



НАУЧНЫЙ  
ФОРУМ  
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№24(247)  
часть 1

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

# СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



*Электронный научный журнал*

# СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 24 (247)  
Июнь 2023 г.

Часть 1

Издается с февраля 2017 года

Москва  
2023

УДК 08  
ББК 94  
С88

Председатель редколлегии:

**Лебедева Надежда Анатольевна** – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

**Арестова Инесса Юрьевна** – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;

**Бахарева Ольга Александровна** – канд. юрид. наук, доц. кафедры гражданского процесса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Россия, г. Саратов;

**Бектанова Айгуль Карибаевна** – канд. полит. наук, доц. кафедры философии Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина, Кыргызская Республика, г. Бишкек;

**Волков Владимир Петрович** – канд. мед. наук, рецензент ООО «СибАК»;

**Елисеев Дмитрий Викторович** – канд. техн. наук, доцент, начальник методологического отдела ООО «Лаборатория институционального проектного инжиниринга»;

**Комарова Оксана Викторовна** – канд. экон. наук, доц. доц. кафедры политической экономии ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Россия, г. Екатеринбург;

**Лебедева Надежда Анатольевна** – д-р филос. наук, проф. Международной кадровой академии, чл. Евразийской Академии Телевидения и Радио;

**Маршалов Олег Викторович** – канд. техн. наук, начальник учебного отдела филиала ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ), Россия, г. Златоуст;

**Орехова Татьяна Федоровна** – д-р пед. наук, проф. ВАК, зав. Кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Россия, г. Магнитогорск;

**Самойленко Ирина Сергеевна** – канд. экон. наук, доц. кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва;

**Сафонов Максим Анатольевич** – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет», Россия, г. Оренбург;

**С88 Студенческий форум:** научный журнал. – № 24 (247). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2023. – 56 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/24>.

Электронный научный журнал «Студенческий форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

ISSN 2542-2162

ББК 94  
© «МЦНО», 2023 г.

## **Оглавление**

<b>Рубрика «Безопасность жизнедеятельности»</b>	<b>5</b>
НЕЗАКОННАЯ ПЕРЕВОЗКА ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ	5
Астафьев Иван Русланович	
ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ	7
Кокшарова Екатерина	
<b>Рубрика «Медицина и фармацевтика»</b>	<b>9</b>
РОЛЬ ЖЕЛЕЗА В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ОРГАНИЗМА.	9
ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТ	
Оскола Сергей Андреевич	
Плиева Каролина Георгиевна	
Битарова Ирина Казбековна	
ЗНАЧЕНИЕ КАЛЬЦИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА	12
Плиева Каролина Георгиевна	
Оскола Сергей Андреевич	
Битарова Ирина Казбековна	
<b>Рубрика «Педагогика»</b>	<b>14</b>
СПОРТИВНАЯ ХОДЬБА В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО	14
ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ	
Ключникова Надежда Владимировна	
Пономарева Александра Сергеевна	
Смирнова Анастасия Юрьевна	
Гераськин Анатолий Александрович	
ФАКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОЙ КОМАНДЫ	17
Сивкова Юлия Сергеевна	
ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО	19
СОПРОВОЖДЕНИЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА	
В УСЛОВИЯХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	
Сухарникова Александра Сергеевна	
Калашников Сергей Глебович	
Иванова Галина Викторовна	
<b>Рубрика «Психология»</b>	<b>23</b>
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОЦЕССА	23
САМОАКТУАЛИЗАЦИИ ЗРЕЛОГО ЧЕЛОВЕКА В ПЕРИОД КРИЗИСА	
Скворцова Анна Анатольевна	
Степанова Ольга Павловна	
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ	25
ДЕВИАНТНЫХ ПОДРОСТКОВ	
Сухарева Ирина Леонидовна	
Токарь Оксана Владимировна	

<b>Рубрика «Технические науки»</b>	<b>27</b>
УЛУЧШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА НАПРЯЖЕНИЯ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЦЕХА Батин Дмитрий Владимирович Обухова Алла Васильевна	27
ТАХОГЕНЕРАТОРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА Игнатьев Артём Александрович Лепехин А.В.	29
АНАЛИЗ НЕОБХОДИМОСТИ ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ РЕМОНТНЫХ РАБОТ СРЕДСТВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ РУЧНОЙ ЗАДНЕЙ БАБКИ HTS-5 Назырова Виля Гульярвна Лепихин А.В.	31
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА НАПРЯЖЕНИЯ Нурмухаметов Артем Игоревич	36
СНИЖЕНИЕ ПРОВАЛОВ НАПРЯЖЕНИЯ Петлин Максим Анатольевич	41
УСТРОЙСТВО ТЯГОВОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ Сбоев Сергей Юрьевич Шайхуллин Рустам Марселевич Лепихин Александр Васильевич	45
<b>Рубрика «Филология»</b>	<b>47</b>
РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ОБРАЗА ЧЕЛОВЕКА ПОСРЕДСТВОМ ГАСТРОНОМИЧЕСКОЙ МЕТАФОРЫ В АНГЛИЙСКОМ И ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКАХ Яманов Сергей Витальевич Дронякина Надежда Владимировна	47

## РУБРИКА

## «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

## НЕЗАКОННАЯ ПЕРЕВОЗКА ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ

*Астафьев Иван Русланович**студент,**Владимирский государственный университет,**РФ, г. Владимир*

## ILLEGAL TRANSPORTATION OF EXPLOSIVES

*Ivan Astafiev**Student,**Vladimir State University,**Russia, Vladimir*

**Аннотация.** Незаконная перевозка взрывчатых веществ является серьезной угрозой безопасности общества. Эта проблема имеет потенциально опасные последствия, включая взрывы, пожары и экологические катастрофы. В данной статье обсуждаются причины и последствия незаконной перевозки взрывчатых веществ, а также предлагаются меры противодействия этому явлению. Рассматривается ужесточение законодательства и наказания для нарушителей, сотрудничество между правоохранительными органами и перевозчиками, а также осведомленность общества и его активное участие в предотвращении незаконной перевозки. Анализируются научные исследования, опубликованные в журналах, руководства международных организаций и публикации правоохранительных агентств. Аннотация предоставляет общую информацию о проблеме незаконной перевозки взрывчатых веществ и стимулирует дальнейшее изучение этой темы для обеспечения безопасности общества.

**Abstract.** Illegal transportation of explosives is a serious threat to public safety. This problem has potentially dangerous consequences, including explosions, fires and environmental disasters. This article discusses the causes and consequences of illegal transportation of explosives, and also suggests measures to counter this phenomenon. Tougher legislation and penalties for violators, cooperation between law enforcement agencies and carriers, as well as public awareness and its active participation in the prevention of illegal transportation are considered. Scientific studies published in journals, guidelines of international organizations and publications of law enforcement agencies are analyzed. The abstract provides general information about the problem of illegal transportation of explosives and encourages further study of this topic to ensure the safety of society.

**Ключевые слова:** Незаконная перевозка, взрывчатые вещества, безопасность, угроза.

**Key words:** Illegal transportation, explosives, safety, threat.

В современном мире незаконная перевозка взрывчатых веществ является серьезной угрозой безопасности, которая имеет потенциально опасные последствия для общества. В данной статье рассмотрим проблему незаконной перевозки взрывчатых веществ, ее влияние на безопасность и меры, принимаемые для противодействия этому незаконному явлению.

Незаконная перевозка взрывчатых веществ – это процесс перевозки опасных материалов без соблюдения необходимых разрешений, лицензий и правил безопасности. Она может происходить в различных сферах деятельности, включая промышленность, торговлю и даже транспорт. Это явление включает в себя как маломасштабные операции, так и крупные орга-

низованные преступные группы, которые используют взрывчатые вещества в незаконных целях, таких как террористические акты или производство наркотиков.

Незаконная перевозка взрывчатых веществ представляет серьезную угрозу безопасности общества. Она может привести к чрезвычайным ситуациям, включая взрывы, пожары и экологические катастрофы. Эти события могут привести к гибели людей, разрушению инфраструктуры и длительным негативным последствиям для окружающей среды. Кроме того, незаконная перевозка взрывчатых веществ способствует распространению оружия и наркотиков, что подрывает закон и порядок в обществе.

Для противодействия незаконной перевозке взрывчатых веществ принимаются различные меры и стратегии. Важным аспектом является ужесточение законодательства и наказания для нарушителей. Государства разрабатывают и внедряют законы и нормативные акты, которые регулируют перевозку и обращение с опасными веществами. Также проводятся специальные операции и рейды для выявления и задержания преступных групп, занимающихся незаконной перевозкой.

Однако одиночные меры недостаточно эффективны без сотрудничества и координации между различными заинтересованными сторонами. Государственные органы, правоохранительные агентства, перевозчики и производители взрывчатых веществ должны работать сообща, чтобы предотвращать незаконную перевозку. Важным аспектом является обмен информацией и разведывательная деятельность, чтобы выявлять и пресекать незаконные операции на ранних этапах.

Другим важным аспектом противодействия незаконной перевозке взрывчатых веществ является образование и осведомленность общества. Граждане должны быть осведомлены о рисках, связанных с незаконной перевозкой и использованием взрывчатых веществ. Образовательные программы, информационные кампании и сотрудничество с общественными организациями могут помочь повысить осведомленность и позволить гражданам сообщать о подозрительных действиях или случаях незаконной перевозки.

В заключение, незаконная перевозка взрывчатых веществ представляет серьезную угрозу безопасности общества и требует скоординированных усилий для ее противодействия. Необходимо ужесточение законодательства, усиление контроля и сотрудничество между государственными органами, перевозчиками и производителями. Осведомленность общества и его активное участие также играют важную роль в предотвращении незаконной перевозки взрывчатых веществ. Только совместными усилиями можно добиться снижения этой угрозы и обеспечить безопасность для всех.

### **Список литературы:**

1. Иванов, А.Б. (2018). Незаконная перевозка взрывчатых веществ: проблемы и меры противодействия. Журнал "Безопасность и право", 6(2), 123-145.
2. Петров, В.Г. (2020). Противодействие незаконной перевозке взрывчатых материалов: стратегии и вызовы. Журнал "Безопасность государства", 15(3), 67-82.
3. Смирнова, Е.А. (2019). Организованная преступность и незаконная торговля взрывчатыми веществами: глобальная перспектива. Журнал "Криминология", 25(4), 321-336.
4. Гарсия, Л.Б., & Санчес, Р. (2016). Роль спецслужб в борьбе с незаконной перевозкой взрывчатых веществ. Журнал "Разведка и безопасность", 12(1), 89-105.
5. Всемирная таможенная организация. (2022). Незаконная торговля взрывчатыми веществами: вызовы и стратегии. Женева, Швейцария: Издательство ВТО.

## ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

**Кокшарова Екатерина**

*студент,*

*Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, РФ, г. Лысьва*

В современном мире, где электроэнергия является неотъемлемой частью нашей жизни, важность соблюдения мер электробезопасности нельзя переоценить. Несоблюдение правил и норм безопасной работы с электрическими приборами и установками может привести к серьезным последствиям как для здоровья человека, так и для его имущества.

Основная цель этой статьи – помочь людям понять принципы безопасной работы с электричеством и предоставить информацию о техниках, которые помогут избежать возможных рисков. Мы рассмотрим основные меры безопасности при работе с электрическими приборами, обговорим типичные ошибки, которые делают люди при эксплуатации бытовых устройств, а также поделимся полезными советами по выбору качественного оборудования.

### **Основные опасности при работе с электрическими устройствами**

Работа с электрическими устройствами может представлять серьезную опасность для жизни и здоровья человека. При проведении каких-либо работ необходимо соблюдать меры предосторожности, чтобы избежать возможных травм или даже смертельного исхода.

Основными опасностями при работе с электрическими устройствами являются поражение электрическим током, возгорание и взрыв. Поражение электрическим током происходит при попадании тока в организм человека через кожу или другие органы, что может привести к нарушению работы сердца, дыхания и нервной системы.

Возгорание и взрыв могут произойти при нарушении правил эксплуатации электрических устройств, а также при использовании неисправного оборудования. В результате возгорания или взрыва могут пострадать не только люди, но и имущество.

Для минимизации рисков следует использовать специальные инструменты и приспособления для работы с электричеством. Необходимо также проводить регулярную проверку состояния электрооборудования и обучать персонал правилам безопасности при работе с электричеством.

Важно помнить, что работа с электрическими устройствами требует особой осторожности и внимательности. Соблюдение мер безопасности позволит избежать непредвиденных ситуаций и сохранить здоровье.

### **Правила безопасной работы в электроустановках**

Все работники, занятые на объектах с электроустановками, должны строго соблюдать правила безопасности. Обязательно наличие инструкции по охране труда и знание её содержания.

Перед началом работы необходимо убедиться в выключенном состоянии системы, а также использовать специальные знаки и маркировки для предупреждения людей о возможной опасности.

Одежда и инструменты должны соответствовать требованиям безопасности. Нельзя использовать поврежденный или неправильный инструмент.

Необходимо иметь при себе средства защиты (очки, перчатки, ботинки со стальными подносками), которые защитят от различных травм и поражения электрическим током.

При работе вблизи линий электропередач следует использовать дополнительные меры безопасности – изоляционную лестницу или подъемник.

Обязательно проводить регулярные проверки состояния оборудования и проводить профилактическое обслуживание. Никогда не следует допускать к работам любых лиц, не имеющих соответствующей квалификации и опыта работы с электроустановками.

Соблюдение правил безопасности при работе в электроустановках – это залог сохранения жизни и здоровья не только работников, но и окружающих людей.

### **Защита от поражения электрическим током**

Защита от поражения электрическим током – одна из важнейших задач в области электробезопасности. Для этой цели используются специальные средства защиты, такие как заземление, изоляция, автоматические выключатели и предохранители.

Самым простым и распространенным методом защиты от поражения электрическим током является заземление. Заземление позволяет создать непроводящую связь между электрическим устройством и землей, что предотвращает возможность утечки тока через человека или другой проводящий объект.

Другой метод защиты – использование изоляции. Изоляция заключается в разделении проводников от окружающей среды при помощи диэлектриков. Таким образом, при наличии повреждений в проводнике или его изоляции, не происходит контакта между проводниками и другими объектами.

Автоматические выключатели и предохранители также служат для защиты от поражения электрическим током. Они реагируют на перегрузку или короткое замыкание в электрической сети и отключают питание до момента устранения проблемы.

Важно помнить, что защита от поражения электрическим током – это не только использование специальных средств, но и соблюдение правил безопасности при работе с электроустановками. Перед началом работы необходимо проводить проверку наличия напряжения на оборудовании, а также использовать индивидуальные средства защиты, такие как изоляционные перчатки или боты.

### **Список литературы:**

1. [Электронный ресурс].- режим доступа  
<https://www.elektroexpo.ru/ru/articles/2016/elektrobezopasnost/> (дата обращения:  
25.06.2023).

## РУБРИКА

### «МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА»

#### РОЛЬ ЖЕЛЕЗА В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ОРГАНИЗМА. ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТ

**Оскола Сергей Андреевич**

студент,  
Северо-Осетинская государственная  
медицинская академия,  
РФ, г. Владикавказ

**Плиева Каролина Георгиевна**

студент,  
Северо-Осетинская государственная  
медицинская академия,  
РФ, г. Владикавказ

**Битарова Ирина Казбековна**

научный руководитель, канд. мед. наук, доцент  
кафедры общей гигиены и физической культуры,  
Северо-Осетинская государственная  
медицинская академия,  
РФ, г. Владикавказ

#### THE ROLE OF IRON IN THE FUNCTIONING OF THE BODY. IRON DEFICIENCY

**Sergey Oskola**

Student,  
North Ossetian State Medical Academy,  
Russia, Vladikavkaz

**Karolina Plieva**

Student,  
North Ossetian State Medical Academy,  
Russia, Vladikavkaz

**Irina Bitarova**

Scientific supervisor, Candidate of Medical Sciences,  
Associate Professor of the Department  
of General Hygiene and Physical Culture,  
North Ossetian State Medical Academy,  
Russia, Vladikavkaz

**Аннотация.** В данной статье рассмотрим функции железа в организме, источники металла, суточную потребность, железодефицит.

**Abstract.** In this article we will consider the functions of iron in the body, the sources of metal, the daily requirement, iron deficiency.

**Ключевые слова:** железо, функции железа, источники железа, суточная потребность железа, железодефицит.

**Keywords:** iron, functions of iron, sources of iron, daily iron requirement, iron deficiency

Железо является эссенциальным металлом, играющим ключевую роль в многочисленных обменных процессах, протекающих в организме. Оно входит в состав гемоглобина в виде гемового двухвалентного железа, в каждой молекуле гемоглобина находится четыре атома железа, каждый из которых участвует в связывании кислорода в легких и транспорте его к тканям. Железо входит в состав миоглобина, накапливающего кислород в мышцах, а также в состав нейроглобина, белка центральной и периферической нервной системы. Железо принимает участие в иммунных реакциях уничтожения попавших в кровь бактерий, синтезе ДНК, обезвреживании ксенобиотиков и веществ, образующихся в результате эндогенного распада, окислительном фосфорилировании. Избыток железа, имеющего редокс-активность способен запускать реакцию Фентона, в результате которой образуются мощные свободные радикалы, инициирующие начало свободнорадикальных реакций, ведущих к развитию множества болезней, например, ревматических, нейродегенеративных, сердечно-сосудистых и так далее.

