных бухгалтерского учёта и отчётности.

Важной задачей бухгалтеров кроме контроля над хозяйственной деятельностью являются контроль над организацией самого бухгалтерского учёта, а также за правильностью и достоверностью его ведения.

На конкретном предприятии организация системы внутреннего контроля готовой продукции базируется на внутренних документах, определяющих роль и функции каждого структурного подразделения в контролирующей системе.

Внутренним документом, в котором содержатся базовые принципы организации системы внутреннего контроля на предприятии является учетная политика.

При формировании учетной политики предполагаются имущественная независимость и непрерывность деятельности предприятия, а также последовательность применения выбранной учетной политики.

При создании учетной политики руководитель и бухгалтер опираются на Положение «Учетная политика организации» – отдельный нормативный документ, в котором указаны все те особенности, что влияют на деятельность предприятия и учет на нем [2].

В целом система внутреннего контроля процесса реализации товаров включает следующие структурные подразделения предприятия (рис. 1).

Отдел сбыта заключает долгосрочные договора с заказчиками на изготовление продукции. Перед подписанием договора юридический отдел проверяет и просматривает сам договор, после чего ставит визу о согласии на его подписание.

Форма договора передается в отдел экономической безопасности. По

этому договору он проверяет фирму заказчика, его платежеспособность, следит за ходом оплаты данного договора и исполнением условий поставки.

После того, как договор проверен, он отдается на подпись руководству. После чего он попадает в отдел сбыта. Второй экземпляр договора отправляется заказчику.

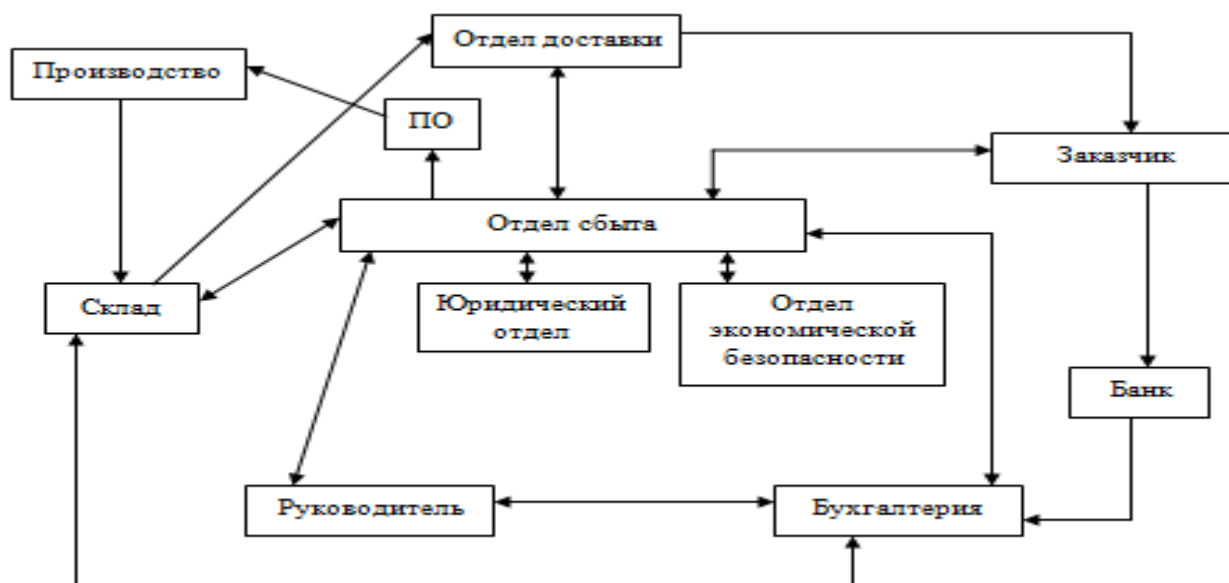


Рис. 1. Схема внутреннего контроля процесса реализации готовой продукции на предприятии

Далее отдел сбыта формирует накладную на заказ, которая передается в плановый отдел. Этот отдел на основании накладной на заказ составляет норму материалов, необходимых для производства и примерный график того, когда эти материалы пойдут на производство заказанной продукции. Затем сформированные документы передаются в производство.

После формирования накладной на заказ она передается в бухгалтерию вместе с копией договора. На основании этих документов бухгалтерия выставляет счет на предоплату, который передается заказчику [3].

Заказчик оплачивает счет через банк и предоставляет в отдел сбыта копию платежного поручения с отметкой банка об исполнении. После этого произведенная продукция передается на склад по накладным на заказ. После чего склад информирует отдел сбыта о произведенной продукции и отдает накладные на заказ.