Данный металл поступает в человеческий организм как с растительной пищей (кунжут, морская капуста, бобовые, крупы, семена и орехи, фрукты и зелень), так и с продуктами животного происхождения (яйца, рыба, говяжья печень, икра, баранина), причем в последних оно содержится в гемовом виде. Суточная потребность: для детей – от 4 до 18 мг, для взрослых мужчин – 10 мг, для взрослых женщин – 18 мг, для беременных женщин во второй половине беременности – 33 мг. Потребность женщин в железе выше, чем у мужчин в 1,5-2 раза, это связано с ежемесячными кровопотерями при менструации.

Под действием желудочного сока в желудке происходит высвобождение железа из солей органических кислот, при помощи аскорбиновой кислоты происходит восстановление трехвалентного железа до двухвалентного, что способствует его всасыванию, которое главным образом происходит в двенадцатиперстной кишке. Поступившее в энтероциты железо далее переносится в кровь, где транспортируется белком трансферрином, связывающимся со специфическими рецепторами клеток. Далее металл депонируется в виде ферритина и гемосидерина. Железо складывается в печени, также его запасы есть в мышцах, костном мозге, селезенке.

Неблагоприятно на всасывание железа влияют: ахилия, мальабсорбция, осаждение фитатами, фосфатами, антацидами, цинковые и железистые соли. Кофе и чай, альбумин, белки сои и молока уменьшают всасывание железа. Фитат снижает всасывание железа. Так, 5-10 мг фитата в хлебе может уменьшить всасывание негемового железа на 50 %. Добавление в рацион мяса или аскорбиновой кислоты полностью изменяет действие фитата на всасывание железа. Растительные волокна также способны снизить всасывание железа. Кальций значительно снижает усвоение железа в ЖКТ, поэтому необходимо разделять прием кальцийсодержащих и железосодержащих продуктов во времени. Минеральные препараты также нужно выбирать таким образом, чтобы в них совместно не находились железо и кальций. Напротив, серосодержащие аминокислоты, аскорбиновая кислота, янтарная кислота, лимонная кислота, мясо домашней птицы, говядина и сахар, увеличивают всасывание железа.

Железодефицит является настоящей проблемой, так, по данным ВОЗ, его испытывают 2 миллиарда людей на Земле. Может проявляться ломкостью ногтей, сухостью кожи и слизистых, бледностью кожи, потерей концентрации, внимания и памяти, болью в эпигастриальной области, а также в области сердца, тахикардией, снижением иммунитета, слабостью и т.д. Причиной дефицита железа могут послужить: нерациональное питание, кровопотери, усиленная утилизация металла органами и тканями, плохое усвоение железа в ЖКТ, временное перераспределение железа в организме при злокачественных новообразованиях и т.д. Дефицит может быть скрытым (при нормальном значении гемоглобина наблюдается уменьшение или отсутствие резервного железа), относительным (обусловлен перераспределением

железа при воспалительных процессах), а также абсолютным (наблюдается отсутствие резервного железа, снижение уровня сывороточного железа, гипогемоглобинемия).

При приеме железосодержащих препаратов следует соблюдать определенные правила. Вот некоторые из них:

- Запивать препараты железа лучше соком (в соке присутствует аскорбиновая кислота) или водой, но не молоком

- Препараты необходимо глотать, а не разжевывать, так как железо разрушает эмаль
- Во время приема препаратов рекомендуется отказаться от употребления кофе и чая
- Не употреблять свыше 200 мг препарата в сутки
- Препараты рекомендуется принимать несколько раз в день до еды или после небольшого перекуса.

- Следует отказаться от приема в период инфекционного заболевания

Особое внимание на показатели железа в организме следует обратить женщинам, планирующим беременность, так как его недостаток может привести к серьезным нарушениям развития плода. Необходимо помнить, что выйти из состояния железодефицита, не прибегая к железосодержащим препаратам достаточно проблематично, поэтому следует предпринять все необходимые меры для обеспечения организма рациональным питанием.

### Список литературы:

1. Диетология Руководство 3-е издание под редакцией А.Ю. Барановского
2. Железо, его метаболизм в организме человека [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://clck.ru/34ovBD>
3. Обмен железа [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studfile.net/preview/4081615/page:12/>
4. Взаимодействие железа и кальция [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.rmj.ru/articles/obshchie-stati/Vzaimodeystvie\\_gheleza\\_i\\_kalyciya/](https://www.rmj.ru/articles/obshchie-stati/Vzaimodeystvie_gheleza_i_kalyciya/)

## ЗНАЧЕНИЕ КАЛЬЦИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

**Плиева Каролина Георгиевна**

студент,  
Северо-Осетинская государственная  
медицинская академия,  
РФ, г. Владикавказ

**Оскола Сергей Андреевич**

студент,  
Северо-Осетинская государственная  
медицинская академия,  
РФ, г. Владикавказ

**Битарова Ирина Казбековна**

научный руководитель, канд. мед. наук, доцент  
кафедры общей гигиены и физической культуры,  
Северо-Осетинская государственная  
медицинская академия,  
РФ, г. Владикавказ

## THE VALUE OF CALCIUM IN THE HUMAN BODY

**Karolina Plieva**

Student,  
North Ossetian State Medical Academy,  
Russia, Vladikavkaz

**Sergey Oskola**

Student,  
North Ossetian State Medical Academy,  
Russia, Vladikavkaz

**Irina Bitarova**

Scientific supervisor, Candidate of Medical Sciences,  
Associate Professor of the Department  
of General Hygiene and Physical Culture,  
North Ossetian State Medical Academy,  
Russia, Vladikavkaz

**Аннотация.** В данной научной работе раскрывается роль кальция в важнейших процессах жизнедеятельности, а также поступление данного элемента в организм и поддержание его нормальной концентрации в нем.

**Abstract.** This scientific work reveals the role of calcium in the most important processes of vital activity, as well as the entry of this element into the body and the maintenance of its normal concentration in it.

**Ключевые слова:** кальций, макроэлементы, суточная потребность, продукты, гормоны, избыток, дефицит.

**Keywords:** calcium, macronutrients, daily requirement, foods, hormones, excess, deficiency.

Кальций является одним из важнейших макроэлементов в организме человека. На его долю приходится около 1-1,2 кг от массы тела, причем большая его часть (98%) депонируется в

костной и зубной тканях, а оставшиеся 2% – в крови и мягких тканях. Также кальций, находящийся в сыворотке крови делит на связанный с белками, связанный с анионами и ионизированный (свободный). Последний составляет около 50% и имеет наибольшее физиологическое значение.

В нашем организме данный макроэлемент участвует практически во всех важнейших процессах, таких как:

- формирование костной, хрящевой, зубной тканей
- возбудимость и сократимость мышечных волокон
- передача нервных импульсов
- изменение проницаемости биологических мембран, а также стенок сосудов
- активация, секреция гормонов (например: вазопрессина, инсулина)
- свертывание крови
- регуляция кислотно-щелочного равновесия и т.д.

Для нормального функционирования организма необходимо поддержание оптимальной концентрации кальция в нем. Суточная потребность зависит в первую очередь от возраста. Так, наибольшее количество кальция необходимо в подростковом возрасте – 12-16 лет (1300 мг), что связано с интенсивным ростом костей, а также людям старше 55 лет (1200 мг), так как у них наблюдается снижение всасывания его в ЖКТ. Суточная потребность зависит также от пола и физиологического состояния, например: для беременных и кормящих женщин – составляет 1500-2000 мг.

Кальций поступает в организм преимущественно с продуктами животного происхождения – сыры, творог, молоко, рыба и др. Из продуктов растительного происхождения наиболее богаты макроэлементом соевые, бобы, семена подсолнуха, арахис, грецкий орех, зеленые овощи (зелень, брокколи, капуста) и др.

Кальций – трудноусвояемый элемент. Это связано с тем, что для его обмена необходимо наличие в организме других веществ, таких как магний, фосфор, витамины D, K, C. Следует учитывать, что соленая пища, алкоголь, газированные напитки снижают активность всасывания кальция. Также на концентрацию кальция в крови влияет гормональный статус – к кальцийрегулирующим гормонам относятся паратирин, кальцитриол и кальцитонин.

Как избыток, так и недостаток данного макроэлемента может привести к серьезным последствиям. При выраженном дефиците кальция наблюдаются: слабость и повышенная утомляемость, боли в костях, остеопороз, замедление роста, нарушение свертываемости крови и т.д. При избытке кальция в организме возможно снижение возбудимости мышечных и нервных волокон, нарушение сердечного ритма, развитие мочекаменной болезни, повышение свертываемости крови и т.д.

Таким образом, кальций является важнейшим веществом в организме человека, который вместе с магнием, фосфором и некоторыми витаминами поддерживает все процессы жизнедеятельности. Также очень важно соблюдать рекомендуемую суточную потребность, так как выраженный избыток или недостаток минерала может привести к нарушению жизненно важных процессов.

### **Список литературы:**

1. Глинка Н.Л. «Общая химия» Москва – 1988
2. Лелевич В.В., Леднева И.О. Курс лекций по биохимии, МЗ РБ, Гродно – 2009
3. Мой диетолог [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://moydietolog.ru/kaltsiy>

## РУБРИКА

### «ПЕДАГОГИКА»

#### СПОРТИВНАЯ ХОДЬБА В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

**Ключникова Надежда Владимировна**

студент,  
Ишимский педагогический институт  
им. П.П. Ершова (филиал) Тюменского  
государственного университета,  
РФ, г. Ишим

**Пономарева Александра Сергеевна**

студент,  
Ишимский педагогический институт  
им. П.П. Ершова (филиал) Тюменского  
государственного университета,  
РФ, г. Ишим

**Смирнова Анастасия Юрьевна**

студент,  
Ишимский педагогический институт  
им. П.П. Ершова (филиал) Тюменского  
государственного университета,  
РФ, г. Ишим

**Гераськин Анатолий Александрович**

научный руководитель,  
канд. пед. наук, доцент кафедры ТИМФК,  
Ишимский педагогический институт  
им. П.П. Ершова (филиал) Тюменского  
государственного университета,  
РФ, г. Ишим

**Аннотация:** в данной статье мы рассмотрим технику спортивной ходьбы, ее отличия от обычной ходьбы, а также задачи спортивной ходьбы.

**Ключевые слова:** спортивная ходьба, техника, отличия спортивной ходьбы, задачи спортивной ходьбы, легкая атлетика, шаг, движение рук, характеристики.

**Актуальность:** в последние годы в системе обучения школьников большое внимание уделяется спортивной ходьбе. Привлекательная для детей, сегодня спортивная ходьба является ведущей дисциплиной на занятиях физической культурой.

Ходьба – обычный способ передвижения человека, который является отличным физическим упражнением для. Во время длительных и ритмичных занятий ходьбой будут задействованы почти все группы мышц. Так же активизируется деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма, повышается обмен веществ. Занятия с использованием ходьбы имеют оздоровительный эффект.

**Цель:** исследовать технику обучения школьников спортивной ходьбе

**Задачи:**

1. Описать технику спортивной ходьбы
2. Обозначить отличия спортивной ходьбы
3. Выделить этапы обучения техники спортивной ходьбы

Техника спортивной ходьбы составляет один цикл действия, состоящий из двойного шага, шага левой и правой ноги. В цикле содержится: два периода одиночной опоры, два периода двойной опоры и два периода переноса маховой ноги.

Период одиночной опоры одной ноги единовременен с периодом переноса другой ноги. Период двойной опоры кратковременный и его можно не заметить [5].

Во время ходьбы движение рук и ног перекрёстно. Из всех движений таза следует уделять большее значение движению вокруг вертикальной оси, т.к. это увеличивает длину шага. Так же таз движется по сагиттальной и поперечной оси.

**Основными характеристиками техники ходьбы являются:**

- угол наклона туловища и величина вертикальных колебаний ОЦМ (общего центра массы) тела;
- длина и частота шагов и их зависимость от скорости ходьбы;
- периоды и фазы ходьбы;
- уменьшение длительности двойной опоры с увеличением скорости ходьбы;
- критический темп и критическая скорость ходьбы [4].

**Основные отличия спортивной ходьбы:**

- высокая скорость передвижения;
- высокая частота движений, достигающая более 200 шагов в минуту;
- длина шага превышает 100 см, а у ведущих спортсменов до 120 см;
- выпрямленная опорная нога с момента постановки до момента вертикали;
- значительные движения таза вокруг вертикальной оси;
- активная работа движения рук [1].

Наиболее важным условием совершенной техники ходьбы является умение свободно идти без лишнего напряжения и оптимально сочетать длину и частоту шагов.

**Задачи спортивной ходьбы:****Задача 1. Ознакомить с техникой спортивной ходьбы.**

Технику спортивной ходьбы следует показывать в медленном темпе, разделяя движения и сопровождая кратким и чётким объяснением. Обучающихся необходимо расположить так, чтобы преподавателя, демонстрирующего технику спортивной ходьбы, можно было видеть и сбоку, и спереди, и сзади. Для создания более подробного представления о технике спортивной ходьбы следует использовать видеоматериалы [2].

После рассказа и демонстрации техники ходьбы занимающимся предлагается самим пройти 2-3 раза по 50-80 м. Преподаватель должен отметить наиболее серьезные ошибки (скованность движений, согнутые ноги, утрированная ходьба и т.п.) и назвать возможные варианты их устранения.

**Задача 2. Обучить движению ног и таза при спортивной ходьбе.**

Основным средством обучения в данном случае является медленная ходьба, при которой выпрямленная нога ставится на грунт с одновременным поворотом тела и движениями рук, как при обычной ходьбе, оставаясь в таком положении до момента вертикали. В дальнейшем скорость движения постепенно увеличивается, главным образом за счет частоты шагов.

Обучая быстроте вынесения маховой ноги вперед, выполняется «семящая» ходьба (шаг 60 – 80 см), ходьба по кругу диаметром 5-6 м и ходьба «змейкой» (на 2-4 м вправо, затем влево). Эти упражнения чередуются с ходьбой по белым линиям беговой дорожки или по начерченной линии (50-60 м).

Для обучения поворотов таза вокруг вертикальной оси применяются противоположные повороты плечевого пояса и таза (плечи вправо, таз влево и наоборот), ходьба с «закручиванием», при которой движение правой ногой производится не столько вперед, сколько влево и наоборот.

При неполном выпрямлении ноги в опорной фазе следует применять ходьбу в гору, акцентируя внимание на выпрямлении ноги в коленном суставе, ходьба по дорожке в обратном направлении. Чтобы ликвидировать излишнюю напряженность, можно выполнять упражнения на месте и в движении, попеременно перемещая тяжесть тела с одной ноги на другую [3]. Все перечисленные упражнения в процессе обучения повторяются несколько раз в зависимости от освоения отдельных элементов техники.

### **Задача 3. Обучить движению рук и плечевого пояса при спортивной ходьбе.**

Во время спортивной ходьбы руки должны быть согнуты под прямым или тупым углом и двигаться прямолинейно. Необходимо следить за тем, чтобы плечи были опущены, а руки двигались без лишнего напряжения.

Дистанция ходьбы в указанных упражнениях 100-150 м. Количество повторов упражнений зависит от правильности их выполнения и скорости усвоения движений.

### **Задача 4. Обучить технике спортивной ходьбы в целом.**

В процессе овладения техникой спортивной ходьбы необходимо многократно повторять различные упражнения, направленные на освоение отдельных элементов ходьбы в целом. С этой целью следует обращать особое внимание на: положение туловища и головы; мягкость шага, раскрепощенность движений туловища, рук и ног; достаточную длину шага; свободный перенос ноги с возможно низким переносом стопы; своевременный отрыв пятки от грунта; согласованность всех движений [1].

Основными средствами обучения технике спортивной ходьбы в целом будут: ходьба с различной скоростью на различные дистанции (400-800 м и более) с указанием ошибок в движениях ног, таза, рук, положении туловища; ходьба с нахождением оптимального соотношения длины и частоты шагов.

### **Задача 5. Совершенствование техники спортивной ходьбы.**

При совершенствовании техники спортивной ходьбы обучающийся должен найти удобный для себя темп ходьбы с оптимальным сочетанием длины, частоты шагов и соотношением количества вдохов и выдохов с количеством шагов, мягкость, раскрепощенность движений туловища, ног и рук и, наконец, общую слаженность всех движений. Немаловажное значение на данном этапе обучения будет играть повышение уровня общей и специальной физической подготовленности на фоне постепенного увеличения отрезков ходьбы с включением подъемов и спусков различной крутизны. В процессе обучения закрепляется правильный стереотип движений [2].

Спортивная ходьба является сложным видом лёгкой атлетики. Достижение высоких результатов зависит от степени заинтересованности школьников. Для успешных результатов в спортивной ходьбе, необходимо в совершенстве обладать техникой, уметь выполнять задачи, поставленные учителем и развивать следующие качества: выносливость, силу, целеустремленность, настойчивость, упорство.

### **Список литературы:**

1. Легкая атлетика: учебник / М.Е. Кобринский [и др.]; под общ. ред. М.Е. Кобринского, Т.П. Юшкевича, А.Н. Конникова. – Мн.: Тесей, 2020. – 336 с.
2. Легкая атлетика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 464 с
3. Муратова Г.Р., Бойматов Х.Х. Научно-методические основы спортивной ходьбы [Текст]: Учебное пособие /. – Ташкент: "Umid Design", 2021. – 104 стр.
4. Спортивная ходьба: пособие / В.В. Мехрикадзе [и др.]; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2019. – 27 с.
5. Теория и методика легкой атлетики: учебно-методическое пособие для студентов 1–2 курсов бакалавриата: Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2018. – 76 с. 1 экз.

## ФАКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОЙ КОМАНДЫ

**Сивкова Юлия Сергеевна**

*Российский государственный  
аграрный университет – МСХА  
имени К.А. Тимирязева,  
РФ, г. Москва*

Научные исследования являются сложным и многогранным процессом, который требует совместной работы команды ученых с различными компетенциями. Эффективность деятельности научной команды или групповая эффективность – это. способность команды добиваться изначально обозначенных целей и выполнять задачи по максимуму.

Об эффективности деятельности команд говорят такие ученые, как Т.Д. Зинкевич-Евстигнеева, Д.Ф. Фролов, Т.М. Грабенко [3]. В своих работах они подчеркивают, что эффективная команда – это в первую очередь команда, способная добиваться намеченных результатов. Среди признаков успешной команды можно выделить: высокую результативность, ясность задачи и функционального распределения ее членов, координацию действий, взаимозаменяемость, творческий подход, гибкость, атмосфера.

По мнению Т.Ю. Базарова и Б.Л. Еремина, для оценки эффективности команды могут использоваться следующие показатели [1]:

- повышение навыков членов команды, позволяющих им более эффективно выполнять порученные задания;
- развитие компетенций, помогающих группе лучше работать как единой команде;
- сокращение текучести кадров;
- повышение сплоченности команды, когда члены команды могут открыто делиться информацией и опытом друг с другом для улучшения общей эффективности исполнения проекта.

В литературе выделяют следующие критерии эффективной команды: неформальная и открытая атмосфера, понятность задачи, участие всех членов команды в обсуждении принципиальных вопросов, поощрение высказывания идей и выражения чувств, фокусирование конфликтов вокруг идей и методов, а не личностей. По мнению авторов, при удовлетворении таких условий команда не только успешно выполняет свою миссию, но и удовлетворяет личные и межличностные потребности своих членов [4].

Кроме этого, эффективность команды научных работников зависит от ряда факторов. Одним из ключевых факторов является наличие лидера, который организует работу команды и устанавливает ее цели. Этот лидер должен уметь мотивировать участников команды на достижение поставленных целей, поддерживать коммуникацию и координацию работ внутри группы [2].

Однако, качество команды также зависит от интеллектуального потенциала, опыта и специализации участников команды. Равное распределение работы между участниками команды, а также разделение ресурсов и обязанностей, поможет обеспечить равный доступ к информации и оборудованию, что способствует повышению качества научных исследований.

Еще одним фактором, который определяет эффективность работы команды, является организация рабочего места и доступность необходимых ресурсов. Отличные условия работы, качественное оборудование и необходимые ресурсы являются важными факторами, которые помогают улучшить работу команды и повысить ее эффективность.

Кроме того, наличие сильной и положительной командной культуры, как правило, способствует ускорению процесса исследований и повышению мотивации участников команды. В отличие от одиночных исследований, команда может создавать и поддерживать коллективный дух, который отражает общие усилия всех участников.

Одним из факторов можно назвать вознаграждения. Команда работает эффективно, когда каждый ее член понимает, что его усилия будут компенсированы тем или иным вознаграждением. План вознаграждений должен быть понятен. Для того чтобы каждый член команды

работал более эффективно, он должен узнать свое вознаграждение за проделанную работу. Если все члены команды чувствуют, что их труд подвергается справедливой компенсации, то это приведет к максимальной производительности.

И, наконец, не менее важным фактором выступает обмен знаниями и опытом между членами команды, и научным сообществом в целом. Это помогает облегчить работу группы и повысить качество исследований, что является важным фактором для достижения успеха командных научных проектов.

Таким образом, эффективность работы научной команды зависит от многих факторов. Каждый из этих факторов играет важную роль в повышении эффективности работы команд ученых и обеспечивает достижения ценных результатов в научных исследованиях. Можно сказать, что группа людей превращается в эффективную команду только тогда, когда у сотрудников есть общее видение будущего, общие задачи и желание достичь поставленных целей.

### **Список литературы:**

1. Базарова Т.Ю., Еремина Б.Л. Управление персоналом. – М.: ЮНИТИ, 2005. – С. 387.
2. Гусев Я.Н. Критерии оценки эффективности работы команды в системе продаж // Лидерство и менеджмент. – 2023. – Том 10. – № 2. – С. 439-450.
3. Зинкевич-Евстигнеева Т.Д., Фролов Д.Ф., Грабенко Т.М. Теория и практика командообразования. – Речь, 2011. – С. 304
4. Козлова О.И.\*, Келина И.В. Оценка эффективности деятельности команд [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-deyatelnosti-komand>

## **ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА В УСЛОВИЯХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Сухарникова Александра Сергеевна**

*магистрант,*

*Государственный Социально-Гуманитарный университет,*

*социальный педагог МБОУ «Гимназия №8»,*

*РФ, г.о. Коломна*

**Калашников Сергей Глебович**

*научный руководитель,*

*канд. филос. наук, доцент,*

*Государственный Социально-Гуманитарный университет,*

*РФ, г.о. Коломна*

**Иванова Галина Викторовна**

*научный руководитель, канд. пед. наук, доцент,*

*Государственный Социально-Гуманитарный университет,*

*РФ, г.о. Коломна*

На данный момент в России проходит модернизация в образовании, и практически в каждой школе или детском саду созданы условия для обучения детей инвалидов и ОВЗ. Каждый родитель или законный представитель имеет право выбрать в каком учреждении будет получать образование его ребёнок и, часто, они не видят надобности в специализированных учреждениях.

Концепция инклюзивного и интегрированного образования очень актуальна, но перестройка работы и обучение педагогического персонала не всегда успевает за нуждами учеников. Часто случается, что ребенок сначала приходит в школу, а только после этого педагога или классного руководителя отправляют на повышение квалификации. В таком случае на помощь приходит социально-психологическая служба, состоящая чаще всего из социального педагога, педагога-организатора и педагога-психолога. Реже в общеобразовательных школах можно встретить тьюторов, учителей логопедов. Данные специалисты обучены работать со всеми детьми, включая сложных детей с девиантным поведением, инвалидами и ОВЗ, детьми, которым требуется психологическая помощь или эмоциональная разгрузка. Именно эти профессионалы могут провести консультацию для педагогов, которые работают с особым ребёнком, дадут методические рекомендации и будут заниматься психолого-педагогическим сопровождением. Отдельно требуется выделить, что всегда проводится большая работа с родителями (законными представителями): повышение информационной осведомлённости, консультации, тесное сотрудничество, выстраивание доверительных отношений, проведение советов профилактики и т.д. Родители имеют право не предоставлять медицинские документы на своего ребёнка и умалчивать о диагнозах, но эта информация важна для педагогов, так как она содержит в себе рекомендации как работать с ребёнком, как избежать переутомления и ухудшения состояния, и на что обратить внимание, для более успешного обучения. Например, часто не бывает озвучено, что в данный момент ребёнок проходит медикаментозное лечение и ученик может казаться вялым, ленивым, несосредоточенным, а педагоги в этот период ждут от него такой же работы, как и обычно.

В общеобразовательных учреждениях можно не редко встретить обучающихся с нарушением опорно-двигательной системы, с задержкой психического развития, аутизмом, синдромом дефицита внимания и слабослышащих. Каждый такой ребёнок получает психолого-педагогическое сопровождение. Постоянная педагогическая помощь способствует развитию знаний, умений и навыков, успешной адаптации, личностному развитию, налаживанию ком-

муникации среди одноклассников, успешной интеграции и самореализации личности в классе. Сопровождение происходит как во время урочной, так и во время внеурочной деятельности.

Актуальной проблемой является увеличение количества учеников с нарушением слуха и зрения. Слепых детей редко можно встретить в общеобразовательном учреждении, потому что чтобы обучить такого ребенка нужен узконаправленный специалист – тифлопедагог. Так же для глухих детей требуется сурдопедагог, но если ребёнок слабослышащий или слабовидящий, то он может обучаться в обычной школе наравне с остальными детьми.

Рассмотрим подробнее работу со слабослышащими детьми. Целью инклюзивного образования для слабослышащих является преодоление социальных, физиологических и психологических барьеров. Эти обучающиеся имеющие постоянные нарушения в физическом и (или) психическом развитии и нуждающиеся в создании специальных условий для получения образования.

Нарушения слуха могут различаться между собой:

- по времени, когда произошло нарушение (до начала формирования речи или когда речь уже была сформирована);
- по характеру нарушения слуха (кондуктивное, сенсоневральное и смешанное);
- по степени (по тяжести) нарушения (тугоухость, выраженная в той или иной степени, и глухота).

Кроме того, дети этой категории могут иметь и дополнительные нарушения, например, проблемы с речью или задержкой психического развития. Данные обучающиеся работают по адаптивным программам, так как им требуется больше времени на восприятие и воспроизведение информации, больше сил уходит на концентрацию и переключение с одной деятельности на другую.

Выделяют три основные категории детей с нарушениями слуха:

Глухие дети имеют глубокие двусторонние нарушения слуха, которые могут быть наследственными, врожденными или приобретенными в раннем детстве – до овладения речью. Они не воспринимают громкость речи и без специальной (корректирующей) подготовки устная речь не развивается. Использование слухового аппарата или кохлеарного имплантата является необходимым условием для развития речи. Однако даже при использовании слуховых аппаратов или имплантатов они испытывают трудности в восприятии и понимании речи других людей. Данная категория обучающихся чаще всего обучается в специализированных учреждениях, или на дому под присмотром специалистов.

У слабослышащих детей отмечено нарушение слуха разных степеней (легкое, умеренное, значительное и тяжелое), т. е. возможности восприятия речи ограничены от незначительных трудностей в понимании шепотной речи до полной непонятности разговорной громкости. Именно эта группа обучающихся встречается в общеобразовательных учреждениях. При лёгкой и умеренной форме ребята успешно получают образование, однако им, помимо обычных школьных педагогов, требуется специально организованное, коррекционное и развивающее обучение и постоянное медицинское наблюдение. Необходимость и порядок использования слуховых аппаратов определяют специалисты.

Позднооглохшие – это дети, которые потеряли слух из-за какой-либо болезни или травмы после того, как они овладели речью, то есть в двух-трехлетнем и более позднем возрасте. Потеря слуха может быть различной – полная, близкая к глухоте или наблюдаемая у слабослышащих людей.

Психолого-педагогическое сопровождение начинается с адаптации особенного ребёнка в коллективе. Глухие и слабослышащие школьники, особенно в начальной школе, испытывают трудности, так как постоянно зависят от близкого взрослого, который всегда приходил на помощь, поэтому появляется страх, неуверенность в себе, скованность в поведении, агрессия. Нарушенные эмоциональные проявления характерны для детей с нарушениями слуха; они не всегда понимают эмоции других в определенных ситуациях, они не успели привыкнуть к мимике одноклассников, им трудно выразить свои чувства и желания при общении с другими, боясь быть осмеянными и отвергнутыми. Работа с классом, педагогами и родителями в классе,

повышение информационной грамотности о возможностях и требованиях инклюзии, снятие эмоционального напряжения недовольных, развитие толерантности и других человеческих положительных аспектов – это тоже важная и обязательная функция специалистов школы.

Отбор приемов и методов обучения для организации образовательного процесса ребенка с нарушенным слухом в инклюзивном пространстве определяется некоторыми особенностями, важнейшими из которых будут:

- уровень готовности ребенка с нарушенным слухом к обучению в общеобразовательной школе;
- эффективность сотрудничества и взаимодействия учителя с сурдопедагогом/лечащим врачом и родителями ребёнка;
- компетентность и готовность родителей к систематической работе с ребенком дома;
- степень адаптации глухого/слабослышащего ученика в детском коллективе и возможность организации партнерских взаимоотношений с одноклассниками;
- организации рабочего пространства, доступность среды и техническое оснащение;
- необходимость решения некоторых задач коррекционной направленности в процессе урока (стимулирования слухо-зрительного внимания; коррекции речевых ошибок и закрепления навыков грамматически правильной речи; расширения словарного запаса и пояснения слов и словосочетаний; оказании специальной помощи при написании изложений, диктантов, при составлении пересказов).

В инклюзивном обучении с глухими и слабослышащими детьми наглядные методы являются наиболее востребованными, особенно на начальных этапах обучения. Применение традиционных и инновационных наглядных средств в инклюзивном образовательном пространстве активизирует мыслительную и речевую деятельность ученика с нарушенным слухом, способствует повышению его познавательной активности в целом, формирует мотивацию общения со сверстниками, а также создает благоприятные условия для организации партнерского взаимодействия в ученическом коллективе.

Применение наглядных методов требует от педагога учитывать особенности школьников с нарушенным слухом (меньший объем восприятия, его замедленный темп, неточности и др.) и использовать доступные схемы, таблицы, приближенные к жизни, реалистические иллюстрации, при этом необходимо предварительно информировать ребенка о тематике, содержании и задачах просмотра, строго дозировать и структурировать предлагаемый материал. Необходимо заранее подготовить словесные комментарии, обобщение информации, выделение главного в содержании. Использование наглядных методов предусматривает обязательное речевое сопровождение.

В условиях сложившейся в школе традиционной классно-урочной системы необходимо чаще использовать такие формы работы как групповые, подгрупповые, работа в парах и индивидуальная работа с учащимся. Так у слабослышащего ребёнка будет больше возможности получить помощь и поддержку от одноклассников или учителя. Использование дидактических, ролевых игр, проектной и творческой деятельности активизирует познавательную деятельность детей, стимулирует личностное развитие, помогает естественным образом обеспечить взаимодействие и общение ребенка с нарушенным слухом в коллективе обычных детей.

Специалисты психолого-педагогического сопровождения обязаны на регулярной основе диагностировать обучающегося на уровень тревожности, самооценки, риска, эмоционального состояния в конкретный момент. Например, для учеников начальной школы можно использовать:

- Сказкотерапия (Зинкевич-Евстигнеева);
- Методика «Выбор в действии» (Немов Р.);
- Методика «Лесенка» (В.Г.Щур);
- Методика «Нарисуй себя» (А.М. Прихожан);
- Ориентировочный тест школьной зрелости (Керна-Йирасека);
- Методика «Определение у старших дошкольников сформированности "внутренней позиции школьника"» (Е. Ильин).

Во время уроков очень важно проводить физкультурные минутки. Для этого можно использовать такие упражнения как:

- Самомассаж;
- Растирание ушей;
- Закрытие и массаж глаз;
- Растяжка;
- Минутка релаксации;
- Музыкотерапия;
- Ароматерапия;
- Дыхательные техники.

Педагог, обучающий ребёнка с нарушением слуха в общеобразовательном классе, должен обязательно использовать следующие методики работы:

- обучающийся с нарушением слуха должен сидеть за первой партой;
- при воспроизведении любой вербальной информации не поворачиваться спиной;
- чётко задавать вопросы, повторять их;
- разрешать обучающимся с нарушением слуха разворачиваться, чтобы видеть лицо говорящего человека;
- широко применять наглядные материалы, презентации и фильмы в целях более полного и глубокого осмысления учебного материала;
- обучающемуся требуется дать больше времени на восприятие информации и выполнение работы.

Таким образом, для успешного психолого-педагогического сопровождения обучающихся с нарушением слуха в общеобразовательном учреждении является единство требований от всех педагогов, предъявляемых ребёнку в школе, тесная работа с родителями, комплексная поддержка, методическая подкованность, успешное обучение, сохранение физического и психического здоровья обучающегося.

### Список литературы:

1. Боскис, Р.М. Педагогическая классификация детей с недостатками слуха. «Специальная школа», 1963. – № 4.
2. Гилевич, И.М., Тигранова, Л.И. К проблеме интеграции (программа подготовки учителей массовых школ к работе с детьми с нарушениями слуха) // Дефектология. – 1996. – № 6. – с. 44-51.
3. Королева, И.В. В моем классе учится ребенок с кохлеарным имплантом : пособие для учителя / И.В. Королева. – СПб. :КАРО, 2014. – 104 с.
4. Королева, И.В. Помощь детям с нарушением слуха :Руководство для родителей и специалистов / И.В. Королева. – СПб. :КАРО, 2014. – 304 с.
5. Малофеев, Н.Н. Современный этап в развитии системы специального образования в России : результаты исследования как основа для построения программы развития // Дефектология. – 1997. – с. 3-15.
6. РООИ «Перспектива» «На пути к инклюзивной школе» : пособие для учителей. . – 2005.
7. Психология глухих детей. Под ред. И.М. Соловьева, Ж.И. Шиф, Т.В. Розановой, Н.В. Яшковой. – 2-е изд., стереот. – М. : Советский спорт, 2006 . – 421 с.

## РУБРИКА

### «ПСИХОЛОГИЯ»

#### ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОЦЕССА САМОАКТУАЛИЗАЦИИ ЗРЕЛОГО ЧЕЛОВЕКА В ПЕРИОД КРИЗИСА

**Скворцова Анна Анатольевна**

*студент,*

*Магнитогорский государственный технический*

*университет им. Г.И. Носова,*

*РФ, г. Магнитогорск*

**Степанова Ольга Павловна**

*научный руководитель, канд. психол. наук, доцент*

*кафедры психологии, Магнитогорский государственный*

*технический университет им. Г.И. Носова,*

*РФ, г. Магнитогорск*

Основной потребностью человека, по мнению гуманистической концепции личности – это саморазвитие и стремление к самовыражению.