Отдел сбыта информирует заказчика об исполнении заказа, а бухгалтерия делает счет на окончательный расчет. После чего заказчик производит окончательный расчет по счету.

Отдел сбыта формирует заявку на доставку продукции и направляет ее в отдел доставки. В тоже время бухгалтерия формирует счет-фактуру и товарно-транспортную накладную, которые тоже передаются в отдел доставки. После чего отдел доставки забирает продукцию со склада и доставляет ее заказчику. Заказчик принимает товар, сверяет его с накладной и счет-фактурой. После чего документы подписываются и один экземпляр остается у заказчика, а второй возвращается на предприятие.

Мы рассмотрели отдельные аспекты организации системы внутреннего контроля готовой продукции на предприятии.

В целом система внутреннего контроля готовой продукции гораздо шире, она базируется на нормативных документах и опирается на внутренние документы организации, которые учитывают специфику ее деятельности.

### Список литературы

1. О бухгалтерском учете: федеральный закон: [от 6 дек. 2011 г. № 402–ФЗ] / Собрание законодательства Рос. Федерации. – 2011. – № 50. – Ст. 7344.
2. Положение по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации ПБУ 1/2008» приказ Минфина РФ [от 6 окт. 2008 г. № 106н] / Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти – 2008. – № 44.
3. Пути совершенствования учета и реализации готовой продукции [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://8cent-emails.com>

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 37.015.31

### ВЛИЯНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОГО ПОДХОДА НА УСПЕШНОСТЬ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

**Чернова Александра Денисовна**

студент магистратуры

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»,  
город Астрахань

***Аннотация:** в статье рассматривается понятие индивидуально-личностного подхода в образовании, выделяются основные компоненты изучаемого явления. Рассмотрены особенности и принципы данного подхода, выделены требования. А также изучено влияние индивидуально-личностного подхода на развитие личности и на усвоение учебных дисциплин.*

*The article considers the concept of individual-personal approach in education, highlights the main components of the phenomenon under study. The features and principles of this approach are considered, and the requirements are highlighted. The influence of the individual-personal approach on the development of personality and on the assimilation of academic disciplines was also studied.*

***Ключевые слова:** образование, обучение, воспитание, индивидуально-личностных подход, освоение учебных дисциплин.*

***Key words:** education, training, upbringing, individual-personal approach, development of academic disciplines.*

Современная образовательная среда диктует свои правила и требования не только к обучающимся, но и педагогам, руководителям. Нельзя не согласиться с тем, что роль педагога далеко не последняя в процессе обучения для студента или школьника. Безусловно, учителя, кураторы и педагоги имеют в своём арсенале множество методов, способов, технологий, успешно применяют их. Однако



нередко в научном сообществе встает вопрос о применяемой стратегии и подходах к обучению.

Рассмотрим подробнее значение индивидуально-личностного подхода. Л. Е. Шевчук говорит о том, что в педагогической науке об обучении индивидуализацией называют организацию учебного процесса, при которой выбор способов, приемов, темпа обучения учитывает индивидуальные различия учащихся, уровень их развития, их способностей к учению [3]. Ражова Н. А. изучая данный аспект в сфере среднего профессионального образования, считает, что изучаемый подход как особый тип образования, в процессе которого организация взаимодействия обучающихся и преподавателей в большей степени ориентирована на профессиональное развитие личности и специфику ее будущей профессиональной деятельности [2]. Помимо этого, важно учитывать следующие особенности. В данном подходе студент является субъектом образовательного процесса, а педагог тем самым учитывает его опыт, его индивидуальные свойства личности и характеристики, значимость профессии на рынке труда, требования к ней и человеку, решившему ее освоить, учитывают психологические, физиологические, социальные закономерности становления личности, потребности обучающегося в саморазвитии, самореализации, самоопределении и прочее.

Индивидуально-личностный подход в обучении, безусловно, имеет большое влияние на освоение той или иной дисциплины. Ведь при учете всех особенностей организма и личностных характеристик педагог в силах дать ученику выполнимую им нагрузку, вести предмет на опережающий темп, помочь усвоить и понять суть и важность изучаемого. А также дать возможность ученику самому «докопаться до истины», самореализоваться в том направлении, к которому он испытывает наибольший интерес, при этом используя помощь педагога. Применяя данный подход, оказывается не только поддержка обучающегося, но и точечное развитие его качеств, черт, характеристик. При учете этих важных данных можно выстроить подходящую индивидуально для каждого программу воспитания и обучения. На наш взгляд это даст положительный отклик среди молодежи.