Самоактуализация, являясь предметом обсуждения в научном плане достаточно сложна с междисциплинарной точки зрения. Однако психологическая сторона вопроса является ведущей по вопросу возможности и условий реализации потенциала человека. Самоактуализация личности в современной психологии рассматривается с разных ракурсов. Развивающий процесс самосовершенствования осуществляется за счет внутренней активности, а не только использование ресурсов для достижения основной цели человека – развития. Известный ученый Абрахам Маслоу сказал: «Если вы намерены быть меньше, чем вы способны быть, предупреждаю вас, вы будете глубоко страдать всю оставшуюся жизнь».

Самоактуализация является специфическим видом деятельности и относится к реалистичному процессу развития и саморазвития человека. Самоактуализация относится к процессу, в ходе которого человек как активный субъект систематически трансформирует свое восприятие себя и мира и свой жизненный замысел и занимается деятельностью, направленной на саморазвитие, чтобы раскрыть и реализовать весь свой потенциал для себя и общества. Это достигается путем осознанного выбора, способствующего развитию и росту во всех жизненных ситуациях, и действия в соответствии с этим выбором. Главным критерием подлинности достижений и правильности выбора является пиковый опыт, который доказывает истинную ценность выбранных жизненных стратегий. Взгляды зарубежных психологов, таких как К.Роджерс и В.Франкл, практически единодушны относительно феномена и природы самоактуализации и специфики, скоторой она проявляется в жизни человека.

В современном мире стремление к самореализации наталкивается на множество внутренних и внешних препятствий, которые неизбежно повышают психологическую и эмоциональную напряженность и требуют расхода адаптационных ресурсов. Темпы нынешнего прогресса предъявляют все более высокие требования к способности человека адаптироваться, а дальнейшее давление на адаптивные механизмы подвергает человека угрозе переутомления, дисфункции, неврозов и попыток любым способом уйти от реальности.

Кризис середины жизни – это переоценка ценностей и критический анализ самого себя. Решаются моральные вопросы, появляются первые признаки неудовлетворенности уровнем профессионального развития, ухудшается здоровье, снижается красота и физические способности, отдаляются отношения с семьей и взрослыми детьми. Симптомы в кризисных ситуа-

циях характеризуются скукой, переменами на работе или в отношениях с партнером, явным насилием, саморазрушительными мыслями и поведением, нестабильностью отношений, депрессией, тревогой и повышенной компульсивностью. За этими симптомами стоят два факта: наличие больших внутренних сил, которые оказывают очень сильное давление изнутри, и повторение прежнего поведения, которое подавляет эти внутренние импульсы и сопровождается повышенной тревогой. Подобно тому, как каждый человек обладает разными личностными качествами, разными способностями и играет различные простые и сложные роли, каждый переживает кризис середины жизни в разное время. У каждого человека есть личные ценности, которые придают смысл его внутреннему миру, его потребностям и всему, с чем он сталкивается, формируя установки и смысловые структуры.

Конструктивная жизнь через кризис середины жизни происходит благодаря новому становлению личности – самореализации.

В своей эпигенетической теории жизненного цикла Э. Эриксон говорит о развитии личности на протяжении всей жизни. В отличие от кризисов детства и подросткового возраста, кризисы середины жизни изучены не так хорошо. Развод, невроз, неудачи в карьере, алкоголизм и самоубийство – наиболее распространенные периоды. В этот период редко возникают серьезные проблемы. Развитие личности в зрелом возрасте – один из самых сложных и малоизученных вопросов. Неясность терминологии, размытость временных границ и описание этапов взрослой жизни, особенно середины жизни, иллюстрируют сложность и неразработанность этого вопроса. В этом контексте возрастает важность глубинного осмысления самореализации в кризисе середины жизни, поскольку она влияет на конструктивный характер жизни через процесс саморазвития.

Маслоу связывает этот возраст с потенциалом максимального интеллектуального и личностного развития. В зрелом возрасте на первый план выходит потребность реализовать свой потенциал и выполнить свое призвание, т.е. самоактуализация. Поскольку в этот период человек наиболее интегрирован в социальную жизнь, его характеристики, связанные с самоактуализацией, оказывают значительное влияние на состояние общества. Высокая степень личностной зрелости, психическое здоровье и самоактуализация являются важными факторами, определяющими качество жизни в этот период, когда люди наиболее активны и готовы к работе, когда расцветает умственная продуктивность. С момента возникновения кризиса среднего возраста должны существовать определенные характеристики самореализации индивида в этот период. Однако существующие исследовательские данные об этих характеристиках немногочисленны и разрозненны.

Таким образом, все это свидетельствует о том, что тема актуальна для ее подробного изучения.

### **Список литературы:**

1. Кузнецова Л.Э. Особенности самореализации личности среднего возраста / Л.Э. Кузнецова, О.С. Дмитриева // Молодой ученый. – No 23 (209). – Чита: «Издательство молодой ученый», 2018. – С. 387-389.
2. Малкина-Пых, И.Г. Возрастные кризисы: Справочник практического психолога / И.Г. Малкина-Пых. – М.: Изд-во Эксмо, 2005. – 896 с.
3. Осухова, Н.Г. Психологическая помощь в трудных и экстремальных ситуациях / Н.Г. Осухова. – М.: Академа, 2005. – 283 с.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕВИАНТНЫХ ПОДРОСТКОВ

**Сухарева Ирина Леонидовна**

*студент,*

*Магнитогорский государственный  
технический университет им. Г.И. Носова,  
РФ, г. Магнитогорск*

**Токарь Оксана Владимировна**

*научный руководитель,*

*Магнитогорский государственный  
технический университет им. Г.И. Носова,  
РФ, г. Магнитогорск*

Проблема девиантного поведения подростков – это проблема всего общества, и ее решение способствует плодотворному духовно-нравственному развитию общества и государства в целом.

В последние несколько лет все большее число молодых людей в России живет в обществе, в котором целью жизни является достижение материального благополучия и прибыли любой ценой. Работа и учеба потеряли свою социальную ценность и значимость, и стало практически делом меньше работать и учиться, чтобы получить больше благ и привилегий. Такое отношение молодежи становится все более открытым и радикальным, порождая новую волну потребления и часто приводя к отклонениям в поведении. Ситуация с девиантным поведением детей подросткового возраста усугубляется экономическим положением страны. Наиболее высокие показатели правонарушений несовершеннолетних граждан России приходится на сферу экономики, так как именно здесь лежат в основе права человека и государства. В основе установки большинства молодых людей лежит четкий акцент на своём материальном благополучии, а также желание жить "как удобно", при этом осуществляя самоутверждение различными способами. В таких случаях в криминальный процесс их толкает не корысть или желание удовлетворить свои потребности с помощью преступления, а благо компании и желание не казаться трусом среди сверстников. Девиантное поведение в подростковом возрасте – распространенное явление, связанное с процессом социализации и взросления; оно увеличивается в подростковом возрасте и уменьшается после 18 лет.

Интерес ученых разных направлений к девиантному поведению в подростковом возрасте является одним из важнейших в научных исследованиях и цивилизации. Это связано с тем, что данный вопрос тесно связан с проблемой социальной адаптации молодежи, которая является фактором стабильности и развития общества. Подростковый возраст является периодом поисков своего пути в жизни, характеризуется эмоциональной неустойчивостью и колебаниями настроения. Сегодня государство обязано оградить неустойчивых подростков от опасных этапов, которые могут привести их к преступлению.

Согласно Дюркгейму, вероятность девиантного поведения значительно возрастает, когда нормативный контроль на социальном уровне ослаблен. Согласно теории аномии Мертона, девиантное поведение возникает, когда социально принятые и определенные ценности не реализуются определенными слоями общества. Согласно теории социализации люди, для которых такие элементы поведения (насилие, безнравственность) поощряются или игнорируются в процессе социализации, с большей вероятностью будут заниматься девиантным поведением. Теория стигмы считает, что девиантное поведение возможно только в том случае, если индивид социально определяется как девиантный и применяются репрессивные или корректирующие меры.

Дефицит правового и морального сознания, содержание личных желаний, личностные особенности, эмоциональная и аффективная сферы играют важную роль в возникновении девиантного поведения.

Для обеспечения успешности программы психологического сопровождения педагоги-психологи проводят разного рода занятия по профилактике и коррекции, формирующие позитивные поведенческие реакции по плану, который разрабатывается индивидуально для каждого ее участника. Специалисты психологического сопровождения отслеживают динамику рисков и ресурсов развития каждого учащегося с девиантным поведением, а также оценивают успешность освоения индивидуальной программы при помощи психодиагностических методов, фиксируют фактические результаты и вносят необходимые коррективы. Педагоги-психологи в рамках психологического сопровождения помогают педагогам в выборе адекватных способов и средств взаимодействия с подростками и родителями, дают подробные рекомендации по выбору более эффективных образовательных стратегий и способов взаимодействия в соответствии с возрастными особенностями детей. Для повышения психологической компетентности родителей подростков с девиантным поведением специалисты проводят консультативные сессии по вопросам воспитания детей и оптимизации детско-родительских отношений с целью развития воспитательных ресурсов. В рамках психологического сопровождения в образовательных учреждениях проводятся профилактические мероприятия по включению девиантной молодежи в конструктивные социальные системы:

- Групповое обучение, направленное на конструктивное сотрудничество подростков между собой и со взрослыми.
- Занятия, направленные на формирование морального сознания и способов саморегуляции поведения.
- Мероприятия, способствующие успешной адаптации в современном мире
- Психотерапевтические сессии, направленные на снижение эмоциональных всплесков, отсутствия контроля, тревожности и агрессии.
- Психологическое просвещение, направленное на формирование здорового отношения к жизни.

Созданная в образовательных учреждениях модель психолого-педагогического сопровождения минимизирует негативные проявления и формирует социально приемлемые модели поведения у молодежи, а также снижает конфликтные ситуации в школе, уменьшает факторы риска, приводящие к нарушениям в поведении учащихся, в разы увеличивает психолого-психологическое благополучие всех участников образовательного процесса, а также способствует повышению комфорта всех участников образовательного процесса.

### **Список литературы:**

1. Битянова М.Р. Работа с ребенком в образовательной среде: решение задач и проблемы развития – М.: МГППУ, 2006г.-76с
2. Змановская Е.В., Рыбников В.Ю. Девиантное поведение личности и группы: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2010. – 352 с.
3. Практикум по девиантологии / Автор-составитель Ю. А Клейберг. – СПб.: Речь, 2007.

**РУБРИКА****«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»****УЛУЧШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА НАПРЯЖЕНИЯ  
В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЦЕХА**

**Батин Дмитрий Владимирович**

*студент,*

*Самарский государственный технический университет,*

*РФ, г. Самара*

**Обухова Алла Васильевна**

*научный руководитель,*

*Самарский государственный технический университет,*

*РФ, г. Самара*

В условиях современной промышленности потребление энергии и напряжение на уровне высоких значений стали нормой. Точный контроль напряжения необходим для нормальной работы оборудования, а также обеспечивает безопасность работников.

Цехи с мощными индукционными установками являются примером, в котором улучшение качества напряжения играет важную роль.

Устройства периодического действия питаются от сети переменного тока, которая может изменять свою спектральную составляющую в зависимости от типа и условий работы оборудования. Эти изменения спектральной составляющей могут напрямую влиять на работу индукционных установок большой мощности, что может привести к их нестабильной работе и преждевременному износу.

Для повышения качества напряжения в системе энергоснабжения цеха с помощью мощных индукционных установок периодического действия используются различные методы и средства. Например, используются фильтры, компенсирующие дроссели, компенсирующие конденсаторы и другие устройства.

Одним из самых популярных методов является метод пассивной фильтрации. Он заключается в использовании специальных устройств, снижающих уровень дополнительных гармоник и помех в электросети. К таким устройствам относятся конденсаторы, индуктивные элементы и резисторы, которые подбираются с учетом спектрального состава питающего напряжения и отфильтровывают наиболее вредные для оборудования частоты.

Компенсация дроссельных и катушечных элементов – еще один метод улучшения качества напряжения в системе электроснабжения. Эти методы используются для повышения эффективности оборудования, особенно индукционных машин, за счет уменьшения потерь в магнитном поле прибора. В результате улучшения качества напряжения повышается эффективность производственного процесса, повышается энергосбережение и снижаются затраты на техническое обслуживание и ремонт оборудования.

Существуют также активные методы улучшения качества напряжения, которые используются для активной фильтрации спектра питающего напряжения.

Эти методы основаны на использовании электронных устройств, способных анализировать напряжение питания и убирать из него выбранные гармоники, используя для этого контролируемые источники напряжения или тока.

В заключение можно сказать, что улучшение качественных показателей напряжения играет важную роль в работе цехов с мощными установками периодической индукции.

Различные методы улучшения, такие как пассивная фильтрация, компенсация дроссельных заслонок и катушек и активная фильтрация, обеспечивают стабильную работу оборудования, повышенную эффективность производственного процесса, экономию энергии и снижение затрат на техническое обслуживание и ремонт оборудования.

С учетом изложенного предлагается произвести расчет по средствам посредством прикладного ПО Microsoft Excel.

**Список литературы:**

1. Клочкова, Н.Н. Электроснабжение цеха : учеб.-метод. пособие / Н.Н. Клочкова, А.В. Обухова, А.Н. Проценко; Самар.гос.техн.ун-т, Электроснабжение промышленных предприятий.– Самара, 2018. – 144 с.
2. ПУЭ Издание седьмое, 2002. – 330 с.
3. НТП ЭПП-94 «Проектирование электроснабжения предприятий». –25 с.

## ТАХОГЕНЕРАТОРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА

**Игнатьев Артём Александрович**

студент,

Лысьвенский Филиал Пермского Национального  
Исследовательского Политехнического Университета,  
РФ, г. Лысьва

**Лепехин А.В.**

научный руководитель, доцент,

Лысьвенский Филиал Пермского Национального  
Исследовательского Политехнического Университета,  
РФ, г. Лысьва

Уровень материальной культуры общества во многом зависит от того, как человек использует энергию. Применение пара в промышленности, а также электричества в последние сто лет оказало значительное влияние на социальные отношения. В большинстве развитых стран на человека приходится около 1,1 кВт.ч электроэнергии. Это в сто раз больше той мускульной силы, которая была основной для промышленности и сельского хозяйства на протяжении 200 лет. С полной уверенностью можно утверждать, что уровень технического и культурного развития государства напрямую зависит от количества электроэнергии, потребляемой на человека.

Основы электрических машин и трансформаторов были заложены открытием М. Фарадеем закона электромагнитной индукции. Практическое применение электрических машин началось в 1834 году, когда русский ученый Б.С. Якоби нарисовал чертеж электрической машины – прототипа современного электродвигателя. Практическое применение трансформаторов началось в 1876 году с первого использования трансформатора в качестве источника питания для электрической свечи, изобретенной русским ученым П.Н. Яблочковым. Изобретенный русским инженером М.О. Дриво-Добровольским в 1889 году трехфазный асинхронный двигатель, отличающийся простотой конструкции и высокой надежностью, привел к широкому применению электрических машин в промышленности. К началу XX века были созданы практически все типы современных электрических машин и создана теоретическая база для их применения. С тех пор электрификация промышленности и транспорта развивалась быстрыми темпами.

Тахогенераторы постоянного тока – это машины постоянного тока с возбуждением от независимого магнита или постоянного магнита, работающие в режиме генератора. По конструкции они практически неотличимы от машин постоянного тока.

Тахогенераторы постоянного тока используются для измерения частоты вращения по значению выходного напряжения и для формирования электрического сигнала, пропорционального частоте вращения вала в схеме автоматического управления.

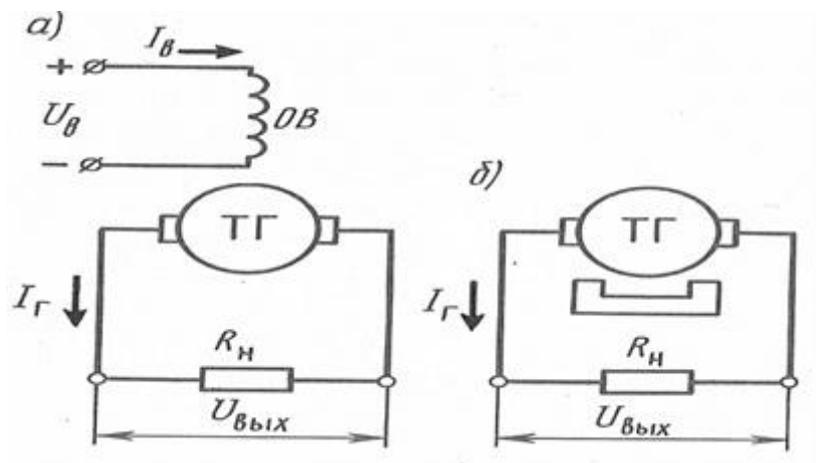
Основными требованиями к тахогенераторам являются: а) линейность выходной характеристики, б) высокая крутизна выходной характеристики, в) малое влияние изменений температуры окружающей среды и нагрузки на выходную характеристику и г) минимальная пульсация коллекторного напряжения.

На рисунке 1 показана схема тахогенератора постоянного тока с электромагнитным (а) и постоянным магнитным возбуждением (б).

При электромагнитном возбуждении обмотка возбуждения КВ подключается к источнику постоянного тока ( на рис. 1). Тахогенератор возбуждается, и если тахогенератор возбужден и якорь вращается с частотой  $n$ , то выходом генератора является постоянное напряжение  $U_v$ . Уравнение выходной характеристики тахогенератора имеет вид

$$U_{\text{вых}} = \frac{c_e \Phi_b n}{1 + r_a/R_n} - \frac{\Delta U_{\text{щ}}}{1 + r_a/R_n}, \tag{1}$$

где  $r_a$  – сопротивление обмотки якоря, Ом;  $R_n$  – внутреннее сопротивление прибора, подключенного к тахогенератору, Ом.



**Рисунок 1. Принципиальные схемы включения тахогенераторов постоянного тока**

Если пренебречь падением напряжения в щеточном контакте  $\Delta U_{\text{щ}}$ , то

$$U_{\text{вых}} = \frac{c_e \Phi_b n}{(1 + r_a/R_n)} = c_U n. \tag{2}$$

Из (2) следует, что чем больше сопротивление прибора  $R_n$  тем больше крутизна выходной характеристики  $C_U$ . Наибольшая крутизна у выходной характеристики, соответствующей режиму холостого хода тахогенератора, когда обмотка якоря разомкнута" ( $R_n = \infty$ ).

**Список литературы:**

1. И.П. Копылов “Электрические машины” 2004г.
2. М.М. Кацман “Электрические машины и электропривод автоматических устройств” 1987г.
3. Д.Э. Брускин “Электрические машины и микромашины” 1981г.

## АНАЛИЗ НЕОБХОДИМОСТИ ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ РЕМОНТНЫХ РАБОТ СРЕДСТВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ РУЧНОЙ ЗАДНЕЙ БАБКИ HTS-5

**Назырова Вилия Гульярвна**

студент,

Лысьвенский Филиал Пермского Национального  
Исследовательского Политехнического Университета,  
РФ, г. Лысьва

**Лепихин А.В.**

научный руководитель, старший преподаватель,  
Лысьвенский Филиал Пермского Национального  
Исследовательского Политехнического Университета,  
РФ, г. Лысьва

**Аннотация.** В статье рассмотрены и определены причины быстрого износа рабочих узлов задней бабки. Была разработана карта технического обслуживания оснастки с применением выбранных смазочных материалов. Результатом исследования является повышение долговечности безотказной работы задней бабки, а так же экономическое обоснование необходимости обслуживания СТО.

**Abstract.** The article considers and determines the reasons for the rapid wear of the working components of the tailstock. A tool maintenance map was developed with the use of selected lubricants. The result of the study is an increase in the durability of the tailstock's trouble-free operation, as well as an economic justification for the need for service station maintenance.

**Ключевые слова:** ручная задняя бабка, плановое техническое обслуживание, смазочные материалы, шпиндель, ходовой винт, пресс-масленка, смазочный шприц.

**Keywords:** manual tailstock, scheduled maintenance, lubricants, spindle, lead screw, oil press, lubricating syringe.

**Введение.** Во времена цифровизации машиностроения и активного внедрения аддитивных технологий, не смотря на широкий спектр узконаправленных областей машиностроения, наиболее распространенным методом изготовления изделий является механическая обработка. Качество обработки и как следствие готового изделия напрямую зависит от качества обслуживания оборудования и средств технического оснащения. В связи с чем, в настоящее время большинство отечественных предприятий проводят обслуживание станков, периодические осмотры и планируют ремонтные циклы. Однако из-за широкой номенклатуры средств технического оснащения, как основного, так и вспомогательного назначения, приспособления реже проходят процедуру обслуживания и ремонта. Его эксплуатируют до выхода из работоспособного и исправного состояния.

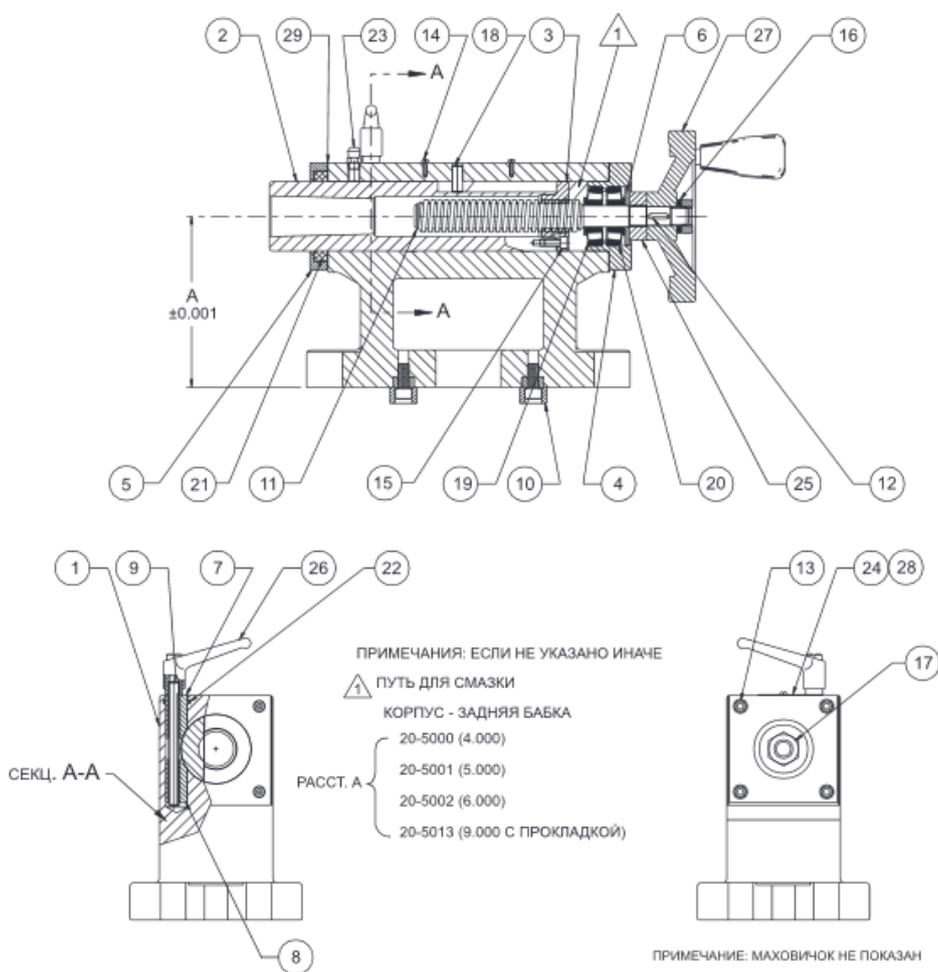
Для обработки габаритных деталей на вертикально-фрезерном станке с ЧПУ Haas VF-2, в качестве упора, предназначенного для фиксации и обеспечения требований по параллельность заготовки относительно рабочего стола станка, используют ручную заднюю бабку HTS-5. В процессе эксплуатации приспособления интенсивно изнашиваются его установочные, направляющие, центрирующие детали.[1] Происходит износ базисных поверхностей приспособления, из-за этого происходит погрешность закрепления деталей и, как следствие, смещение технологической базы. Так же не обеспечивается параллельность детали относительно рабочего стола станка, снижается точность обработки, что приводит к массовому браку [2].

Цель исследования – разработать мероприятия по обслуживанию ручной задней бабки.. реализация которых позволит снизить процент массового брака вызванного износом станочных приспособлений

Задачи исследования

- провести анализ конструкции ручной задней бабки...
- выявить основные причины и виды поломок
- Рассмотреть методы и средства обслуживания.
- Определить экономическую эффективность от реализации мероприятий направленных на обслуживание бабки.

**Основная часть.** Принцип действия задней бабки включает в себе следующий алгоритм действий: перед началом обработки деталей, заднюю бабку (рис. 1) устанавливают на рабочий стол станка на установочные штифты 10. В пиноль 2 устанавливают задний вращающийся центр. С помощью рукояти вращают маховичок 27, которое через квадратную шпонку 12 вращает ходовой винт 11. Происходит перемещение гайки 3. Благодаря этому выдвигается пиноль задней бабки до зажима детали



30-50000 СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЗАДНЕЙ БАБКИ

1	1	20-5000	КОРПУС - ЗАДНЯЯ БАБКА 4"	14	2	40-1666	ВИНТ С КРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ #2 x 1/4"
1	1	20-5001	КОРПУС - ЗАДНЯЯ БАБКА 5"	15	4	40-1801	ВИНТ 8-32 x 3/8"
1	1	20-5002	КОРПУС - ЗАДНЯЯ БАБКА 6"	16	1	45-1680	ПЛОСКАЯ ШАЙБА .7/16 SAE
1	1	20-5013	КОРПУС - ЗАДНЯЯ БАБКА 7.25"	17	1	46-1660	ШЕСТИГР. КОНТРГАЙКА .7/16-20
2	1	20-5003	ШПИНДЕЛЬ	18	1	48-0060	ТЯГОВЫЙ ШТИФТ 1/4 x 5/8 LG
3	1	20-5005	ГАЙКА, ХОДОВОЙ ВИНТ	19	2	51-5000	КРЫШКА ПОДШИПНИКА, ТИМКЕН #А 4138
4	1	20-5006	КОРПУС ПОДШИПНИКА	20	2	51-5010	КОНИЧ. ПОДШИПНИК, ТИМКЕН #А 4050
5	1	20-5007	УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ КОЛПАЧОК	21	1	57-5012	ГРЯЗЕСЪЕМНИК, ТОЛЩИНА 1/4"
6	1	20-5008	УПОРНАЯ ШАЙБА	22	1	57-0058	УПЛ. КОЛЬЦО 2-014
7	1	20-5009	ВЕРХНИЙ ЗАЖИМ	23	1	59-2016	ПРЕСС-МАСЛЕНКА
8	1	20-5010	НИЖНИЙ ЗАЖИМ	24	1	59-2091	ЗАВОДСКАЯ ТАБЛИЧКА, УНИВЕРСАЛЬНАЯ
9	1	20-5011	ЗАЖИМНЫЙ ШТЫРЬ	25	1	59-6010	ОБОЙМА ВАЛА, #TCLS-20F
10	2	22-5017	УСТАНОВОЧНЫЙ ШТИФТ	26	1	59-6700	ЗАЖИМНАЯ РУЧКА
11	1	22-5004	ХОДОВОЙ ВИНТ	27	1	59-6800	МАХОВИЧОК GN 321-100-B10D
12	1	22-5014	КВАДРАТНАЯ ШПОНКА, 1/8	28	1	29-5022	ТАБЛИЧКА ЗАДНЕЙ БАБКИ
13	10	40-1632	ВИНТ, 1/4-20 x 1/2"	29	2	57-5020	ПРОКЛАДКА, ПНЕВМОЦИЛИНДР

Рисунок 1. Устройство ручной задней бабки

Для увеличения стойкости режущего инструмента и улучшение качества обрабатываемых поверхностей деталей используют смазочно охлаждающую жидкость. Смазочно-охлаждающие жидкости (СОЖ) обеспечивают долгий срок службы деталей механизмов и упрощают металлообработку только в одном случае- если их используют согласно инструкциям. При их нарушении могут появиться такие проблемы как: быстрый износ, перегрев механизмов, поломка и появление коррозии, иногда – даже отравления сотрудников.[4]

В процессе длительного использования задней бабки в рабочие узлы попадает СОЖ (смазочно-охлаждающая жидкость) и частицы стружки через шпиндель. Как ранее было сказано, обслуживание задней в производственном процессе является низкоприоритетной задачей в связи с чем, по причине недостаточного обслуживания задней бабки происходила коррозия внутренних частей оснастки. Это привело к заклиниванию ходового винта, из-за чего не выдвигалась пиноль задней бабки. Данная оснастка пришла в негодность(рис.2).



**Рисунок 2. Коррозия и износ рабочих поверхностей**

В связи с тем, что ручная задняя бабка HTS-5 в результате диагностики была признана неремонтопригодной, была куплена новая ручная задняя бабка.

Для обслуживания ручной задней бабки компанией изготовителем было разработано «руководство оператора HAAS AUTOMATION INC». В данном руководстве были заданы параметры технического обслуживания и сроки их выполнения в процессе эксплуатации которые ранее не были приняты во внимание и не выполнялись в процессе производства (рис.3.) [5]

#### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- **Ежедневно:** Ветошью тщательно очистите устройство от стружки и нанесите антикоррозийное средство, например, WD-40.
- **Еженедельно:** Для пневматической задней бабки используйте стандартный смазочный шприц и закачайте 1 полный ход поршня в верхнюю пресс-масленку.
- **Ежемесячно:** Для ручной задней бабки используйте стандартный смазочный шприц и закачайте 1-2 полных хода поршня в верхнюю пресс-масленку.
- **Смазка:** Используйте универсальную смазку Mobil с дисульфидом молибдена или ее аналог.

**Рисунок 3. Параметры технического обслуживания**

Для предотвращения повторного быстрого износа, были приняты следующие меры, а именно: в карту технического обслуживания станков на которых числится данное приспособление, были разработаны и внесены следующие пункты, представленные на рисунке 4.

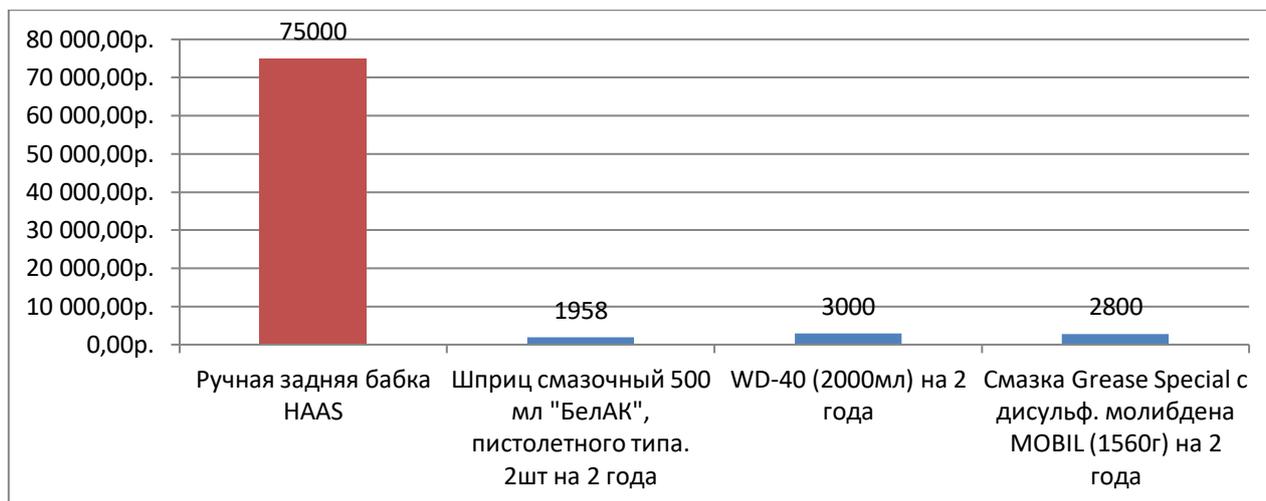
**Карта технического обслуживания  
Вертикально-фрезерные обрабатывающие центры HAAS VF-2  
РД-15 -182/00**

№ п/п	Мероприятия	Периодичность	Исполнительный персонал
1	Провести внешний осмотр станка. Проверить состояние наружного крепежа, крепление и срабатывание щитков, выключателей и других органов управления станка. При необходимости инициировать заявку диспетчеру РС.	Ежедневно, перед началом работы	Эксплуатационный
2	Визуальный осмотр состояния металлических рукавов проводов на предмет механических повреждений, целостности и надежности присоединения заземления, освещения. При необходимости инициировать заявку диспетчеру РС.	Ежедневно, перед началом работы	Эксплуатационный
3	Проверить уровень масла для смазки направляющих в баке. При необходимости инициировать заявку диспетчеру РС.	Ежедневно, перед началом работы	Эксплуатационный
4	Очистить заднюю бабку от загрязнений и нанести смазку(WD-40) на движущиеся части.	Ежедневно, перед началом работы	Эксплуатационный
5	Визуальный осмотр системы охлаждения на предмет протечки, контроль состояния и уровня СОЖ, при необходимости долить. При необходимости устранения протечки, замены охлаждающей жидкости, чистки насоса и бака от стружки и грязи, инициировать заявку диспетчеру РС.	Ежедневно, перед началом работы	Эксплуатационный
6	Очистить станок и рабочую зону вокруг него от стружки, пыли, масла и грязи.	Ежедневно, после окончания работы	Эксплуатационный
7	Используя стандартный смазочный шприц провести закачку смазки через верхнюю пресс-масленку в заднюю бабку	1 раз в месяц	Эксплуатационный
8	Опорожнить отстойник в воздушном фильтре/регуляторе. При необходимости произвести его чистку.	Ежедневно	Ремонтный
9	Проверить концентрацию СОЖ (уровень 5% - 7%), при необходимости восстановить уровень.	1 раза в неделю	Ремонтный
10	Осмотр дренажных отверстий слива СОЖ и сетчатого фильтра резервуара СОЖ, при необходимости произвести очистку.	1 раз в неделю	Ремонтный
11	Проводить чистку частей станка, находящихся под защитными кожухами.	1 раз в месяц	Ремонтный
12	Провести очистку вентиляторов на преобразователе приводов, очистку блока регенерации главного привода (на шкафу управления), очистку внутри эл.шкафа от пыли и грязи.	1 раз в месяц	Ремонтный
13	Провести очистку вентилятора воздушного охлаждения электродвигателя шпинделя.	1 раз в месяц	Ремонтный

**Рисунок 4. Карта технического обслуживания**

Дополнительно раз в 6 месяцев ремонтная служба обязана провести ревизию ручной задней бабки (удалить старую смазку, очистить рабочие узлы). При поступлении данной заявки от Механического цеха.