Следует отметить, что данный подход направлен также и на удовлетворение потребностей и интересов самого студента или ученика. А также преподаватель прилагает основные усилия не для формирования у студента социально типичных свойств, а для развития в каждом из них уникальных личностных качеств, формируя их индивидуальность. Однако важно не забывать про сензитивные периоды, возрастные кризисы, уровень пластичности нервной системы.

На основе требований, которые выдвигает к реализации индивидуально-личностного подхода, Мухамедиева С. Р. обозначим основные принципы данного подхода [1]:

1. Постоянное изучение педагогом индивидуальных особенностей. К таким особенностям можно отнести черты характера, темперамент, темп деятельности, ценности, привычки и прочее.

2. Умение педагога и самого обучающегося изучать уровень сформированности тех или иных умений, уровень осваивания дисциплины, мотивации к обучению и успеху, направленности обучения и прочее.

3. Педагогам также важно вовлечь учеников в свой предмет, дать необходимую базу знаний, постепенно усложняя ее, для развития успешной личности. Обучающимся же, в таком случае, важно уметь принимать и воспринимать те знания, которые им хотят дать.

4. Субъектам образовательного процесса также значимо выявлять и устранять причины, которые могут помешать достижению цели, возможно также изменение тактики преподавания и воспитания.

5. Первоочередной задачей обучающихся, в таком случае, является опора на собственные силы, собственную активность личности. То есть нужно уметь пользоваться сочетанием методов и форм образовательной деятельности, форм саморазвития и самовоспитания. Развивать самостоятельность, инициативу, самодетельность, умение принимать ответственность за поступки, организовывать свою деятельность, направлять ее к успеху.

Таким образом, применение индивидуально-личностного подхода,

несомненно, влияет не только на развитие индивидуальности, самостоятельности, самопознания, самоопределения, но и на успешность освоения той или иной дисциплины. Ведь именно при учете всех факторов и принципов удастся достичь успеха.

### **Список литературы**

1. Мухамедиева С. Р. Индивидуально-личностный подход как основа развития современных образовательных технологий / Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2015. №2 (7).
2. Ражова Н. А. Личностно ориентированный подход в современном профессиональном образовании в России / Н. А. Ражова. — Текст: непосредственный / Молодой ученый. — 2019. — № 26 (264). — С. 323-325.
3. Шевчук Л. Е. Личностные особенности учащихся и индивидуальный подход к ним в процессе обучения / Вестник ЧелГУ. 2001. №1.

## ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

---

УДК 808.5

### КОМПЕТЕНЦИИ ВОЕННОГО: ВОИНСКОЕ КРАСНОРЕЧИЕ

**Чубко Елена Викторовна**

преподаватель кафедры русского языка

**Тади-Марк Ванн**

курсант (Республика Конго)

Тюменское высшее военно-инженерное командное училище имени маршала инженерных войск А. И. Прошлякова, г. Тюмень

***Аннотация:** умение располагать к себе людей требуется нам ежедневно. Публичное выступление и искусство красноречия смогли позволить великим личностям не только совершить открытия, но и помочь, спасти других людей. Но для того, чтобы это доказать эти важные качества, человеку нужно совершенствоваться, потому что наше общество живёт каждый день и общается каждый день. Правильное обращение со словами необходимо и представляет собой самое мощное оружие.*

*We need the Ability to win people over on a daily basis. Public speaking and the art of eloquence were able to allow great personalities not only to make discoveries, but also to help and save other people. But in order to prove these important qualities, a person needs to improve, because our society lives every day and communicates every day. Correct handling of words is necessary and is the most powerful weapon.*

***Ключевые слова:** искусство красноречия, качественная речь, мотивирующая речь, военный оратор, убеждение.*

***Keywords:** art of eloquence, high-quality speech, motivational speech, military orator, persuasion.*

*Сила слова беспредельна. Удачного слова часто достаточно, чтобы остановить обратившееся в бегство войско, превратить поражение в победу и спасти страну.*

*Э. Жирарден*

Речь является основным средством общения с другими людьми, и, что особенно важно, создания гармоничной и дружеской атмосферы. Умение располагать к себе людей требуется нам ежедневно, когда мы строим отношения с близкими, хотим завоевать авторитет в новом коллективе, ведём переговоры с партнёрами и тому подобное. Ещё Наполеон Бонапарт говорил: «Кто не умеет говорить, карьеры не сделает» [1].