С целью обоснования необходимости обслуживания СТО на примере задней бабки признанной неремонтопригодной был произведен расчет экономической эффективности. Ранее эксплуатируемая ручная задняя бабка вышла из строя за 2 года работы без обслуживания ввиду чего, был произведен расчет экономических потерь, потенциально возможных, в случае утилизации вышеуказанного средства технического оснащения.



**Рисунок 5. Цена новой ручной задней бабки и цена на ее обслуживание**

Как видно на диаграмме затраты на обслуживание на порядок ниже чем стоимость нового средства технического оснащения. При регулярном обслуживании данной оснастки экономический эффект от обслуживания за 2 года будет равен 67 242руб. Сэкономленную сумму в перспективе можно было бы перераспределить на приобретение новых необходимых средств СТО. Так же данные средства могли служить потенциальным поощрением в виде стимулирующих выплат сотрудникам проявляющим инициативу в области рационализации производственного процесса

**Заключение.** Обслуживание средств технического оснащения должно выступать одной из приоритетных задач в производственном процессе, так как техническое состояние СТО несет непосредственное влияние на качество изготавливаемых изделий. При анализе причин износа рабочих поверхностей ручной задней бабки было определено, что износ спровоцирован попаданием смазывающе-охлаждающей жидкостью, а также попаданием стружки на рабочую поверхность узла. По результатам исследований, причиной недостаточного уровня обслуживания задней бабки выступает несоблюдение рекомендаций производителя. В результате, была разработана карта технического обслуживания согласно руководству оператора и произведен расчет экономической эффективности, который указал на необходимость проведения планово предупредительного ремонта.

#### **Список литературы:**

1. Забурев Ю.М. Расчет и проектирование приспособлений в машиностроении: Учебник/ Под.ред. Ю.М. Зубарева – СПб: Издательство «Лань», 2015. – 320с.
2. Долгих А.И., Фокин С.В., Шпортько О.Н. Слесарные работы: Учебное пособие/ Под ред. А.И.Долгих, С.В.Фокина, О.Н.Шпортько – М: Издательство «Альфа-М», 2016. – 528с.
3. Гусарова Д.В., Васильев А.В. Анализ негативного воздействия смазочно-охлаждающих жидкостей в условиях химического производства и методов его снижения/ Д.В.Гусарова, А.В.Васильев// Башкирский химический журнал. – 2012. – Т.19. – №5. – С. 29 -32.
4. Руководство оператора токарного станка. NAAS Automation inc. – 2020. – 546с.

## ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА НАПРЯЖЕНИЯ

**Нурмухаметов Артем Игоревич**

студент,

Самарский государственный технический университет,

РФ, г. Самара

### VOLTAGE QUALITY IMPROVEMENT

**Artem Nurmuhametov**

Student of SamSTU,

Russia, Samara

**Аннотация.** В данной публикации рассмотрены основные показатели качества напряжения, их влияние на работу электроприборов потребителей, а также способы повышения качества напряжения.

**Abstract.** This publication discusses the main indicators of voltage quality, their impact on the operation of consumer electrical appliances, as well as ways to improve the quality of voltage.

**Ключевые слова:** качество электроэнергии, показатели качества напряжения.

**Keywords:** electricity quality, voltage quality indicators.

### Введение

Качество напряжения питающей сети напрямую влияет на работу электрооборудования потребителей. При передаче электроэнергии низкого качества электроприемники могут работать некорректно и даже выйти из строя. Для недопущения этого, к подводимому напряжению предъявляются нормы, которые должны соблюдаться в допустимых пределах. Соблюдение этих норм и характеризует качество электрической энергии.

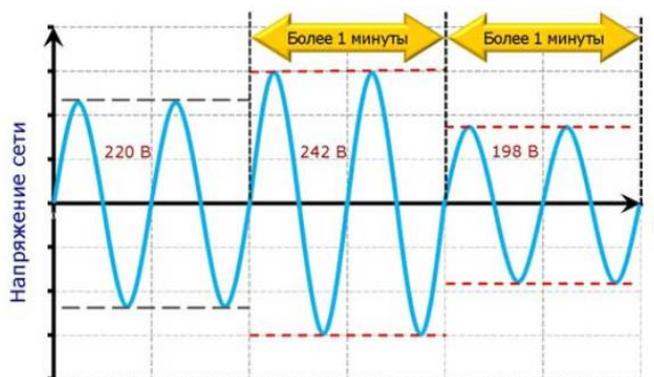
### Основные показатели качества напряжения

1. Отклонение напряжения. Данный критерий является одним из основных и часто встречаемых. По различным причинам подводимое напряжение может отличаться от номинального. Этот показатель принято оценивать по коэффициенту, характеризующему отношение установившегося отклонения к номинальной величине:

$$V = \frac{U - U_n}{U_n} * 100\%,$$

где  $U$  – фактическое значение напряжения;

$U_n$  – номинальное значение напряжения.



**Рисунок 1.** Диаграмма отклонения напряжения

Допустимыми отклонениями напряжения являются:

- -2,5 – +5 % для приборов освещения;
- -5 – +10 % для электродвигателей;
- -5 – +5 % для остального оборудования.

На предприятиях наиболее распространёнными электроприёмниками являются асинхронные двигатели. При отклонении напряжения питающей сети, активная мощность на валу двигателя остаётся неизменной, но меняются потери активной мощности. Реактивная мощность при этом существенно меняется, что сокращает срок службы электродвигателя.

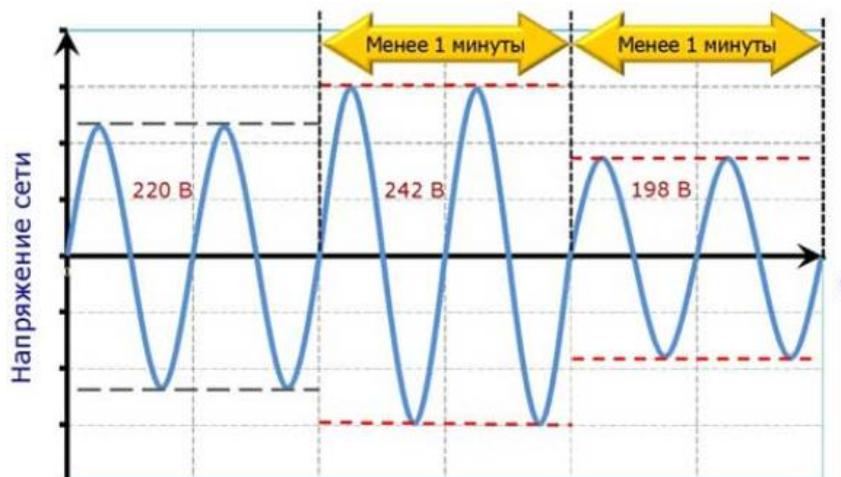
Для предотвращения появления отклонений напряжения предусмотрены следующие меры:

- правильный выбор напряжений внутризаводской сети;
- компенсация реактивной мощности потребителя;
- использование устройств регулирования напряжения.

2. Колебания напряжения. Возникают в результате работы сварочных агрегатов, выпрямительных установок, пусков электродвигателей и прочее. Данный параметр характеризует временные отклонения амплитуды колебаний при относительно быстром изменении напряжения. Оценивается размахом изменения напряжения:

$$\Delta V = \frac{U_{max} - U_{min}}{U_n} * 100\%,$$

где  $U_{max}$  – максимальное действующее значение напряжения;  
 $U_{min}$  – минимальное действующее значение напряжения;  
 $U_n$  – номинальное значение напряжения.



**Рисунок 2. Диаграмма колебания напряжения**

Колебания напряжения особенно негативно сказываются на работе осветительных приборов. Это проявляется в мигании ламп – фликер.

При колебаниях напряжения в цехах со сварочными установками наблюдается снижение качества сварного шва, так как из-за колебаний напряжения дуга горит нестабильно. Также при колебаниях напряжения более 20% имеют место быть отключения магнитных пускателей работающих электродвигателей.

Уменьшить колебания напряжения можно за счёт продольной компенсации, снижая тем самым сопротивления питающей сети, приближением приёмников с резкопеременной нагрузкой ближе к источникам питания и другое.

3. Провал напряжения. Этот параметр характеризует значительное снижение напряжение (более 10% от номинального).

Провал напряжения оценивается глубиной провала напряжения и длительностью этого «провала».

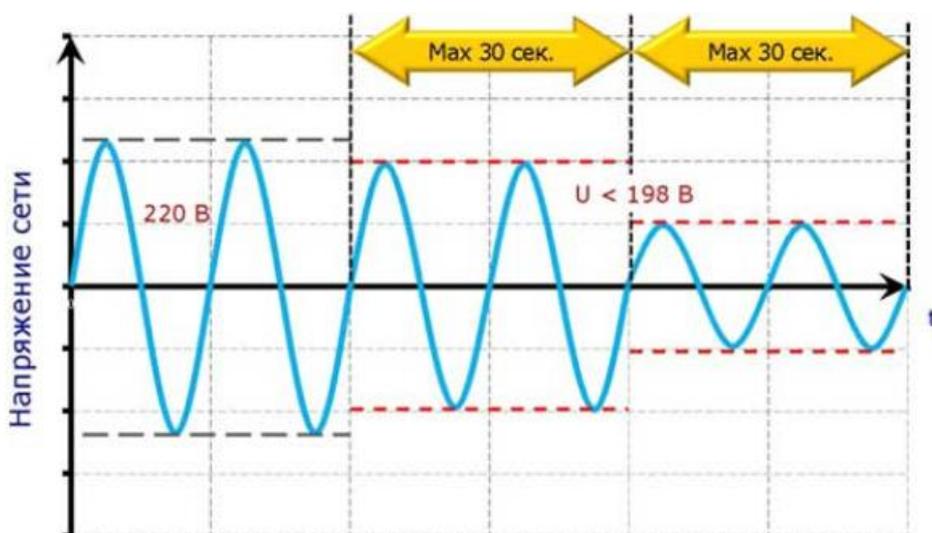


Рисунок 3. Диаграмма провала напряжения

По этому критерию можно судить не только о качестве, но о и надежности электро-снабжения. Провал напряжения с минимальной продолжительностью по времени может не вызывать сбоев в работе электрооборудования. При длительном же «провале» велика вероятность отключения оборудования с электрическими или электронными схемами управления, а также возрастает реактивная составляющая электродвигателей, что приводит к снижению коэффициента мощности. В связи с тем, что провалы напряжения случайны, их нормирование не предусмотрено.

4. Перенапряжение. Этот показатель характеризует возрастание амплитуды колебаний напряжения, что приводит к перегреву кабелей и разрушению изоляции.

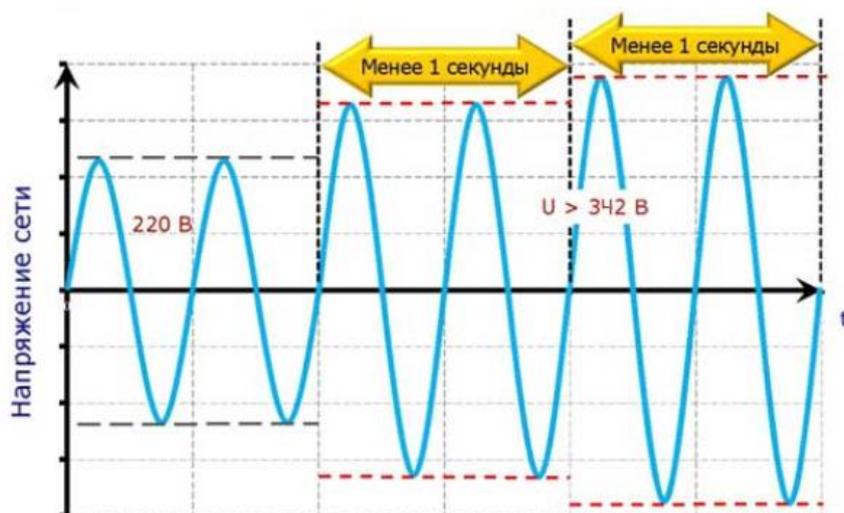


Рисунок 4. Диаграмма перенапряжения

5. Несимметрия напряжений в трёхфазной системе. Для её оценки используется коэффициенты нулевой  $K_0$  и обратной последовательности  $K_{оп}$ :

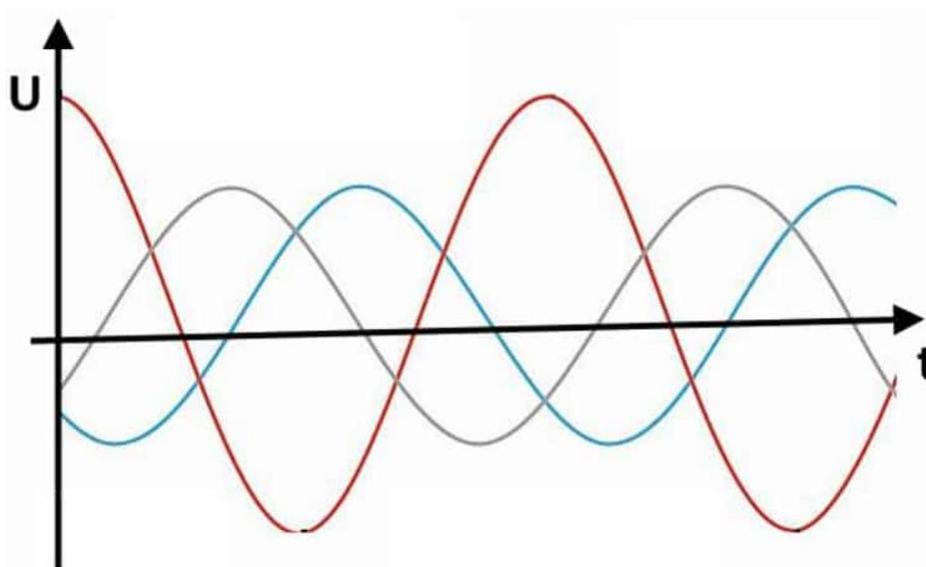
$$K_0 = \frac{U_0}{U_{ном}} * 100\%$$

$$K_{\text{оп}} = \frac{U_{\text{оп}}}{U_{\text{ном}}} * 100\%,$$

где  $U_0$  – напряжение нулевой последовательности;  
 $U_{\text{оп}}$  – напряжение обратной последовательности;  
 $U_{\text{ном}}$  – номинальное напряжение.

Причиной появления несимметрии в трёхфазной системе могут являться как нормальные режимы работы оборудования, например при неправильном распределении однофазных электроприемников между фазами, так и аварийные режимы, например, обрыв нейтрали или однофазное замыкание на землю.

Различают длительные и кратковременные несимметричные режимы. Кратковременные связаны с аварийными процессами, а длительные – могут быть вызваны как аварийными процессами, так и подключением мощных однофазных нагрузок.



**Рисунок 5. Диаграмма несимметрии напряжений**

### Способы повышения качества напряжения

Для повышения качества напряжения в питающей сети необходимо внедрять в структуру систем энергоснабжения следующие устройства:

- Устройство компенсации реактивной мощности. Оно необходимо для уменьшения реактивного сопротивления кабелей.
- Силовые трансформаторы с возможностью регулировки под нагрузкой. Благодаря РПН возможно регулировать уровень напряжения в сети без вывода трансформатора в ремонт.
- Синхронные компенсаторы. Устанавливаются на силовых подстанциях для поддержания баланса реактивной мощности.
- Установка конденсаторных батарей для компенсации реактивной мощности совместно с фильтрокомпенсирующими устройствами.

### Заключение

Высококачественная электроэнергия необходима для устойчивой работы электрооборудования. Вовремя проведенная диагностика и применение оборудования, улучшающего качество напряжения питающей сети, повышает производительность электрооборудования, а также надежность и экономичность системы электроснабжения.

**Список литературы:**

1. И.И. Карташев «Управление качеством электроэнергии» 2017
2. ГОСТ 13109-97 "Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения"
3. Белоусов В.Н. «Основные положения порядка сертификации электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения» 2007
4. Куско А., Томпсон М. «Качество энергии в электрических сетях» 2008
5. Ананичева С.С., Алексеев А.А., Мызин А.Л. «Качество электроэнергии регулирование напряжения и частоты в энергосистемах» 2012

## СНИЖЕНИЕ ПРОВАЛОВ НАПРЯЖЕНИЯ

**Петлин Максим Анатольевич**

студент,  
Самарский государственный технический университет,  
РФ, г. Самара

### REDUCTION OF VOLTAGE DIPS

**Maksim Petlin**

Student of SamSTU,  
Russia, Samara

**Аннотация.** В данной публикации рассмотрена задача снижения провалов напряжения и за счёт чего происходят провалы напряжения. Провалы напряжения могут оказаться большой проблемой, например, к сбою в производственных процессах и к снижению качества. Подобные провалы возникают гораздо чаще, чем прерывания. Экономические последствия провалов напряжения часто сильно недооцениваются. Но что собой представляет провал напряжения на самом деле? Как возникает провал напряжения? Можно ли предотвратить провал напряжения или нужно попытаться ограничить возможный ущерб путем своевременного распознавания? В этой статье подробно освещаются эти вопросы.

**Abstract.** In this publication, the problem of reducing voltage dips and due to which voltage dips occur is considered. Voltage failures can lead to serious problems, for example, to a failure in production processes and to a decrease in quality. Such failures occur much more often than interruptions. The economic consequences of voltage failures are often greatly underestimated. But what is a voltage failure really? How does the voltage drop occur? Is it possible to prevent voltage failure or should we try to limit possible damage by timely recognition? This article covers these issues in detail.

**Ключевые слова:** напряжение, провалы, прерывания.

**Keywords:** Voltage, dips, interruptions.

### Введение

Провалы напряжения могут серьезно повлиять на производственные процессы на предприятиях с сложной технологией производства, таких как химические, нефтеперерабатывающие и машиностроительные заводы. В таких процессах остановка и возобновление может занять несколько часов или даже несколько дней. Провалы напряжения могут привести к выходу из строя оборудования, сбоям в технологических процессах, недостатку и браку продукции, а также снижению ее качества. Провалы напряжения могут произойти в сетях общего доступа или в электроустановках потребителей. Они могут быть вызваны неисправностями в электрических системах или другими факторами.

Согласно стандарту, провал напряжения – это временное снижение напряжения в конкретной точке электрической системы ниже установленного порогового значения. Пороговое значение начала провала считается равным 90% опорного напряжения. Чтобы предотвратить провалы напряжения, на предприятиях могут использоваться различные методы, такие как установка стабилизаторов напряжения, регуляторов напряжения и других устройств. Кроме того, предприятия могут проводить регулярную проверку и обслуживание электрических систем, чтобы обнаруживать и устранять неисправности и предотвращать провалы напряжения. В целом, провалы напряжения могут оказать серьезное влияние на производственные процессы на предприятиях с сложной технологией производства. Поэтому важно проводить

регулярную проверку и обслуживание электрических систем, а также использовать различные методы для предотвращения провалов напряжения.

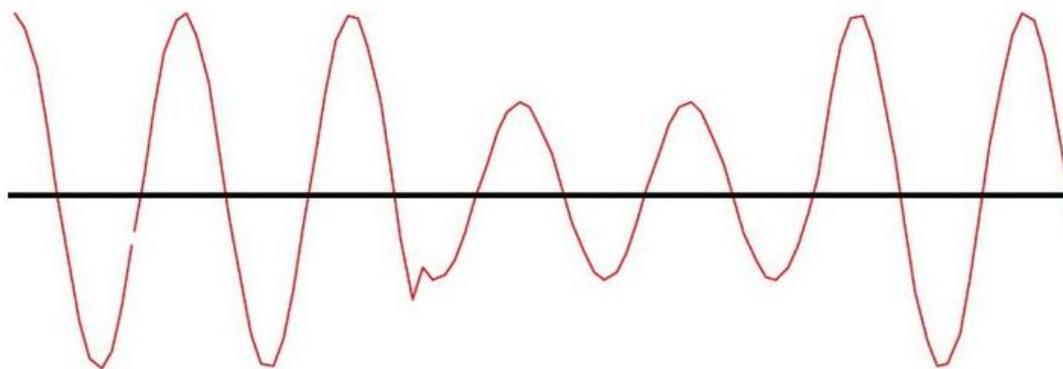
Провал напряжения, как правило, связан с возникновением и окончанием КЗ или иного резкого возрастания тока в системе или электроустановке, подключенной к сети. В соответствии с требованиями стандарта провал напряжения рассматривается как двумерная электромагнитная помеха, интенсивность которой определяется как напряжением, так и длительностью.

В трехфазных системах электроснабжения за начало провала напряжения принимают момент, когда напряжение в одной из фаз падает ниже порогового значения начала провала напряжения, за окончание ПН принимают момент, когда напряжение во всех фазах возрастает выше порогового значения окончания ПН. В контексте требований стандарта длительность ПН может изменяться от 10 мс до 1 мин.

Электродвигатели, включая изделия с регулируемым приводом, особенно уязвимы перед провалами напряжения, поскольку нагрузка все еще требует энергии, которой, за исключением инерции движущихся частей, уже недостаточно. В системах с несколькими электроприводами управляющие элементы, определив снижение напряжения, могут подать сигнал на отключение двигателя при разных фактических значениях уменьшенного напряжения и применить различные величины замедления по сравнению друг с другом, что приведет к полной потере контроля за таким скоротечным процессом. Оборудование для обработки цифровых данных также крайне чувствительно к ПН, поскольку это событие может привести к потере данных и снижает общую эффективность системы обработки цифровых данных.

### **Что представляет собой провал напряжения?**

В соответствии с европейским стандартом EN 50160 провалом напряжения считается внезапное понижение эффективных значений напряжения до значения от 90 % до 1 % от заданного, после чего следует непосредственное восстановление напряжения. Длительность провала напряжения составляет от половины периода (10 мс) до минуты.



**Рисунок 1. Пример провала напряжения**

Если эффективное значение напряжения не опускается ниже 90 % от заданного значения, это рассматривается как нормальное рабочее состояние. Если напряжение падает ниже 1 % от заданного значения, это считается прерыванием.

Таким образом, провал напряжения не следует путать с прерыванием. Прерывание возникает, например, после срабатывания предохранителя (тип. 300 мс). Пропадание напряжения в сети распространяется в форме провала напряжения по остальной распределительной электросети.

На рисунке (рис. 2) уточняется разница между провалом, коротким прерыванием и пониженным напряжением.



Рисунок 2. Разница между провалом, прерыванием и пониженным напряжением

### Причины появления провалов напряжения

**Токи включения.** Вызывают мощные электродвигатели, конденсаторы и другие устройства. При их включении резко увеличивается сила тока на короткое время, а сопротивление остается прежним, поэтому на такое же время напряжение уменьшается до критической отметки (возникает провал).

**КЗ (короткое замыкание) в сети низкого напряжения.** В этом случае в электросети возникает ток КЗ. Его величина напрямую зависит от суммарного значения сопротивлений и длины кабеля – чем оно больше, тем меньше сила тока. При КЗ происходит падение напряжения по полному сопротивлению, в результате чего появляется кратковременный провал напряжения.

**КЗ в сети среднего напряжения.** Если в предыдущем случае последствия от кратковременного провала напряжения минимальные, в сетях среднего напряжения вреда от них намного больше. Здесь причинами провалов могут быть земляные работы, механические повреждения соединительной муфты, естественный износ кабеля, КЗ в воздушных сетях. Ток большой силы, который возникает в результате КЗ, приводит к провалу напряжения во всей сети.

**КЗ в сети высокого напряжения.** Наиболее частая причина – грозы и ошибочные включения (человеческий фактор).

**Проблемы в распределительных цепях.** Провалы напряжения возникают в случае повреждения участка цепи. Продолжительность и глубина провала зависят от топологии цепи, суммарного сопротивления на поврежденном участке и мощности подключенной нагрузки.

### Проблемы связанные с провалами напряжения

Отклонения, которые влияют на качество электроэнергии, негативно сказываются на работе электрооборудования. Конкретно провалы напряжения приводят к таким последствиям:

- снижается интенсивность светового потока в лампах накаливания;
- уменьшается чувствительность радио- и телеаппаратуры;
- с перебоями работают рентгеновские установки;
- возникают ложные срабатывания в электронных системах;
- нарушается работа городского электротранспорта;
- снижается мощность электродвигателей (плюс они быстрее изнашиваются).

Отклонения, которые влияют на качество электроэнергии, негативно сказываются на работе электрооборудования. Конкретно провалы напряжения приводят к таким последствиям:

- снижается интенсивность светового потока в лампах накаливания;
- уменьшается чувствительность радио- и телеаппаратуры;
- с перебоями работают рентгеновские установки;
- возникают ложные срабатывания в электронных системах;
- нарушается работа городского электротранспорта;
- снижается мощность электродвигателей (плюс они быстрее изнашиваются).

## Средства защиты от провалов напряжения

- маховик;
- статический компенсатор;
- применение грозозащитных устройств линии 110 кВ;
- активный фильтр;
- комплексы устройств быстродействующего АВР;
- активный регулятор напряжения;
- современные микропроцессорные устройства релейных защит;
- источник бесперебойного питания;
- динамический компенсатор искажений напряжения;
- параллельно работающий синхронный двигатель.

### Заключение

Провалы напряжения возникают относительно часто, они не всегда распознаются. Экономический ущерб от провалов напряжения больше, чем от прерываний. Путем дооснащения электрической инфраструктуры можно предотвратить целый ряд провалов напряжения. Использование бесперебойных источников питания или дроссельных катушек может снизить вред, нанесенный провалами напряжения. В некоторых случаях эти меры представляются слишком дорогостоящими. Первым шагом, тем не менее, всегда является распознавание и документирования провалов напряжения.

За счет использования современных измерительных устройств можно своевременно обнаружить и устранить проблемы, связанные с качеством напряжения. Повышение надежности подачи электроэнергии гарантировано, затраты на техобслуживание снижаются, а срок службы производственной установки увеличивается.

### Список литературы:

1. Тараканов А.А. Повышение эффективности электроснабжения потребителей при использовании систем управления распределительными сетями 35/10/6 кВ. URL: <http://www.ema.ru/view/articles/206>.
2. ГОСТ Р 54149-2010. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.
3. Чэпмэн Д. Провалы напряжения: введение. URL: [http://www.megawatt.ru/info/normativ\\_doc/publikatsii\\_statii/provali\\_napriazenia.pdf](http://www.megawatt.ru/info/normativ_doc/publikatsii_statii/provali_napriazenia.pdf).
4. Карташев И.И. Провалы напряжения. Реальность прогнозов и схемные решения защиты // Новости ЭлектроТехники. 2004. № 5(29).
5. Бородин Д.В. Автоматизированный контроль качества электроэнергии на промышленных предприятиях // Вестник НТУУ «ХПИ». 2011. № 3.
6. Арцишевский Я.Л., Задкова Е.А., Кузнецов Ю.П. Расчетная методика определения структуры и параметров РЗА в системах электроснабжения ответственных потребителей // Релейщик. 2009. № 2.
7. Гуров А.А., Сергунов Ю.А. Обоснование методики статистического исследования провалов напряжения в системах электроснабжения общего назначения // Энергобезопасность и энергосбережение. М.: изд. Московского института энергобезопасности и энергосбережения, 2009. № 1.
8. Фишман В.С. Провалы напряжения в сетях промпредприятий. Причины и влияние на электрооборудование // Новости ЭлектроТехники. 2004. № 5(29).
9. Фишман В.С. Провалы напряжения в сетях промпредприятий. Минимизация последствий // Новости ЭлектроТехники. 2004. № 6(30).

## УСТРОЙСТВО ТЯГОВОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

**Сбоев Сергей Юрьевич**

студент

Лысьвенского филиала ФГАОУ ВО Пермского национального  
исследовательского политехнического университета,  
РФ, г. Лысьва

**Шайхуллин Рустам Марселевич**

студент

Лысьвенского филиала ФГАОУ ВО Пермского национального  
исследовательского политехнического университета,  
РФ, г. Лысьва

**Лепихин Александр Васильевич**

старший преподаватель

Лысьвенского филиала ФГАОУ ВО Пермского  
национального исследовательского политехнического университета,  
РФ, г. Лысьва

**Аннотация.** В данной статье рассмотрено устройство тягового электродвигателя, а также способы регулирования скорости, режимы работы и применения

**Ключевые слова:** Тяговый электродвигатель, основное отличие, регулирование скорости.

Тяговый электродвигатель, по сути, представляет собой электродвигатель с передачей вращающего момента на движитель транспортного средства

В конце XIX века было создано несколько моделей без редукторных ТЭД, когда якорь насаживается непосредственно на ось колёсной пары. Однако даже полное подрессирование двигателя относительно оси не избавляло конструкцию от недостатков, приводящих к невозможности развить приемлемую мощность двигателя. Проблема была решена установкой понижающего редуктора, что дало возможность значительно увеличить мощность и развить достаточную для массового применения ТЭД на транспортных средствах силу тяги. Помимо основного режима тяговые электродвигатели могут работать в режиме генератора (при электрическом торможении, рекуперации).

Существенным моментом использования ТЭД является необходимость обеспечения плавного пуска и торможения двигателя для управления скоростью транспортного средства вначале. Регулирование силы тока осуществлялось за счёт подключения дополнительных резисторов и изменения схемы коммутации силовых цепей (при наличии нескольких ТЭД – переключения их по мере разгона с последовательного соединения на последовательно-параллельное, и далее на параллельное). С целью уйти от бесполезной нагрузки и повысить КПД стали применять импульсный ток, регулировка которого не требовала резисторов. В дальнейшем стали использоваться электронные схемы, обслуживаемые микропроцессорами. Для управления данными схемами (вне зависимости от их устройства) применяются контроллеры, управляемые человеком, определяющим требуемую скорость транспортного средства.

Основное отличие ТЭД от обычных электродвигателей большой мощности заключается в условиях монтажа двигателей и ограниченном месте для их размещения. Это привело к специфичности их конструкций (ограниченные диаметры и длина, многогранные станины, специальные устройства для крепления, условия эксплуатации и т. п.)

1. Локомотивы (электровозы, тепловозы с электропередачей);
2. Электропоезда и высокоскоростной наземный транспорт (ВСНТ);
3. Бронетехника и другие машины на гусеничном ходу;

4. Электромобили и большегрузные автомобили с электроприводом (в том числе подъемно-транспортные машины и самоходные краны).

5. Теплоходы с электроприводом (дизельэлектроходы), атомоходы, подводные лодки,

6. Городской электротранспорт: трамваи, троллейбусы. Беспилотные самолёты и вертолёты.

Регулирование скорости достигается за счет изменения подводимого напряжения (силы) тока к ТЭД. В зависимости от вида применяемых ТЭД и устройств, включенных в цепь питания ТЭД, возможно ступенчатое и плавное регулирование напряжения тока, а, следовательно, и скорости движения локомотива. Пусковые реостаты, изменение числа последовательно соединенных двигателей, шунтирующие резисторы и трансформаторы позволяют менять напряжение ступенчато. Полупроводниковые приборы (тиристорные ключи, выпрямительные установки тиристорного типа, преобразователи частоты и числа фаз, автономные инверторы) совместно с нагрузочными и сглаживающими реакторами позволяют плавно регулировать напряжение.

В системах ступенчатого регулирования скорости (напряжения) предусмотрены пусковые и ходовые позиции (ступени).

Пусковые ступени используют кратковременно при троганий и наборе скорости локомотивом, а также при переходе с одной ходовой позиции (соединения ТЭД для электровозов постоянного тока) на другую во избежание больших бросков тока. В последнем случае эти ступени называют переходными. Кратковременность использования пусковых ступеней вызвана для ЭПС переменного тока значительными потерями энергии в трансформаторах и сглаживающих реакторах, а также увеличением пульсации тока. Ходовые ступени (ступени длительного режима) применяются при ведении локомотива по участку и являются более экономичными по сравнению с пусковыми. На электровозах постоянного тока ходовыми являются без реостатный ступени и ступени ослабленного возбуждения при различных соединениях ТЭД. На электровозах переменного тока ходовыми являются ступени регулирования напряжения в трансформаторе и ступени ослабленного возбуждения для последней ходовой позиции.

### **Список литературы:**

1. Троллейбусы (теория, конструкция и расчет) Ефремов И.С. – 1969 г.
2. Москаленко В.В. Автоматизированный электропривод
3. Бабакин В.И. Лекции. Автоматизированный электропривод типы производственных механизмов и технологических комплексов
4. Борзенко ИВМ РС: устройство, ремонт, модернизация / БорзенкоА. – М.: Компьютерпресс, 1995. – 295 с.
5. Гарет, П. Аналоговые устройства для микропроцессоров и мини-ЭВМ / П. Гарет. – М.: Мир, 1981. – 270 с.

## РУБРИКА

### «ФИЛОЛОГИЯ»

#### РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ОБРАЗА ЧЕЛОВЕКА ПОСРЕДСТВОМ ГАСТРОНОМИЧЕСКОЙ МЕТАФОРЫ В АНГЛИЙСКОМ И ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКАХ

**Яманов Сергей Витальевич**

*магистрант,*

*Гуманитарно-педагогическая академия (филиал)*

*ФГАОУ ВО Крымский федеральный*

*университет им. В.И. Вернадского,*

*РФ, г. Ялта*

**Дронякина Надежда Владимировна**

*научный руководитель, канд. филол. наук, доцент,*

*Гуманитарно-педагогическая академия (филиал)*

*ФГАОУ ВО Крымский федеральный*

*университет им. В.И. Вернадского,*

*РФ, г. Ялта*

#### REPRESENTATION OF THE IMAGE OF A PERSON THROUGH A GASTRONOMIC METAPHOR IN ENGLISH AND FRENCH

**Sergey Yamanov**

*Undergraduate,*

*Humanities and education science (branch) Academy*

*of V.I. Vernadsky Crimean Federal University in Yalta,*

*Russia, Yalta*

**Nadezhda Dronyakina**

*Cand. Philol. Sciences, Associate Professor,*

*Humanities and education science (branch)*

*Academy of V.I. Vernadsky Crimean Federal University in Yalta,*

*Russia, Yalta*

**Аннотация.** В статье предпринята попытка реконструировать образ человека, выраженный гастрономическими метафорами в английском и французском языках. Определено, что гастрономические метафоры английского и французского языков в большей степени презентуют образ мужчины.

**Abstract.** The article focuses on reconstructing the image of a person via the gastronomic metaphors in English and French. It is determined that the gastronomic metaphors in English and French represent the image of a man to a greater extent.

**Ключевые слова:** метафора, гастрономическая метафора, репрезентация, метафорическая номинация, гастрономический компонент.