Человек вынужден каждый день высказывать своё мнение, обсуждать идеи, при этом необходимо обладать качественной связной речью, чтобы убедить и выразить свои мысли перед собеседником, его аудиторией. Именно с этой точки зрения, речь требует совершенного ораторского искусства и безошибочного красноречия, поскольку речь, прежде всего, говорит о том, кто вы есть, – это способность защищать свои убеждения и вести «сражения». Тогда публичное выступление и красноречие позволяют человеку выразить себя чётко и ясно с пронизательными и правильными словами того, что не могло быть сказано плохо и речь считали бы неудачной. Именно в этом смысле французский адвокат Бертран Перье – Мастер публичных выступлений сказал: «мы не должны находить просто слова, нужны правильные слова». Американский спикер Тонис Роббинс написал: «У вас может быть идея или продукт, которые могут изменить мир, но без силы убеждения у вас ничего нет! Сообщение о том, что вы предлагаете – это самый важный навык, который вы можете развить».

Публичное выступление и искусство красноречия смогли позволить великим личностям не только совершить открытия, но и помочь, спасти других людей. Но для того, чтобы это доказать эти важные качества, человеку нужно совершенствоваться, потому что наше общество живёт каждый день и общается каждый день. Правильное обращение со словами необходимо и представляет собой самое мощное оружие. Именно в этом контексте писатель и философ Жан Поль Сартр написал в своей книге (Ситуация II): «слова – это заряженные пистолеты».

Воинская профессия, как и большинство других, тесно связана с речью,

поскольку речь — это основное средство организации и управления деятельностью личности, общества и государства. Военское красноречие объединяет в себе систему правил построения речевого воздействия, понимаемых не только как чисто технические требования к коммуникативным качествам речи: краткости, точности, силы голоса и т.п., что устанавливаются, в частности, и воинские уставы, но и наиболее общих подходов к наилучшему соответствию речи требованиям воинской деятельности. Профессия военного особенно нуждается в грамотных ораторах, которые могут произносить убедительные речи и обладают искусством красноречия. На протяжении существования человечества военная история знает множество событий, которые требовали гениальных командиров, отважных людей, которые умели дать надежду и энергию своим войскам посредством мотивирующих, вдохновляющих речей, уверенности и гордости, необходимых для защиты своей семьи, своего дома, своей Родины и своих ценностей.

Способность военного оказывать влияние имеет огромное значение и в современном мире. Коммуникативная компетенция характеризуется способностью осуществлять речевую деятельность в различных видах и ситуациях общения. Для этого необходимо уметь применять в речевой практике социальные, национально-культурные правила, оценки и ценности, которые определяются культурологическим знанием и нормами речевого этикета. Искусство красноречия военного построено на основе идей государственного патриотизма, верности воинскому долгу, готовности защищать интересы своей страны.

Планируя речевое воздействие, военному следует помнить о существовании двух видов искусства красноречия, отмеченных ещё Платоном. Успех речи зависит от органичного соединения в ней практической морали и духовной этики, которые не должны быть противопоставлены друг другу. «Речь, построенная только на аргументах практической морали, естественно, доступна пониманию, но она не способствует мотивации, не стимулирует стремления стать лучше, добиться большего. Так и поучительная речь, к каким бы высоким целям она не призывала, как бы отрывается от реальных условий, в которых проходит

жизнь любого человека, его «бытовых» интересов и насущных потребностей» [2; 54].

Армия является ключевым органом общества, нации. Она обязана защищать и успокаивать граждан. Вот почему ей так нужны образованные и интеллектуальные военные, умеющие не просто говорить, но и убеждать. Они несут ответственность за информирование высших эшелонов обо всех фактах, которые могут оказать влияние на судьбоносные решения. Если военный, по сути, человек действия, то он также обязательно человек общения. Кроме выполнения возложенных на него задач, он также должен иметь возможность разговаривать с гражданскими лицами: политическими лицами, журналистами и т.д. Способность общаться с такими авторитетами, выражая себя в их языковой картине мира и в их ментальной вселенной, действительно является основным условием главной ответственности военных, которым приходится консультировать политических лидеров для достижения наилучших результатов в общем деле безопасности страны.

Итак, мы можем сказать, что военный – это не просто человек, а виртуозный оратор и пример для других. Именно в этом смысле Наполеон Бонапарт сказал: «Человек ведёт людей только показывая им будущее: вождь – торговец надежды» [1].

### Список литературы

1. Оратор. Афоризмы / [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: <https://www.orator.ru> (дата обращения 10.11.2020).
2. Платонов Б. Н. Военский этикет. М., 1983. С. 52 - 60.
3. Преподавание общевойсковых и тактических дисциплин в учебных военных центрах: учеб.-метод. пособие / Ю. Б. Байрамуков. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010. 64 с.

**«НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО XXI ВЕКА»**

**XVI 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 14.11.2020 г.  
Объем 420 Кбайт. Электрон. текстовые данные

ISSN 978-5-95283-449-1



9 785952 834491 >