**Keywords:** metaphor, gastronomy, gastronomic metaphor, representation, metaphoric nomination, gastronomic component.

Актуальность исследования обусловлена неугасающим научным интересом к изучению национальной картины мира народа, репрезентированной в языке (Андросова С.А., Синельников Ю.Г. [3], Дормидонтова О.А. [6], Пахомова И.В. [10], Плетнёва Е.В. [11], Седых А.П., Ермакова Л.Р. [12] и др.). Метафоры в языке выступают зеркалом народного мировидения, а сравнительный анализ метафорической репрезентации образа позволяет раскрыть специфику картины мира того или иного народа, проникнуть в глубинные смыслы, лежащие в основе лексических единиц.

В лингвистике метафору трактуют как перенос значения с одного слова или выражения на другое на основании общих признаков, в основе которого лежит сравнение предмета или явления [8]. Особый научный интерес представляют метафоры сферы гастрономии, отражающие фрагмент образа мира народа, обусловленный многими факторами. Отметим, что термин гастрономия имеет несколько толкований [4; 15]: 1) понимание тонкостей поварского искусства; 2) совокупность пищевых товаров высококачественного приготовления; 3) знания, касающиеся поваренного искусства и умения пользоваться его произведениями; она часто смешивается с гурманством или обжорством. Только лишь к XX веку этот термин стал обозначать [7]: 1) изысканный и тонкий вкус в области еды; 2) совокупность высококачественных продуктов питания (первоначально сосредоточенных в закусочных, ресторанах, а затем и в магазинах). Исходя из всего вышперечисленного, мы можем заключить, что гастрономическая метафора – это метафора, находящаяся в пределах семантического поля «еда», т.е. она переносит значение с одного предмета на другой на основании общих признаков при помощи продуктов питания, готовых блюд, посуды, бытовой кухонной техники и способов приготовления блюд.

Методом сплошной выборки из англо-русских и французско-русских словарей нами отобрано 367 однословных и несколькословных метафорических лексических единиц, содержащих гастрономический компонент, выражающие образ человека (из них 126 метафор английского языка и 241 – французского). Представим некоторые из этих примеров [1; 2; 14].

#### 1. Гастрономические метафоры, выражающие образ человека в английском языке:

- barnacle (букв. морская уточка (*ракушка, прилипающая к скалам, днищам кораблей и т.д.*)) – неотвязный человек;
- beefcake (букв. мясной пирог) – «сплошные мышцы» (*так представляют красавца-мужчину атлетического телосложения в журнале и т.п.*);
- biscuit (букв. печенье) – распутная женщина;
- chicken (букв. цыплёнок, курица) – трусливый, малодушный человек;
- the cream of society (букв. «сливки общества») – богатые люди со знатным происхождением;
- dish (букв. блюдо (тарелка, кушанье)) – милашка;
- egg (букв. яйцо) – человек, парень;
- goose (букв. гусь, гусыня) – дурень, дура;
- guinea pig (букв. морская свинка) – «подопытный кролик» (*человек, на котором проводят опыты, эксперименты*);
- ham (букв. ветчина, окорок) – в театре так называют переигрывающего актёра;
- jellyfish (букв. медуза) – амер. бесхарактерный, мягкотелый человек; размазня;
- lemon (букв. лимон) – неприятная личность, противный тип; некрасивая девушка; рожа, мордovorot; «лимончик», светлокожая мулатка (*в речи негров*);
- red as a lobster (букв. красный как омар) – красный как рак;
- mellow (букв. спелый, сочный, мягкий) – добродушный; смягчившийся (*о характере человека*);
- mixer (букв. миксер, смеситель; содовая вода, тоник или другой безалкогольный напиток, которым разбавляют спиртное) – общительный человек;
- nut (букв. орех) – псих, чокнутый; башка, «котелок»;
- peach (букв. персик) – красotka;

- peanut (букв. земляной орех, арахис) – маленький или незначительный человек (в американском английском);
- peel (букв. корка, кожура, шелуха; снимать корку, шелуху; очищать овощи, фрукты; шелушиться, сходить, облезать (о коже, краске и т.п.)) – раздеваться, сбрасывать с себя (платье и т.п.);
- pickle (букв. соленье, маринад) – неприятное положение;
- pickled (букв. солёный, маринованный) – пьяный;
- plate (букв. тарелка; столовое серебро; металлическая (золотая, серебряная) посуда) – вставная челюсть;
- pumpkin (букв. тыква) – амер. важная персона;
- roach (букв. плотва (рыба)) – сильный, ср. *as sound as a roach* – здоров как бык;
- roast (букв. жарить(ся)) – высмеивать кого-либо, издеваться;
- old salt – бывалый моряк, морской волк;
- shrimp (букв. креветка) – шутил. маленький, тщедушный человек;
- sieve (букв. решето, сито; болтун), напр., *to have a head like a sieve* – голова как решето, т.е. иметь «дырявую голову» (говорится о рассеянном, беспамятном человеке);
- sock (букв. носок, шутил. сл. сладкое, сладости) – удар; врезать кому-либо;
- sprat (букв. килька, шпрота, салака) – мальш, шкет;
- squeeze (букв. сжатие, давление; выдавленный сок) – тяжёлое положение, затруднение; австрал. женская талия;
- sugar daddy (sugar – сахар; подслащивать; посыпать сахаром) – «папик» (пожилой поклонник молодой женщины, делающий богатые подарки);
- tomato (букв. помидор, томат) – «персик» (о женщине); амер. «ягодка», краля;
- old tout (trout – форель) – пренебр. старая калоша (о женщине);
- tuna town (tuna – тунец) – женские гениталии;
- turkey (букв. индюк, индейка; неудача, провал) – амер. тупица, ничтожество, неудачник;
- vanilla (букв. ваниль, ванильная палочка) – красotka; пустые разговоры, сплетни, бессмыслица;
- vegetable (букв. овощ) – недоумок, кретин, маразматик, вялый человек, человек без духовных интересов; человек, полностью зависящий от помощи других;
- waffle (букв. вафля) – пустая болтовня;
- watermelon (букв. арбуз), ср. *swallow a watermelon seed* (букв. проглотить арбузное семечко) – забеременеть.

2. Гастрономическая метафора, выражающая образ человека во французском языке. Ни для кого не секрет, что французы – известные гурманы. Их стиль питания – это особый набор привычек и правил, удивляющий иностранцев. Французская кухня входит в тройку самых значимых кухонь мира (вместе с китайской и итальянской). Она повлияла на еду и культуру во всём мире, сформировала кулинарную теорию, заложила основу для многих других стилей и специальностей [9].

Французы любят поесть и знают в еде толк. Гастрономия – важнейшая составляющая французской культуры. Возможно, именно поэтому в их языке так много идиом на кулинарную тему. Даже сами французы шутят, что в названии каждого продукта есть ещё и второй (для некоторых иностранцев, порой, даже неожиданный) смысл.

Во время еды французы откладывают телефоны и общаются между собой. Никаких плохих новостей, никакой работы за едой. Едят долго, еду смакуют, осознают, а не глотают, не глядя, как топливо и получают от еды удовольствие [9].

Рассмотрим некоторые примеры гастрономической метафоры, репрезентирующие образ человека [5; 13]:

- abricot (букв. абрикос) – женский пол (на сленге);
- asperge (букв. спаржа) – очень высокий и худощавый;

- aubergine (букв. баклажан) – в Париже женщина-полицейский, контролёр парковки, чья униформа цвета баклажана;
- bason (букв. бекон); avoir du bason (букв. иметь бекон) – иметь деньги; faire du bason (букв. делать бекон) – истерика (особенно используется, когда ребёнок катается по полу, двигаясь, как хрустящий ломтик бекона на сковородке);
- baguette (букв. палочка; батон, багет); mener qn à la baguette – держать кого-либо в ежовых рукавицах;
- bête (букв. животное, скотина, зверь) – зубрила;
- bol (букв. чашка (без ручки), пиала) – везение, удача; prendre un bol d'air frais – глотнуть свежего воздуха (свежий взгляд на какую-то проблему);
- boudin (букв. кровяная колбаса; валик; спираль) – некрасивая толстушка;
- bouillir (букв. вариться, кипятить) – кипеть; faire bouillir – выводить из себя;
- boulette (букв. шарик; котлета, биточек) – глупость, оплошность;
- brioche (букв. сдобная булочка, бриошь) – брюшко;
- carotte (букв. морковь); les carottes sont cuites (букв. морковь сварена) – всё кончено, всё погибло, всё решено, исход предreshён (чаще в негативном значении); cheveux de carotte – рыжий (человек с рыжими волосами);
- casserole (букв. кастрюля (с ручкой), ковшик); chanter comme une casserole – петь фальшиво;
- châtaigne (букв. каштан); prendre la châtaigne – получить удар током; donner (ou obtenir) la châtaigne – нанести (или получить) удар. Съедобным считается именно именно он (châtaigne grillées – жареные каштаны, confiture de châtaignes – варенье из каштанов, farine de châtaigne – мука из каштанов, gâteau à la châtaigne – каштановый пирог, soup de châtaignes – суп из каштанов).
- citron (букв. лимон); presser quelqu'un comme un citron – извлечь максимальную пользу; ne rien avoir dans le citron – слабоумный, ничего не понимающий;
- citrouille (букв. тыква); avoir la tête comme la citrouille – плохо себя чувствовать; ne rien avoir dans la citrouille – быть ошеломлённым;
- cobaye (букв. морская свинка) – подопытный кролик;
- cornichon (букв. корнишон, огурчик) – дурак, придурок;
- cruche (букв. кувшин) – балда, балбес;
- dinde (букв. индюшка, индейка) – глупая гусыня (об очень глупой женщине);
- dindon (букв. индюк); être le dindon de la farce – оказаться в дураках;
- eau (букв. вода); à l'eau de rose – сентиментальный; être en eau – быть мокрым, в поту; se jeter à l'eau – решиться, как головой в омут (погрузиться во что-нибудь); nager entre deux eaux – служить и нашим и вашим; tomber à l'eau – провалиться, не удаваться, не состояться (извлекать для себя пользу из чьих-либо затруднений);
- flambé (букв. облитый ромом и подожжённый (кул)) – пропавший, разорившийся;
- four (букв. духовка, печь) – провал;
- fraise (букв. земляника, клубника); ramener sa fraise (досл. «приносить свою клубнику») – высказывать своё мнение;
- fromage (букв. сыр); être dans le fromage – находиться в привилегированном положении;
- galette (букв. сухарь, галета, пирог (чаще из слоёного теста)) – безвольный человек;
- glaçon (букв. кусок, кусочек льда; сосулька) – ледышка (холодный, безэмоциональный человек);
- gratin (букв. блюдо, запечённое с сухарями и тёртым сыром) – цвет, сливки (общества);
- huile (букв. масло (растительное, смазочное)) – важная персона, шишка;
- legume (букв. овощ, гарнир); grosse legume – важная шишка;
- lièvre (букв. заяц); lever un lièvre – затронуть щекотливую тему;
- marmelade (букв. повидло, конфитюр) – покалеченный, расквашенный, всмятку;

- marmite (букв. котелок, чугунок); faire bouillir la marmite – кормить, обеспечивать семью;
- marron (букв. каштан); tirer les marrons du feu pour qn – таскать для кого-либо каштаны из огня (делать за кого-то трудную работу; рисковать ради другого безвозмездно); уех marron – карие глаза. Во французском языке лексема marron (строго говоря, речь идёт о разновидности châtaigne) часто употребляется в обиходной речи, а также входит в состав многих распространённых выражений (crème de marrons – каштановый джем, dinde aux marrons – индейка с каштанами, marrons glacés – каштаны в сахаре).

- noix (букв. орех) – дурак, олух;
- œuf (букв. яйцо); marcher sur les œufs – говорить, делать что-либо осторожно;
- oie (букв. гусь) – глупая гусыня, дура; oie blanche – наивная дурочка;
- pain (букв. хлеб); avoir du pain sur la planche – иметь много дел;
- pétrin (букв. тестомесильная машина) – затруднительное положение, передрыга;
- pigeon (букв. голубь) – простак, простофиля;
- pot (букв. горшок, кувшин, банка, кружка) – удача, везение;
- potiche (букв. фарфоровая ваза (чаще китайская, японская)) – «пустое место» (о человеке);
- purée (букв. пюре) – нужда;
- salade (букв. салат (растение); салат (из овощей)) – путаница, неразбериха; raconter des salads (досл. «рассказывать салаты») – выдумывать басни, сочинять истории, врать;
- sucre (букв. сахар; кусок сахара; tout sucre, tout miel – слащавый, ласковый, «чистый сахар»);
- tarte (букв. пирог (с фруктами)) – глупый, смешной; бездарный (фильм и т.п.);
- truffe (букв. трюфель (гриб); трюфель (конфета)); quelle truffe! – какой дурак!
- veau (букв. телёнок, телятина; выделанная телячья кожа) – рохля, недотёпа;
- vin (букв. вино (виноградное); ликёр (из тростника, пальмы)); être entre deux vins – быть навеселе; sac à vin (досл. «мешок для вина») – пьяница; qui a tire le vin le boit – сам заварил кашу, сам и расхлёбывай (тот, кто виноват в сложившейся ситуации, пусть сам её и разрешает).

В приведенных выше примерах очевидно разграничение образов – образ человека, образ мужчины и образ женщины.

Таким образом, гастрономия является: 1) неотъемлемым компонентом культуры; 2) отражает лингвокультурные особенности языка любой нации; 3) является важным компонентом ментальности народов, отражая в себе религиозные воззрения, быт и уклад представителей различных национальностей.

Каждая кухня по-своему уникальна и отличается друг от друга. Изучая язык, стоит обратить внимание и на гастрономию, так как она является важнейшим инструментом освоения иной культуры.

Гастрономическая метафора служит для характеристики национального сообщества, а также инструментом восприятия языковой картины мира другой культуры посредством отображения важных культурных черт, существующих в менталитете представителей другого этнического общества. Через отражение в языке использования предметов и процессов, связанных с концептосферой «гастрономия», у человека формируется общее представление о социальной жизни того или другого народа, индивидуальных черт поведения, присущих представителям другой культуры и, соответственно, их вкусовым предпочтениям.

### Список литературы:

1. Англо-русский словарь непристойных выражений [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rus-en-dirty-words-dict.slovaronline.com/>
2. Англо-русский словарь. Русско-английский словарь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://woordhunt.ru/>

3. Андросова, С.А. Роль гастрономической метафоры в характерологических фразеологизмах французского аргю [Электронный ресурс] / С.А. Андросова, Ю.Г. Синельников – Режим доступа: <https://www.gramota.net/materials/2/2012/1/1.html>
4. Большой словарь иностранных слов [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://gufo.me/dict/foreign\\_words/гастрономия](https://gufo.me/dict/foreign_words/гастрономия)
5. Гринёва, Е.Ф. Французско-русский словарь: Ок. 25 000 слов / Е.Ф. Гринёва, Т.Н. Громова – М.: Рус. яз., 1991. – 576 с.
6. Дормидонтова, О.А. Глагольная гастрономическая метафора как средство реализации гастрономического кода культуры во французском языке [Электронный ресурс] / О.А. Дормидонтова. – Режим доступа: <https://l.jvolsu.com/index.php/ru/component/attachments/download/1890>
7. Зданович, Л.И. Кулинарный словарь [Электронный ресурс] / Л.И. Зданович – Режим доступа: <https://gufo.me/dict/culinary/гастрономия>
8. Метафора [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Метафора>
9. Острогляд, Т. Культура еды во Франции: гастрономические привычки французов и традиции питания [Электронный ресурс] / Т. Острогляд – Режим доступа: <https://gastrotravel.club/blog/food-culture-in-france>
10. Пахомова, И.В. Метафорическое представление концепта «еда / пища» в английской языковой картине мира новоанглийского периода [Электронный ресурс] / И.В. Пахомова. – Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/metaforicheskoe-predstavlenie-kontsept-a-edapishcha-v-angliiskoi-yazykovoi-kartine-mira-novoa>
11. Плетнёва, Е.В. Метафора повседневности в русской и французской языковых картинах мира: «Гастрономия», «Костюм», «Интерьер» [Электронный ресурс] / Е.В. Плетнёва. – Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/metafora-povsednevnosti-v-russkoi-i-frantsuzskoi-yazykovykh-kartinakh-mira-gastronomiya-kost>
12. Седых, А.П. Языковая картина мира и национальная гастрономия [Электронный ресурс] / А.П. Седых, Л.Р. Ермакова. Научные ведомости. Белгородский государственный национальный исследовательский университет. Серия Гуманитарные науки. – 2012. – № 18 (137). Выпуск 15. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/yazykovaya-kartina-mira-i-natsionalnaya-gastronomiya/viewer>
13. Список французских гастрономических идиом [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://frpedia.wiki/ru/Liste\\_d'idiotismes\\_gastronomiques\\_français](https://frpedia.wiki/ru/Liste_d'idiotismes_gastronomiques_français)
14. Тюленев, С.В. Новый англо-русский словарь / С.В. Тюленев, А.И. Скорикова, С.Ю. Шкуратова и др. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Транзиткнига», 2004. – 973, [3] с.
15. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://gufo.me/dict/brockhaus/Гастрономия>

*ДЛЯ ЗАМЕТОК*

*ДЛЯ ЗАМЕТОК*

*ДЛЯ ЗАМЕТОК*

*Электронный научный журнал*

**СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ**

№ 24 (247)  
Июнь 2023 г.

Часть 1

В авторской редакции

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 66232 от 01.07.2016

Издательство «МЦНО»  
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74

E-mail: [studjournal@nauchforum.ru](mailto:studjournal@nauchforum.ru)

16+

